



162870

162870

EB/. =

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de Invencion, por veinte años, por: = Extractor extra-
rápido de jugos vegetales y animales = a favor de Don Eugenio Somoza
Borrachero, residente en Madrid - c/Vizcaya, núm. 6 =

==:==:==:==:==:==:==:==

La presente patente de invención se refiere a una máquina extrac-
tora de jugos, especialmente apta para la extincion del aceite de las
aceitunas, pero que también puede tener muy importantes aplicaciones
para la extracción de grasas de las 23 semillas oleaginosas conocidas,
5 asi como para la extracción de jugos de carne en laboratorios farmaceu-
ticos, de grasas en los mataderos y en la fabricación de sidra, vinos,
jugos de frutas y otras aplicaciones similares.

Pero aun prescindiendo de todas estas otras aplicaciones, solo
por lo que se refiere a que la máquina que reivindicamos puede reempla-
10 zar, ventajosamente como enseguida veremos a los actuales y anticuados
procedimientos de extraccion de aceite, que dejan en los orujos un 9
a 10 % de aceite comestible, la importancia de la maquina es capital.

Sintetizados brevemente los principales objetos del actual sis-
tema son:

- 15 = no se pueden forzar las presiones lo necesario para obtener
el maximo de aceite.
- = el prensado del orujo en los capachos no puede ser uniforme.
- = se pierde gran parte del tiempo empleado en cada prensada, en
cargar, colocar, sacar, descargar, etc., los capachos.
- 20 = por ser el esparto un producto vegetal astringente contiene

162870

2. -



sustancias que atacan el aceite, dándole mal gusto y alterando sus típicos aromas.

Si se tiene en cuenta que todos estos defectos y la falta de rendimiento que primeramente hemos apuntado, se refieren a la recogida del 55 % de la producción mundial de aceite, que es lo recogido por España, no hace falta insistir en la importancia de la máquina reivindicada.

De todos los puntos señalados el de la falta de rendimiento es el primero que resuelve la máquina. El aceite que debe recogerse totalmente, está contenido en vesículas infinitesimales que deben romperse o desgarrarse, para darle salida; la experiencia muestra que en el prensado en capachos no se logra tal cosa en debida forma; la pasta permanece inmóvil en ellos y la blandura del esparto o lona hace que se deterioren rápidamente los capachos y que las presiones no puedan llegar a ser 400 atmosferas.

De acuerdo con lo que venimos diciendo, la máquina reivindicada sirve para el prensado de la pasta de aceitunas molidas (u operación similar que interese). Esencialmente la base de su funcionamiento es el trabajo continuo de dos series de helices combinadas: una serie es en su extremo recogedora rebañadora y va introduciendo la masa a tratar en un tubo llamado estomago donde otra helice la mezcla y revuelve; la otra serie de helices es doble (cada una de diferente forma que la anterior y entre sí) con aletas de ancho progresivo. Estas tres helices tienen un eje cónico comun con una base mayor en la parte superior.

Sus efectos son seccionar, desgarrar, estrujar, restregar y revolver un lingote de pasta conducido forzadamente por un espacio sinuoso y progresivamente estrechado. Es decir, que estas helices transportan y comprimen la pasta, y de modo metódico y progresivo van extrayendo al lingote todos sus jugos, hasta expulsarlo totalmente seco, para que un dispositivo especial lo rompa en trozos que van al dispositivo de crujeos.

Del modo expuesto todos los átomos de la pasta cambian continuamente de sitio, en contraposición de lo que ocurre en el prensado en

162870

3. -



capachos, la movilidad es grande, y la rotura de las vesículas que contienen el aceite queda asegurada por la presión creciente que el aparato somete al lingote. Además en la destrucción de esas vesículas colaboran las partículas de formas irregulares de huecos de la aceituna.

5 Otra característica importantísima de la máquina es la disposición para deshacer las bolsas de jugos que puedan formarse en el seno de la masa que avanza entre las helices a que nos hemos referido. Para ello el tubo (que llamamos estomago) en que se trabaja la masa lleva numerosas perforaciones laterales tapadas por esferas metálicas dispuestas de modo que cierren el paso a los sólidos y no a los líquidos y que en contacto con la masa arrastrada por las helices giran continuamente contribuyendo constantemente al restriego y quebrantación de la pasta trabajada.

