



## MEMORIA DESCRIPTIVA

---

para una patente de invención por veinte años por "MEJORAS EN MAQUINAS PARA SEPARAR LAS CASCARAS DE LAS PEPITAS DESPUES DE PARTIDAS LAS ALMENDRAS O FRUTOS" (tercer grupo, clase 30), a favor de D. Francisco Borrell Soliveres, residente en Benisa, (Alicante) c/ de Santo Tomás 4.

=====

En la industria almendrera se encuentran actualmente multitud de máquinas destinadas a partir almendras o frutos sin separar las cáscaras de las pepitas.

Todas estas máquinas adolecen del defecto de producir una mezcla de cáscara troceada y de pepitas, que precisan una separación posterior del género.

De todos son conocidas las grandes dificultades que ofrece la operación de separar las cáscaras de las pepitas, pues, la mayoría de las veces éstas sufren deterioro, y no quedan lo suficientemente limpias para ser empleadas en los distintos usos a que pueden ser destinadas.

Este estado de cosas me ha inducido a idear una máquina para aplicarla a las ya conocidas para partir almendras, avellanas, nueces, piñón, cacahuet, cocos y frutos análogos, para separar las cáscaras de las pepitas, lo que después de numerosos estudios está resuelto con la máquina o aparato, objeto de la presente patente de invención.

En los adjuntos dibujos, y a título de ejemplo, se representa la referida máquina, en lo que:

La fig. 1 representa un corte vertical de ésta, y



- 2 -

La fig. 2 denota una vista lateral de la misma.

El producto de las máquinas partidoras existentes, esto es, la mezcla de cáscaras y pepitas, llega a una tolva de entrada 1 y de ésta pasa a un elevador u otro procedimiento cualquiera, que sube y la deja caer en un depósito 2 y de éste pasa a un clasificador, criba o tamiz, con un ancho superior al de una pepita del mayor tamaño a separar.

En la fig. 1 presentamos el clasificador formado por dos cuerpos cilíndricos 3 y 4 formando tronco cónico y van empotrados unos con otros, yendo separados convenientemente, formando un solo cuerpo y con sujeción a un eje 5 que gira solidariamente.

Estos clasificadores pueden estar formados por planchas perforadas con orificios ya circulares de distintos diámetros o con una disposición de aros concéntricos de hierro cuadrado o redondo, yendo separados unos de otros convenientemente, asimismo puede emplearse la tela metálica.

Igualmente puede utilizarse el tamiz plano de sacudida de vaivén o de cualquier forma de clasificador conocido.

Al girar el clasificador pasan por los orificios de éste todas las pepitas grandes y pequeñas y aquellas cáscaras de dimensiones iguales o menores.

Las cáscaras de dimensiones mayores no pasan por los orificios del clasificador y van seleccionándose por éste a lo largo del mismo hasta caer por su extremo al depósito 6, pasando al tubo 7 y saliendo al exterior, quedando separadas.

Las pepitas y cáscaras que pasaron por los orificios del cuerpo 3 caen al cuerpo 4 cuyas distancias de los aros tienen un ancho menor que el de una pepita de las más delgadas.

Al girar el clasificador pasaron por las distancias de los aros de éste todo el polvo y cáscaras de dimensiones menores al de una pepita de las más delgadas, cayendo al depósito 8 y pasando por el tubo 9 desde donde salen al exterior, quedando



separadas.

Las pepitas y cáscaras de dimensiones mayores no pasaron por las distancias de los aros y van descendiendo por el clasificador a lo largo de éste hasta caer por su extremo al depósito 10 en unión de una pequeña parte de polvo que haya podido quedar adherida a ellas.

Se une un separador al tubo D que consta de un tubo C y que tiene la forma de un tronco cónico concéntrico u ovalado y a aquél va asimismo unido otro tubo B todos ellos en comunicación con el ventilador 11 que podrá ser también sustituido por un compresor o aparato análogo.

