



17 APR

312416

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNA MAQUINA MEZCLADORA", a favor de D. José Turu Grau, de nacionalidad española, domiciliado en Tarrasa (Barcelona), Carretera Rellinás, 117.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a una máquina mezcladora, especialmente apropiada para productos pastosos, líquidos, pulverulentos y duros. Preferentemente queda realizada mediante una cubeta de mezcla de eje vertical, en cuyo interior se desplaza una paleta mezcladora que además de poseer un movimiento de giro sobre su eje propio, posee un movimiento de giro sobre el eje geométrico de la cubeta mezcladora.

312416-2-

17 ABR



Es característica esencial de la presente máquina mezcladora el disponer la acción combinada de la paleta mezcladora en cuanto a sus dos desplazamientos individuales, es decir el giro alrededor de su propio eje y la traslación según una trayectoria circular alrededor del eje de la propia cubeta, combinándose esta acción con la que procede de la gravedad, puesto que el mezclado puede realizarse con una posición inclinada de la cubeta.

Es asimismo característico de la máquina objeto de la presente Patente, disponer de un sistema automático de basculación de la cubeta que permite su descarga rápida, para lo cual posee un sistema hidráulico de accionamiento mediante una bomba independiente y un sistema de circuitos para la alimentación de fluido a presión a los extremos de un cilindro de doble efecto, en cuyo interior se desplaza un vástago portador de un émbolo que puede por lo tanto accionarse en uno u otro sentido, transmitiéndose dichos desplazamientos mediante un eje de articulación, a la parte inferior de la cubeta, de modo que es posible efectuar el vertido por basculación rápida de la cubeta y manteniendo en marcha la paleta mezcladora.

El accionamiento de la máquina comporta por lo tanto dos motores separados, uno de los cuales acciona la bomba hidráulica para conseguir fluido a presión, mientras que el otro motor acciona de un modo indirecto la paleta mezcladora, confiriendo a la misma sus dos desplazamientos. Para ello dispone de un sistema de tornillo sin fin y corona helicoidal para el giro de un eje que coincide con el eje geométrico de la cubeta mezcladora, transmitiéndose de dicho eje y mediante piñones intermedios, un movimiento de giro a la paleta, según su eje propio.

- 3 3124 176 ABR.



5. El control de los desplazamientos en basculación de la cubeta mezcladora se consigue por medio de una válvula de tres pasos accionada mediante una palanca manual, que combina los circuitos de desplazamiento del émbolo montado en el cilindro de doble efecto, con el circuito de entrada y el de descarga.

Para su mejor comprensión, se adjuntan a título de ejemplo unos dibujos explicativos de una máquina mezcladora realizada de acuerdo con la presente Patente.

10. La figura 1 es una sección completa de una máquina mezcladora que está realizada de acuerdo con la presente Patente.

La figura 2 es un detalle en sección de la válvula de tres pasos que controla el fluido de accionamiento.

15. La figura 3 es una vista en perspectiva de una máquina realizada de acuerdo con la Patente.

Tal como se aprecia en las figuras, la máquina objeto de la presente Patente, comporta de un modo esencial una cubeta mezcladora -1-, de forma cilíndrica, la cual
20. lleva solidariamente montada en su parte baja una caja -10- portadora del dispositivo de accionamiento en giro de la paleta, mediante un tornillo sin fin -3- y una corona helicoidal -4-, la cual está montada en el extremo del eje vertical -5- que coincide con el eje geométrico
25. de la cubeta mezcladora y del cual se consigue la impulsión de la paleta mezcladora.

Dicha cubeta -1- queda montada sobre una base o armazón inferior -2- con capacidad de basculación, estando controlados dichos desplazamientos de basculación, por medio de un cilindro hidráulico -6- de doble efecto, en cuyo interior puede desplazarse axialmente un vástago -7-



portador del émbolo extremo -8-. Dicho cilindro hidráulico -6- está articulado por un extremo sobre un eje horizontal -9-, con respecto al cual puede girar, mientras que por el otro extremo está articulado a la caja inferior -10- solidaria de la cubeta -1-. De este modo se pueden conseguir los giros para basculación de la cubeta -1-, mediante desplazamientos longitudinales del vástago -7-.