15 Los demás detalles de la máquina colaboran a utilizar de modo enteramente mecánico y automático, dentro de la mayor seguridad, los mecanismos esenciales descritos. Así la refrigeración de las helices esta garantizada; la elevación de la aceituna molida a la tolva de alimentación de la máquina no solo es mecánica sino que se interrumpe y reanuda según la carga esté o no completa.

20 Pero para mejor dar idea del conjunto de la máquina y de sus diversos detalles vamos a describir una forma de ejecución de la misma pero bien entendido que los planos adjuntos y su descripción corresponden solo a un ejemplo de realización, ya que dentro de las reivindicaciones aquí establecidas pueden construirse muy diversos tipos de máquinas. Sus dimensiones y formas en todas y cada una de sus partes, 25 así como los pequeños detalles de organización y primeras materias empleadas en su construcción, dependerán en cada caso de la aplicación a que se destine la máquina y circunstancias de cada caso; pero naturalmente todas esas modificaciones no atañen a la esencialidad aquí reivindicada, y por tanto todas esas máquinas estan igualmente comprendidas y protegidas por esta patente.

30 De las figuras adjuntas: la primera representa el alzado de la

162870



4. -

máquina, la segunda su vista de frente, la tercera la planta y la cuarta el detalle de las helices, parte esencial del aparato.

Con referencia a dichas figuras 1, 2 y 3, los diversos numeros designan las distintas partes de la máquina, de acuerdo con lo que sigue:

5

10

15

20

25

30

Leyenda de los números: 1 cojinete vertical, 2 deposito de masa, 3 salida de jugos, 4 mamposteria de fundamentacion de la maquina, 5 deposito de masa, 6 tubo de helices combinadas, 7 eje porta-helices, 8 tuerca y placa de fijacion, 9 volante de subida y bajada, 10 refrigerantes, 11 valvulas de contencion de solidos, 12 eje porta-valvulas, 13 engrane de transmision, 14 placa porta-cojinetes de bolas para los ejes 13, 15 eje vertical porta-helices, 16 ruedas de entrar, 17 columnas, 18 soporte del extremo del eje 1, 19 transmision por engranaje, 20 eje de rotacion del embudo, 21 cojinete, 22 engranaje conico, 23 rotativo de la masa, 24 dispositivo automatico para interrumpir y reanudar la entrada de la masa, 25 tubo de bajada, 26 vertedor de orujo, 27 piñon del motor (figura 2), 28 motor electrico o de la clase que proceda, 29 mamposteria base del motor, 30 refuerzo de la columna, 31 helices transportadoras de masa, 32 volante grueso para quedar siempre engranado aunque se interrumpa el engrane del engranaje conico 22, 33 volante regulador de los resortes de mando de la carga automatica, 34 tubo central donde operan las helices (llamado estomago), 35 piñon conico, 36 principio del paquete de helices, 37 doble caja de tela metálica.

La figura 4 se refiere a las helices, la marcada A B C D E F, de aletas anchas iguales, recoge y rebaña la pasta que va introduciendo en el tubo 34 o estomago y dentro de él hace de mezcladora; las otras helices la g u v x y z, y la k l m n o con aletas muy fuertes de ancho progresivo. Esta forma de las aletas y la conica del eje de las tres helices hacen que se realice el trabajo que obliga al aceite a salir totalmente de la masa que lo contiene.

Tomando como base esta descripcion el funcionamiento de la ma -

162870



5. -

quina en marcha continua, es esencialmente el siguiente:

5 La masa de aceitunas molidas es transportada por la helice 31 al deposito 5 del que la recoge la helice 7 y la sube por el tubo 6 a la tolva 23. Esta se apoya en los resortes 24 y cuando se llena vence su fuerza, ceden y baja la tolva y con ella la rueda dentada 22 que asi se desembraga del piñon 25, el cual se para y cesa de subir masa. Mientras el resto de la máquina continua trabajando.