El funcionamiento de la máquina es el siguiente; Al ser accionado el ventilador 11 inyecta por conducto de los tubos B, C, D una corriente de aire graduable por registro colocado dentro de los tubos B, C y D. Se gradúa la corriente de aire en cada separador, de modo que una pepita de las más pequeñas no pueda salir por el extremo F. Después de sufrida la operación de los clasificadores, la mezcla de cáscaras y pepitas pasa por el tubo D y a las cáscaras en el separador se las expone a una corriente de aire de debajo-arriba, atravesando las corrientes solo el polvo y las cáscaras proporcionadas al tamaño menor de una pepita de las más pequeñas, que son expedidas hacia arriba y salen por el extremo F al exterior, quedando separadas. Las pepitas y cáscaras de dimensiones iguales pasaron a una criba o clasificador o tamiz.

En los dibujos figuras 1 y 2 presentamos el clasificador formado por un cuerpo cilíndrico 12 o formando tronco cónico concéntrico, que está sujeto a un eje 13 que gira solidariamente. Este clasificador puede estar formado lo mismo que los anteriores o como representan los dibujos.

Las pepitas y cáscaras que pasaron al tubo D del clasificador, pasaron al cuerpo del mismo 12, cuyas distancias de



- 4 -

los aros tienen un ancho mayor que el grueso de una pepita de las más delgadas, y van aumentando las dimensiones hasta un ancho superior al de una pepita de las más gruesas.

Al girar el clasificador, pasan por las distancias de los aros todas las pepitas y cáscaras, pasando por las distancias más estrechas las pepitas más delgadas y cáscara iguales y las más gruesas van descendiendo en virtud a las distancias más anchas de los aros hasta pasar todas, cayendo al depósito 14 de donde pasan al depósito 15.

Una pequeña parte de cáscara puede quedar sin separar <sup>completa</sup> junto con la pepita, y para la separación/de ambas al pasar por el tubo 15, caen unas y otras encima de una correa, cinta o faja de zinc o de goma sin fin 16 que gira alrededor de dos tambores o biombos 17 y 18. Un rodillo 19 que está atravesado por un eje concéntrico 20, tiene los extremos ovalados y sirve para la graduación de aquél con objeto de que la correa forme más o menos un hueco, teniendo por finalidad que los dientes o pinchos, al pasar la cáscara sobre éstos no se rompan y les ayuden a pasar, clavándose o enganchándose en cambio las pepitas, cuya dureza es mucho menor que la de aquella.

21 es un distribuidor automático que es atravesado por un eje concéntrico 22 cuyos extremos son ovalados y sirven para graduar la correa que arrastra las pepitas y cáscara, y al llegar al distribuidor, éste tiene la misión de rodar para que pasen planas las pepitas y cáscara sin amontonarse, formando una sola capa.

23 son unos dispositivos circulares con tambor 24 que es atravesado por un eje 25 que gira solidariamente.

Los dispositivos circulares con tambor 24 están provistos en su superficie de dientes de corte o de pincho A o púas o pinchos E de corte cuadrado, redondo o plano, de todos ellos muy finos y delgados y dispuestos convenientemente a distancias.



- 5 -

En la figura 2 están ilustrados los aparatos P y Q que son análogos a los ya descritos con la diferencia de la disposición de P que es vertical y de Q que es horizontal.

Al caer en estos aparatos las pepitas y la parte de cáscara que no han podido ser separadas por los clasificadores y por la corriente de aire encima de la correa 16, ésta las arrastra en su superficie alta y al llegar al distribuidor 21 pasan planas las pepitas y cáscara sin amontonarse, formando una sola capa que continúa hasta llegar a los dientes A o los pinchos E. Estos ejercen una pequeña presión que es suficiente para enganchar, pinchar, cortar, pellizcar o recoger ligeramente las pepitas que andan levemente enganchadas, clavadas o cortadas, mientras que la cáscara, cuya dureza es muchísimo mayor que las pepitas, se separa.

Los dientes o pinchos al hacer presión sobre la mezcla, ahuecan la correa, ayudando a las cáscaras a pasar, y en el momento de girar la correa sobre el biombo 18 caen por el lado a un depósito 26 al exterior.