El fluido a presión para el accionamiento del cilindro hidráulico -6-, se consigue por medio de una bomba hidráulica accionada por un motor individual -11- y que succiona el fluido de un depósito inferior -12- a través de los debidos filtros, impulsándolo de modo conocido, a la válvula de tres pasos que controla el accionamiento de basculación.

Dicha válvula de tres pasos puede apreciarse en detalle en la figura 2, comportando un cuerpo externo -13-, en el cual se abren las tuberías -14-, -15- y -16-, para el accionamiento del cilindro de doble efecto y para el retorno de fluido al depósito -12-, girando en el interior del cuerpo fijo -13-, un núcleo -17-, el cual es solidario de una manija -18- de accionamiento manual.

El accionamiento de la válvula de tres pasos se relaciona con la puesta en marcha y paro del motor -11- de la bomba hidráulica, por medio de dos microrruptores de final de carrera -18- y -19-, sobre los cuales actúa un órgano -20- solidario de la manija de accionamiento -18-.

La acción de mezclado se consigue por medio de una paleta de tipo convencional -21-, preferentemente de estructura laminar y forma general rectangular, con amplios orificios intermedios, de modo que sus bordes quedan dispuestos con poca separación con respecto a la pared in-

- 5 - 312416,17 ABR



terna de la cubeta -1- y asimismo con la pared externa de la envolvente -22- del eje central -5-. Asimismo dicha paleta podrá adoptar estructura de "áncora" u otra, según los productos a mezclar. Es esencial que dicha paleta posea dos movimientos combinados, uno de los cuales es de giro alrededor de su eje propio de simetría y el segundo de ellos de traslación, según una trayectoria circular alrededor del eje -5-.

10. Para conseguir el accionamiento en giro de la paleta agitadora -21-, en la presente Patente se dispone un sistema constituido por el eje -5-, cuya impulsión se ha descrito anteriormente, que queda montado en el interior de un cuerpo tubular -22- y que superiormente es solidario de una caja envolvente -23-, en cuyo interior quedan montados los piñones de transmisión, del último de los cuales es solidario un vástago -24- fijado al extremo de la paleta agitadora -21-. Mediante esta disposición se consigue el giro de la paleta según el eje -5- de la cubeta mezcladora, consiguiéndose además el giro de la paleta sobre su propio eje, por medio de una combinación de piñones constituida por una primera rueda dentada -25-, coaxial con el eje -5- y solidaria del tubo o envolvente -22- en su extremo superior, engranando dicha rueda con un piñón intermedio -26- y éste a su vez engranando con el piñón -27-, montado en el extremo del vástago -24-. Mediante esta disposición se consigue que al girar la caja -23- arrastrada por el eje -5-, se produzca el giro del piñón -26- y por lo tanto del piñón -27-, de modo que la paleta -21- posee un desplazamiento de tipo planetario con respecto al eje de la cubeta mezcladora.

El accionamiento de la cubeta mezcladora se puede ha-



cer mediante un variador continuo de velocidad a efectos de adaptar las condiciones de mezclado a los productos a elaborar, disponiéndose un volante de acción manual -29- que actúa sobre dos conos o sistema similar, a efectos de variar la relación de transmisión al tornillo sin fin -3-.

Para lograr una mayor seguridad de funcionamiento de la máquina, salvando una posibilidad de que en caso de avería de los microrruptores -28- ó -19- pudiera haber una basculación excesiva hacia la parte posterior, teniendo lugar averías en la máquina, se prevé en la presente Patente que el cuerpo inferior o base -1- posea en su borde superior un microrruptor de seguridad -30- destinado a recibir la acción de la parte baja de la cubeta -1-, en el caso de que la basculación alcance un valor excesivo, produciendo ello el paro inmediato de la máquina.