10 Cuando se ha consumido la masa de la tolva disminuye su paso, los resortes 24 la elevan de nuevo lo que habia bajado y la rueda dentada 22 engrana otra vez con el piñon 35 que produce la subida de la pasta.

El deposito 2 va recogiendo la pasta procedente de la tolva y alimenta la helice 36 que la recoge y la va haciendo entrar en el tubo 34 (estomago) en que sufre el trabajo de las helices ya descritas.

15 Desgrasada y comprimida la pasta va saliendo el orujo por la parte superior detras de la mampara 26, donde un dispositivo especial (no visto en el plano) la va rompiendo en pequeños grumos que ruedan por un canal inclinado a un sinfin que los conduce al deposito de orujos.

20 El aceite sale por canales longitudinales repartidos en todo el estomago y de seccion decreciente de abajo hacia arriba.

25 Los ejes verticales 12 contenidos en los depositos colgados 10, giran por el juego de engranajes 13, 15 y soportan los discos esfericos 11 destinados a romper las bolsas de jugos. Para ello esos discos esfericos 11 entran en orificios apropiados del tubo 34, (su posicion puede coincidir con las de las ranuras de salida del aceite) y hacen de valvulas de contencion de los sólidos dejando en cambio salir los líquidos por sus estrias. Ademas cada disco recibe un chorrillo de agua fria que limpia esas estrias y contrarresta el calor desarrollado por el funcionamiento de las helices. Si alguna parte solida escapa con
30 la liquida (aceite y agua de vegetacion) vuelve por un tubo de caucho al deposito 2 de masa.

162870

6. -



El volante 9 sirve para subir o bajar el estomago 34 de modo que la relacion entre las secciones de entrada y salida sea la debida, (usualmente sale solido el 42 % del total de masa).

5 Los demas detalles del aparato se comprende facilmente con cuanto llevamos expuesto y a la vista de las figuras y de la descripcion que de las mismas hemos hecho.

N O T A

La presente patente consta de las siguientes reivindicaciones:

10 1. - Extractor extra-rápido de jugos vegetales y animales, caracterizado porque la pasta de aceitunas molidas (o de otras semillas oleaginosas, frutos, carnes, etc.), se comprime por helices combinadas dentro de un fuerte tubo, que puede ocupar cualquier posicion (vertical, horizontal o inclinado) y al que llamamos estomago de la maquina.

15 2. - Extractor, según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque las helices que realizan el trabajo son tres: una, que sobresale por abajo del tubo que las contiene, cuyas aletas son (salvo el juego oportuno) del diámetro interior del tubo, recoge en principio la masa y despues la mezcla y revuelve; las otras dos helices son de aletas fuertes y diametro creciente hasta igualarse con el de las anteriores, van comprendidas entre las aletas de la primera, como indica
20 la figura 4 correspondiente a una forma de ejecución. Las tres estan montadas en un eje conico, de seccion creciente de abajo hacia arriba, de modo que obligan a la pasta a ir pasando por un conducto cada vez mas estrecho y que al final (al igualarse el diametro de las tres helices)
25 ces) se divide en tres lo que obliga a la pasta a salir asi dividida.

30 3. - Extractor, según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque el tubo que contiene las mencionadas helices, el llamado estomago, puede bajarse o subirse por un volante o mecanismo adecuado para que la relacion entre la seccion de salida y la de entrada este de acuerdo con el residuo solido que debe dejar la masa utilizada.

162870 7. -



4. - Extractor, según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque lo solido del aceite (o liquido procedente del trabajo de las helices) se realiza por la periferia del estomago y cae por varios canales dispuestos longitudinalmente al mismo, cuya seccion puede estar de acuerdo con la cantidad de liquido que recogera en cada parte.