Las pepitas, como ya hemos dicho, quedan ligeramente enganchadas, clavadas, pellizcadas o cortadas y siguen adheridas al dispositivo circular o tambor hasta llegar a un cepillo de pelo o de otra materia 27 que gira en el mismo sentido de los dispositivos circulares o tambor y al contrario de la correa. Esta última gira con una velocidad un poco mayor que éstos, por lo que desengancha las pepitas al rozarlas y éstas caen a un depósito 28 que las recoge. Con las operaciones indicadas se consigue la separación completa deseada.

El número de separadores, así como las dimensiones de ellos dependerán del número de clasificadores, unos y otros pueden aumentarse y disminuir en cada aparato, según las conveniencias y la producción que se desee obtener.



La máquina o aparato ilustrado en los adjuntos dibujos presenta, a título de ejemplo, dos separadores, puesto que solo son tres los tamaños de clasificadores y muchos depósitos, pudiéndose ampliar cualquier forma y número de ellos, asimismo pueden ser aumentados.

El conjunto del aparato puede ser encerrado en un armario de madera, de modo que solo se ve del exterior la tolva de entrada y los extremos de los tubos de salida de la cáscara y de las pepitas.

Los órganos móviles del conjunto son accionados por los medios usuales, es decir mediante cojinetes-ejes, engranes, céntricos, poleas y por medio de correas y mediante un motor y nada de todo ello ha sido indicado en los dibujos puesto que se sobrentiende así.

NOTA

Se declaran de novedad y de propia invención las siguientes

Reivindicaciones  
=====

1) Mejoras en máquinas para separar las cáscaras de las pepitas después de partidas las almendras o frutos, caracterizadas por la utilización de unos clasificadores que van empujados unos con otros, formando un solo cuerpo.

2) Mejoras en máquinas para separar las cáscaras de las pepitas después de partidas las almendras o frutos según la reivindicación anterior, caracterizadas por la utilización de una corriente de aire regulada que, procediendo de un ventilador o aparato análogo, se pone en contacto dentro de tres tubos o recipientes con la mezcla de cáscaras y de pepitas o frutos análogos para producir su separación.

3) Mejoras en máquinas para separar las cáscaras de las pepitas después de partidas las almendras o frutos según las



- 7 -

reivindicaciones anteriores, caracterizadas por la utilización de una correa, cinta, faja de zinc o de goma sin fin, que gira alrededor de dos tambores o biombos para arrastrar en su superficie alta la mezcla de cáscaras y pepitas para conducir las a los dientes o pinchos para hacer su separación.

4) Mejoras en máquinas para separar las cáscaras de las pepitas después de partidas las almendras o frutos según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por la utilización de unos dispositivos circulares, provistos en su superficie de dientes de corte o de pincho muy finos y delgados, distanciados éstos convenientemente entre sí.

5) Mejoras en máquinas para separar las cáscaras de las pepitas después de partidas las almendras o frutos según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por la utilización de un tambor o biombo, provisto en su superficie de púas o pinchos de corte muy finos cuadrados o redondos y distanciados éstos convenientemente entre sí.