Se comprende que mediante la disposición basculante de la cubeta -1-, la operación de descarga de la máquina puede ser muy rápida, favoreciendo dicha operación el mantener en funcionamiento la paleta agitadora -21-, puesto que en este caso, además de la inclinación de la cubeta, existe la acción de impulsión de la propia paleta -21- que tiende a expulsar el producto mezclado por una tolva o vertedero apropiado.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de la máquina descrita, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

1.- Una máquina mezcladora, caracterizada por comprender una cubeta de mezclado con paleta desplazable de modo planetario, asociándose con capacidad de basculación dicha



- cubeta, con respecto a una base inferior de soporte, existiendo un dispositivo hidráulico a base de un cilindro de doble efecto y bomba hidráulica autónoma, trabajando en combinación con una válvula manual de tres pasos, a efectos de
5. conseguir la basculación y retroceso automáticos de la cubeta mezcladora.
- 2.- La propia máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque el accionamiento del eje principal de transmisión a la paleta agitadora se consigue por medio de un tornillo sin fin, accionado por un motor autónomo y que engrana con una rueda helicoidal fijada en el extremo inferior de dicho eje, el cual es solidario en su parte alta de una caja sobre la cual está montada la paleta agitadora, comprendiendo además una transmisión intermedia a base de piñones, uno de los cuales es fijo, al tubo envolvente del
10. eje de transmisión y engrana con un piñón intermedio, siendo este último el que engrana con un piñón montado en el vástago de accionamiento de la paleta agitadora, con lo cual se consigue que ésta, además de un movimiento de giro alrededor del eje de la cubeta, posea también un movimiento de giro sobre su eje propio.
- 3.- La propia máquina según la reivindicación 2, caracterizada porque la válvula de tres pasos para el control de la basculación de la cubeta, está relacionada en cuanto a su
15. vástago de accionamiento manual, con un tope de accionamiento de dos microrruptores de final de carrera destinados al control de arranque y paro del motor de la bomba hidráulica.
20. 4.- La propia máquina según la reivindicación 1, caracterizada por la disposición de un interruptor de final de carrera a efectos de seguridad en la parte superior del armazón
- 25.
- 30.

- 8 - 312416.17

ABR



de soporte o base, el cual está destinado a recibir en la parte baja de la cubeta mezcladora en caso de que exista una basculación excesiva, provocando el paro inmediato de la máquina.

5. Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

5.- "UNA MAQUINA MEZCLADORA".

10. Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos adjuntos.

Barcelona,

'17 ABR 1965

P.A. de D. José Turu Grau,

A handwritten signature in black ink, appearing to be the name of the official mentioned in the text above.