5. - Extractor, según lo reivindicado en los puntos precedentes, caracterizado porque coincidiendo o no con las ranuras de salida del aceite, el tubo llamado estomago lleva varias series longitudinales de orificios en que ajustan piezas o discos esfericos estriados, que a su vez son soportados por ejes verticales con los cuales giran, y cumplen el doble papel de hacer de valvulas que impiden la salida de las particulas solidas, dejando salir los liquidos, y restregar el lingote de masa comprimible, para cooperar a la desaparicion de las bolsas de líquidos que puedan formarse en las pastas o masas.

6. - Extractor, según lo reivindicado en el punto 5, caracterizado porque las referidas piezas estriadas son continuamente humedecidas por agua de modo conveniente para limpiar sus estrias a la vez que refrigeran las helices por las porciones que a ellas puedan llegar.

7. - Extractor, caracterizado porque la alimentacion de masa para la maquina (aceituna molturada, por ejemplo), se realiza por helices que la aproximan y elevan hasta la tolva de carga, la cual descansa sobre resortes de modo que al llegar a determinado peso desciende, desembragando el mecanismo de mando de la helice de elevacion e interrumpiendose la carga hasta que el peso de la tolva vuelve a ser inferior a la accion de los citados muelles y nuevamente se embraga el citado mecanismo.

8. Extractor, caracterizado porque la pasta ya seca, que sale del trabajo de las helices, es fragmentada por un dispositivo apropiado siendo los fragmentos transportados tambien por helices adecuadas al deposito de orujos.

162870



8. -

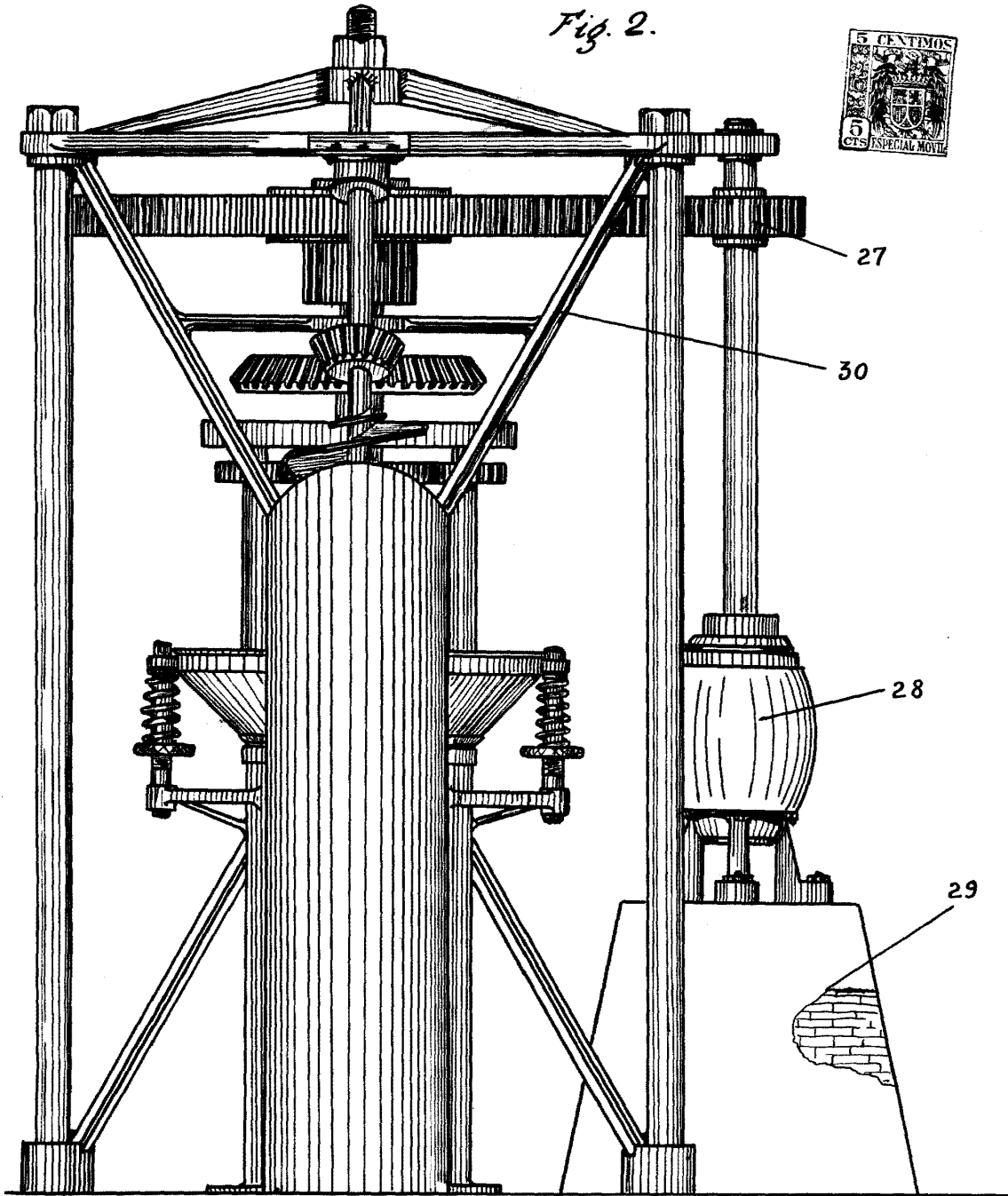
9. - Extractor extra-rápido de jugos vegetales y animales -
Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y
se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Consta esta descripción de ocho hojas foliadas y escritas a ma-
quina por una sola de sus caras.