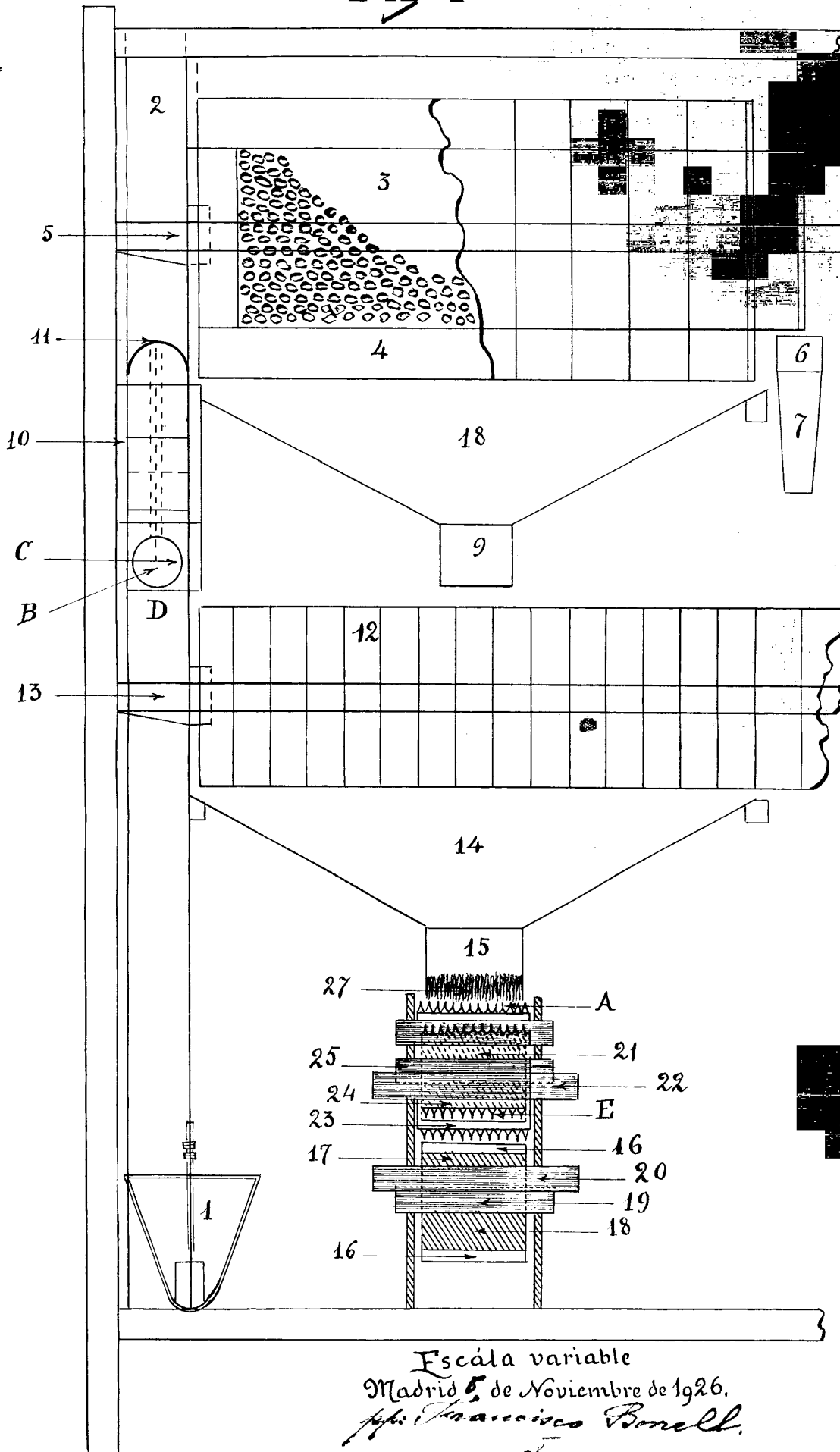
6) Mejoras en máquinas para separar las cáscaras de las pepitas después de partidas las almendras o frutos según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas por la utilización de los pinchos, puntas, agujas, púas, clavos o dientes, todos ellos de corte muy fino o de pincho redondo o cuadrado muy finos y delgados, para cortar, pinchar, pellizcar o enganchar las pepitas y levantarlas o arrastrarlas sin hacer otro tanto con las cáscaras.

La patente cuyo privilegio de invención se solicita por veinte años para España y sus dominios deberá recaer por "MEJORAS EN MAQUINAS PARA SEPARAR LAS CASCARAS DE LAS PEPITAS DESPUES DE PARTIDAS LAS ALMENDRAS O FRUTOS" (tercer grupo, clase 30) según se describe y reivindica en la presente memoria y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid 6 de Noviembre 1926.