D. JOSÉ TURRU GRAU

312416

2 HOJAS
FOLIA Nº 1

312416

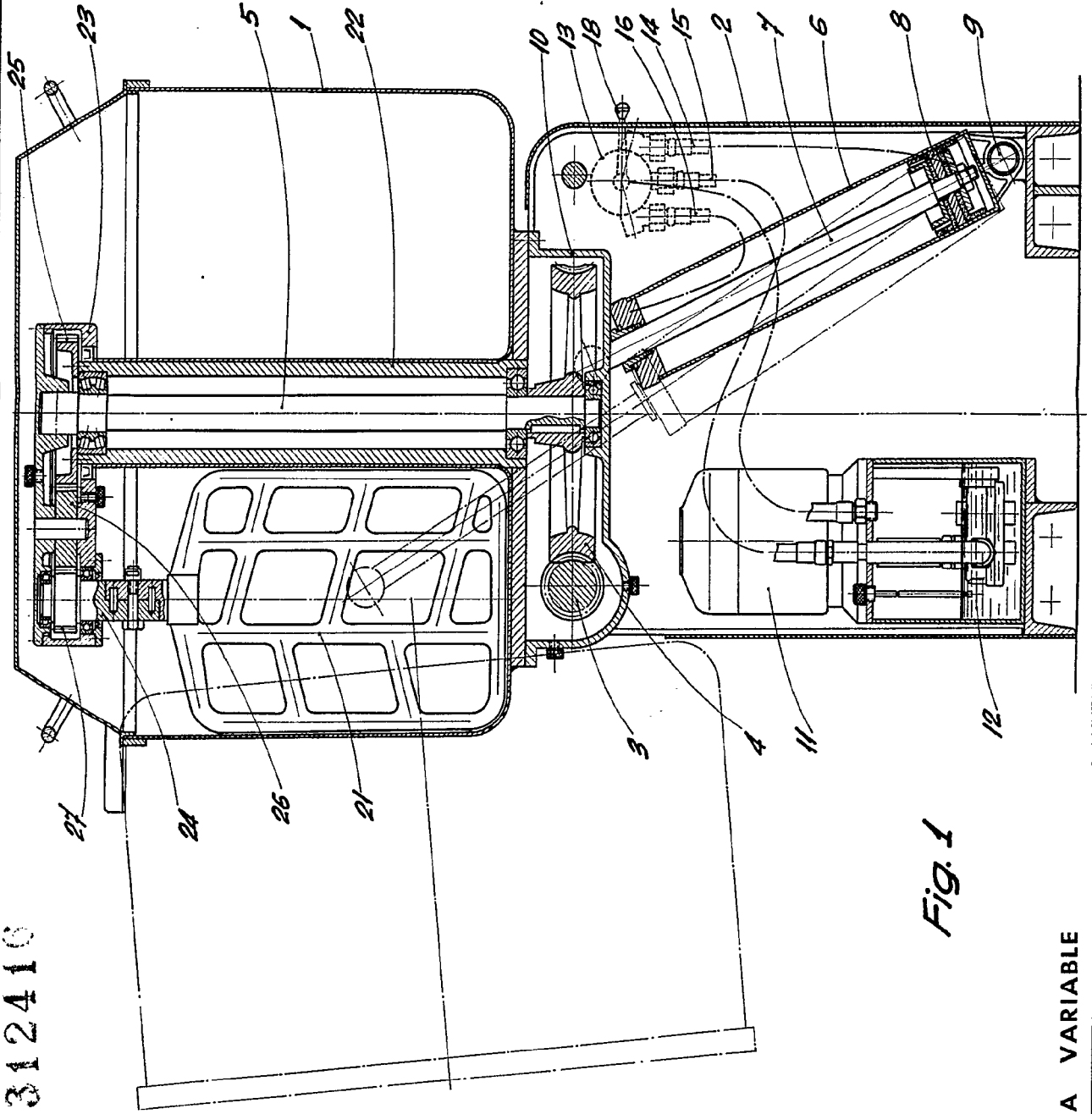


Fig. 1

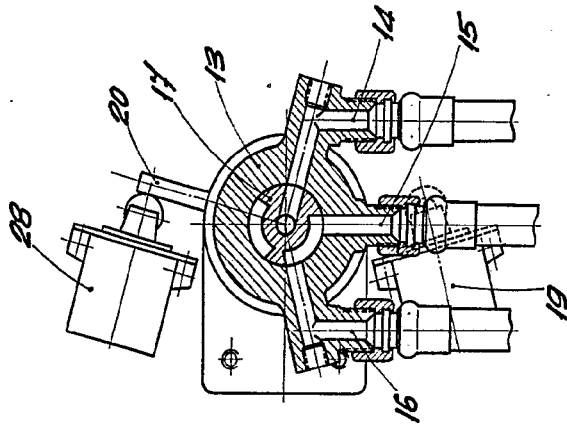


Fig. 2

BARCELONA, 47 APR. 1965
P. A.