Madrid, a 25 de Agosto de 1943. -

182370

Fig. 2.



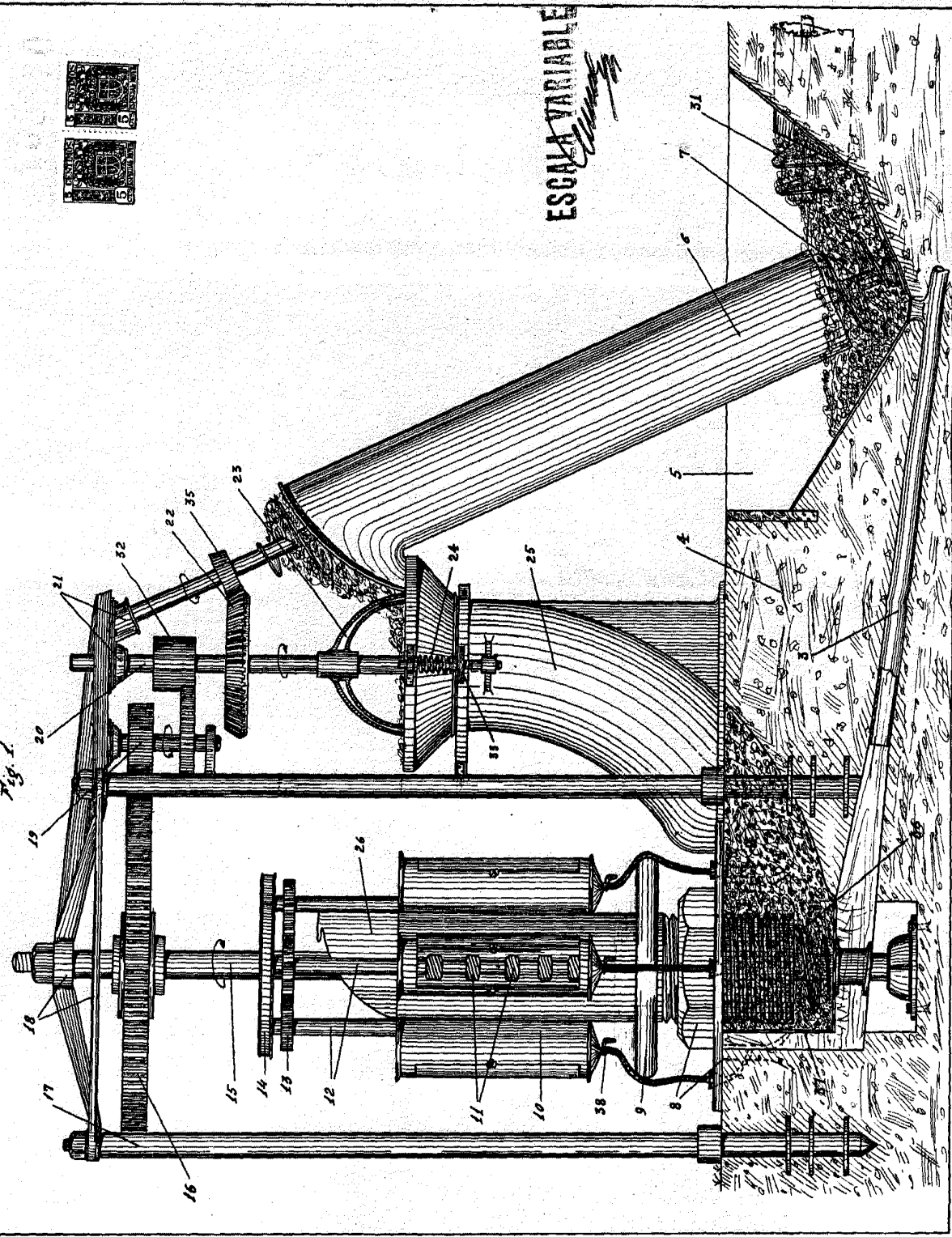
ESCALA VARIABLE

[Handwritten signature]



ESCALA VARIABLE

Fig. 1.