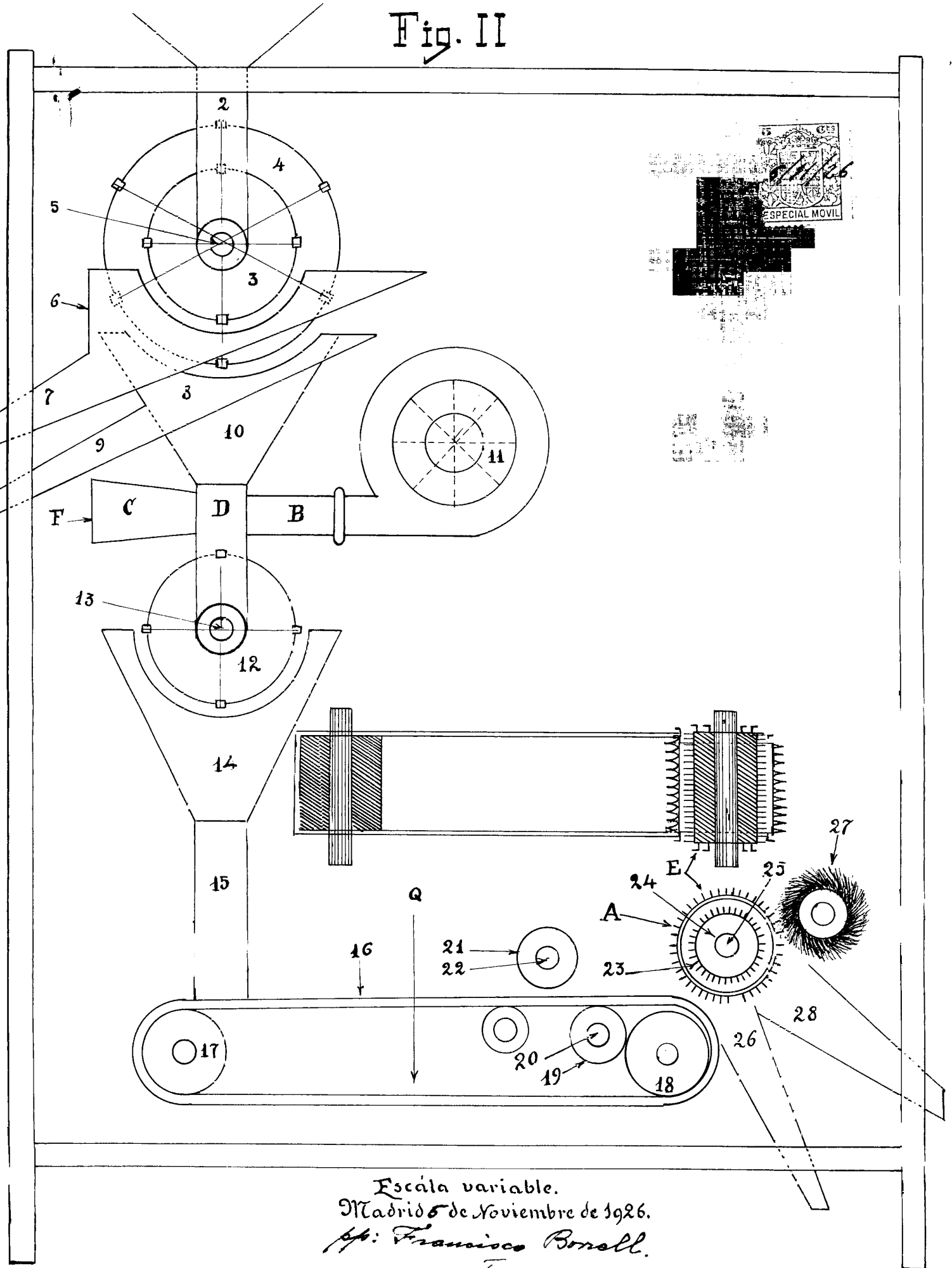
pp: Francisco Borrell Soliveres

Fig. I



Escala variable  
Madrid 5 de Noviembre de 1926.  
D. Francisco Bonell.  
García

Fig. II



Escala variable.  
Madrid 5 de Noviembre de 1926.  
Ap: Francisco Bonell.  
*Francisco Bonell*