ESCALA VARIABLE

D. JOSÉ TURU GRAU

312416

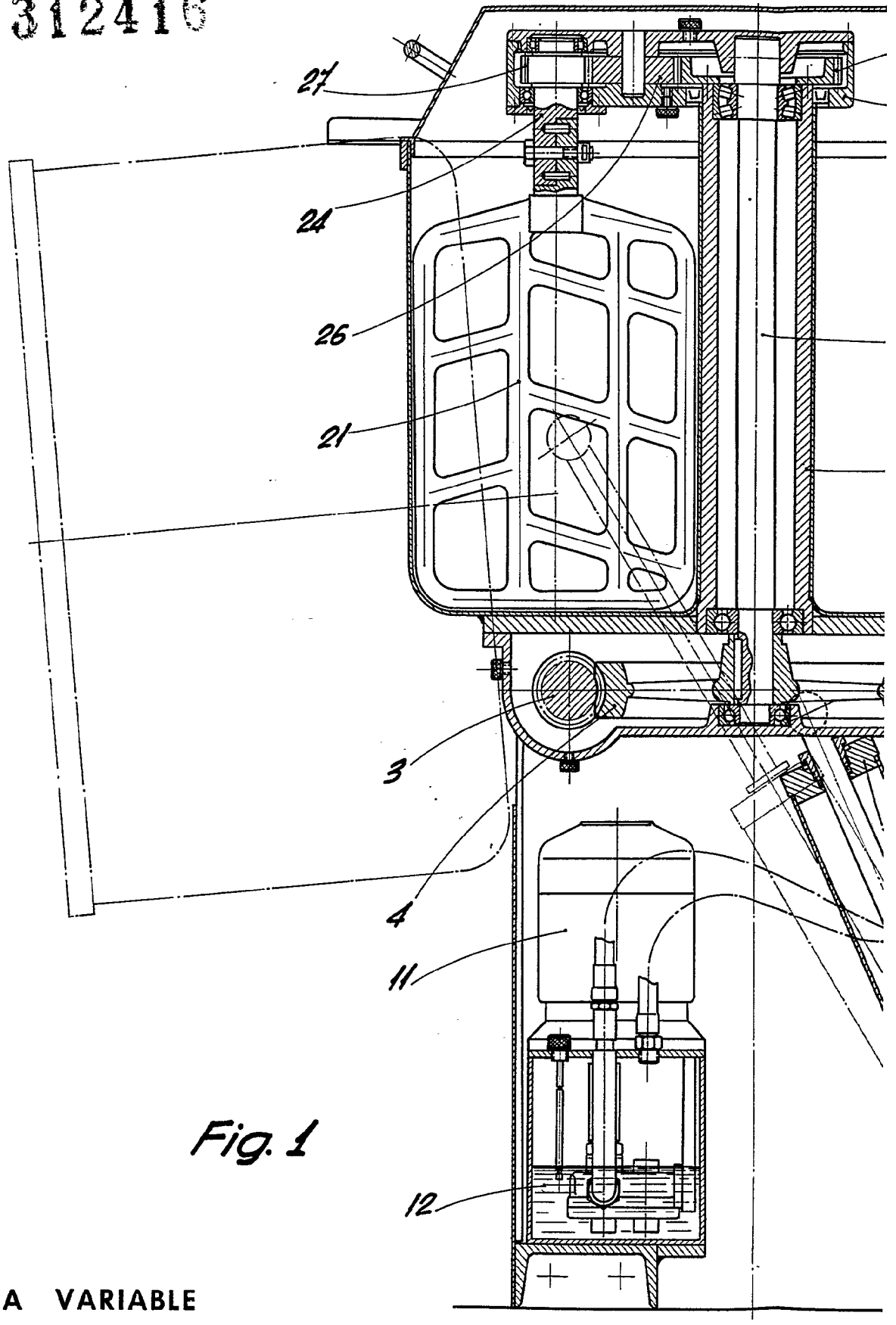


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