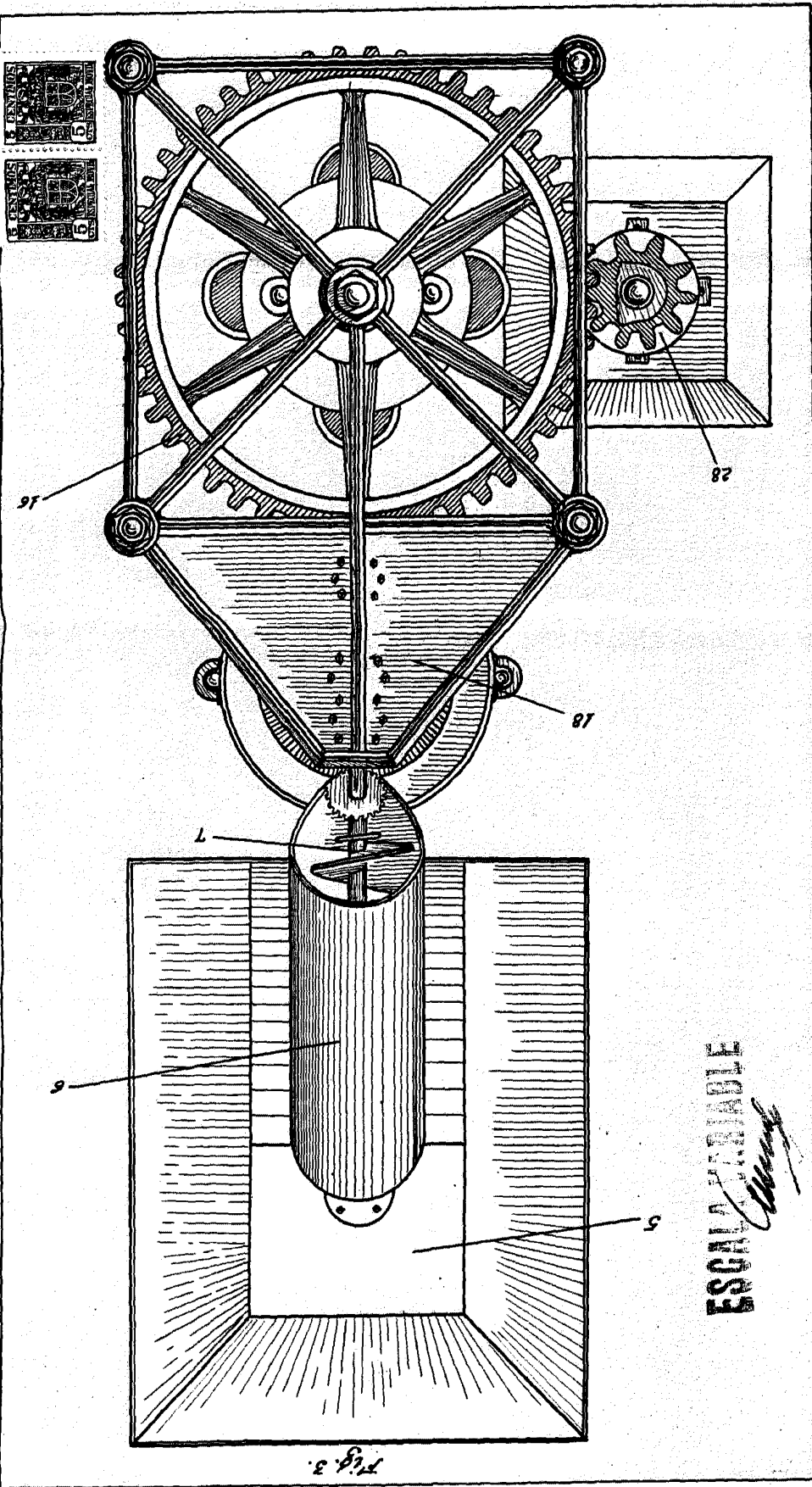


Fig. 3.

ESCALA MOVIBLE
Wm. Murray

1858

102870