312416

2 HOJAS
HOJAS NO 1

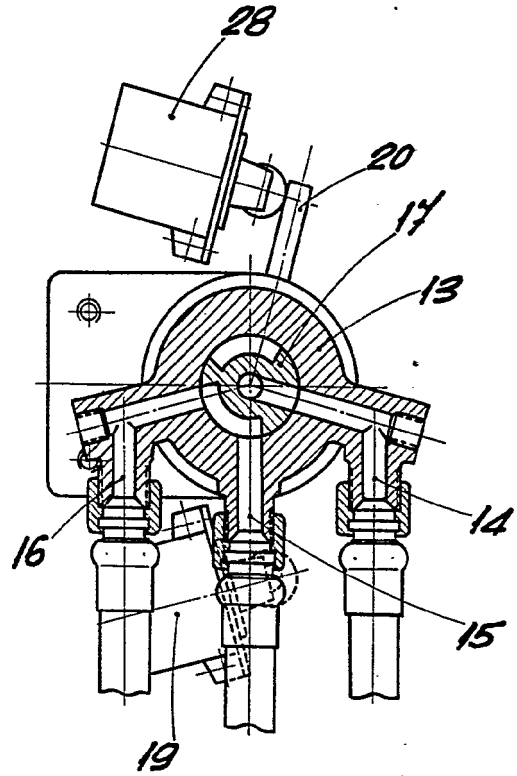
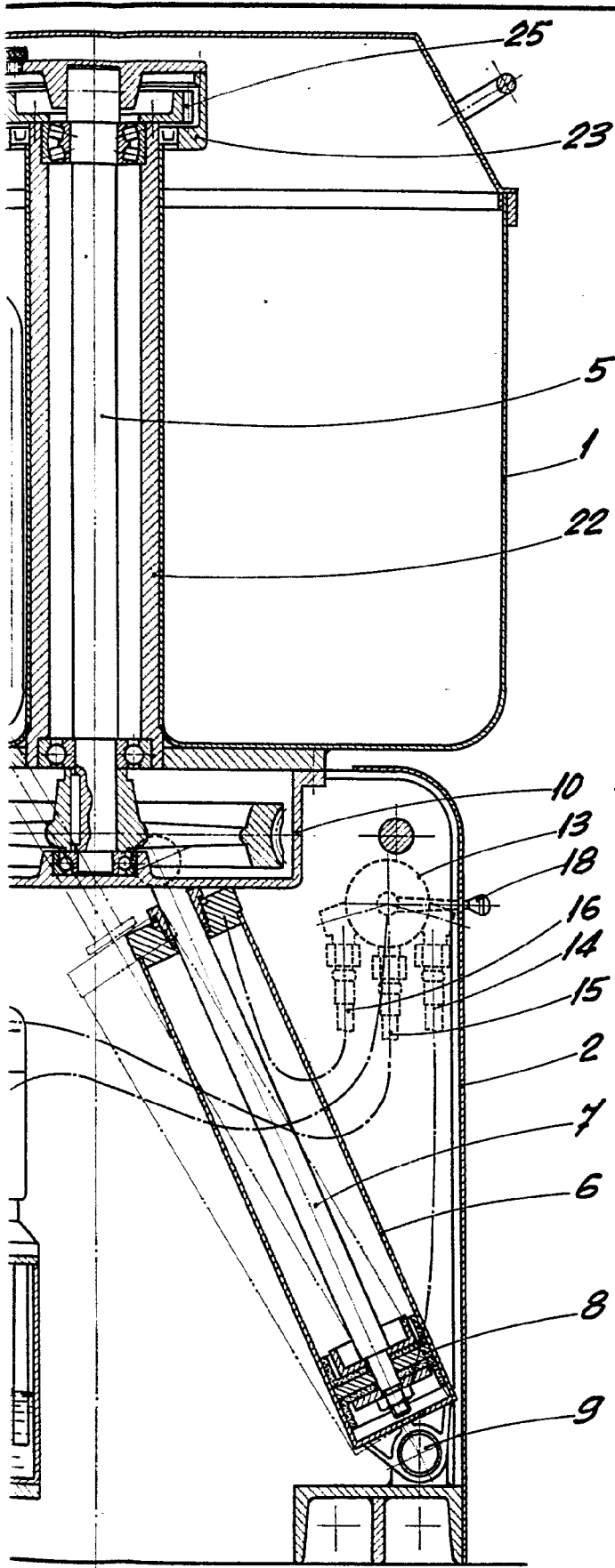


Fig. 2

BARCELONA,
P. A.

17 APR 1965

D. JOSÉ TURU GRAU

312410

312410

2 FOLIAS
FOLIA Nº 2

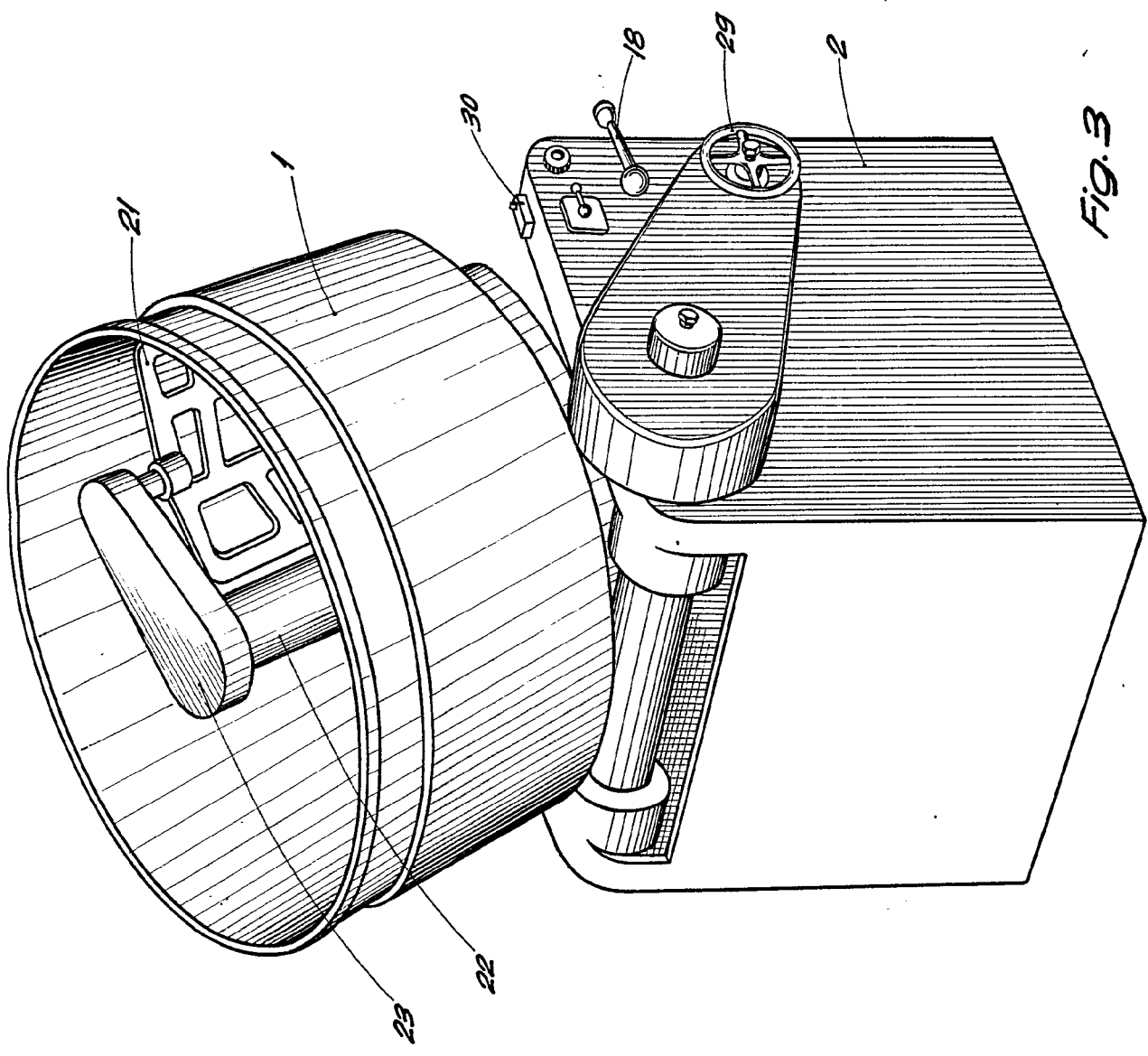