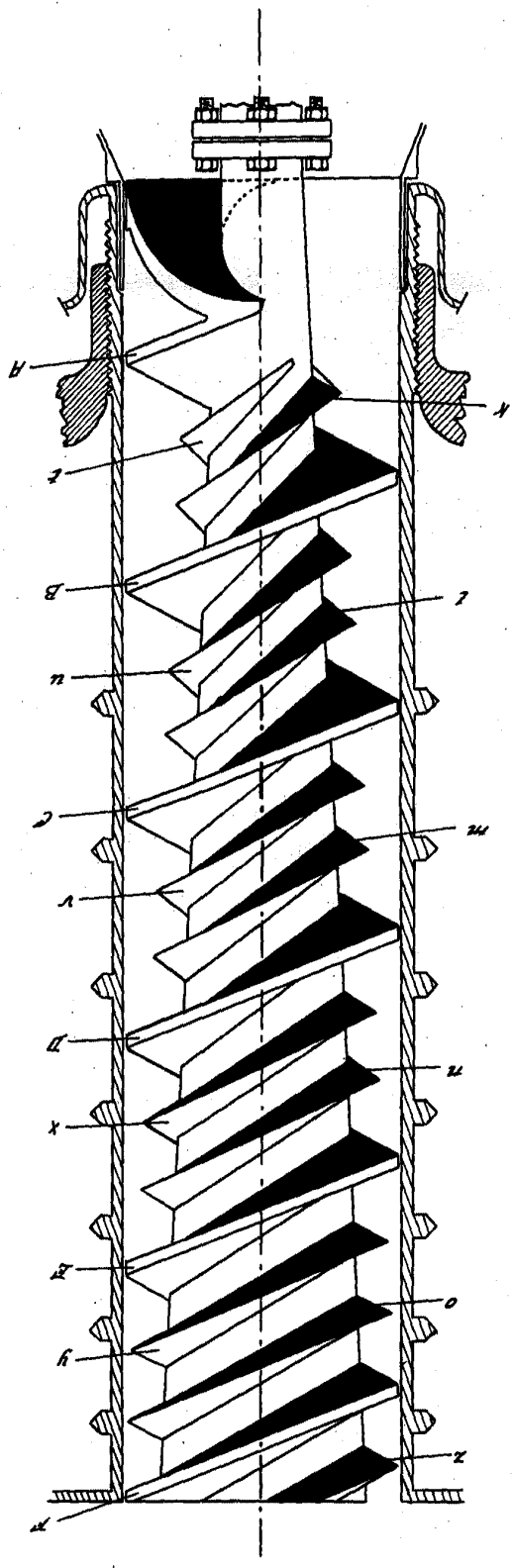
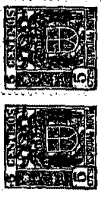


Fig. 4.

ESCALA VERTICAL