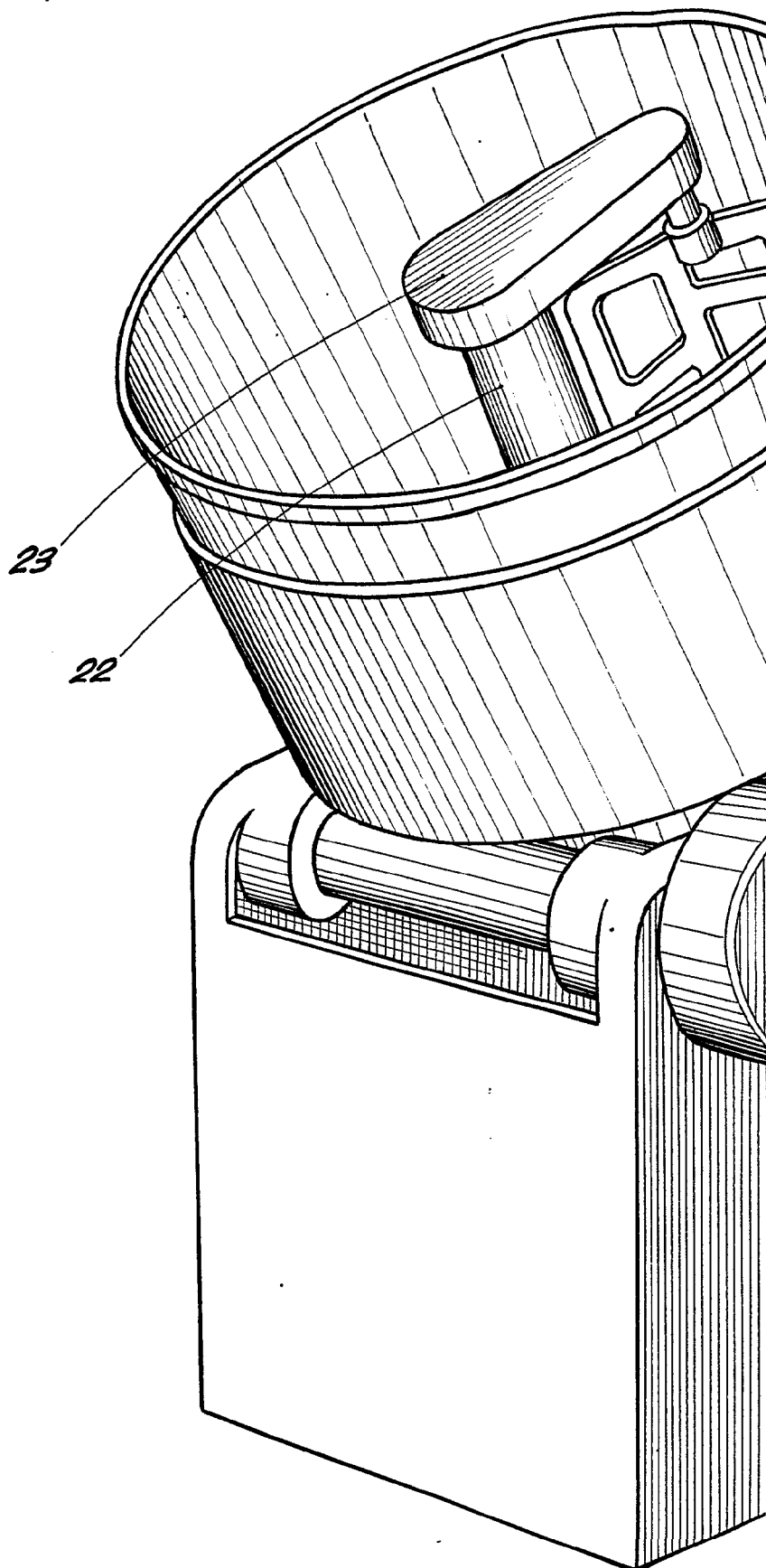
FIG. 3

BARCELONA, 17 ABR 1965
P. A.

ESCALA VARIABLE

D. JOSÉ TURU GRAU

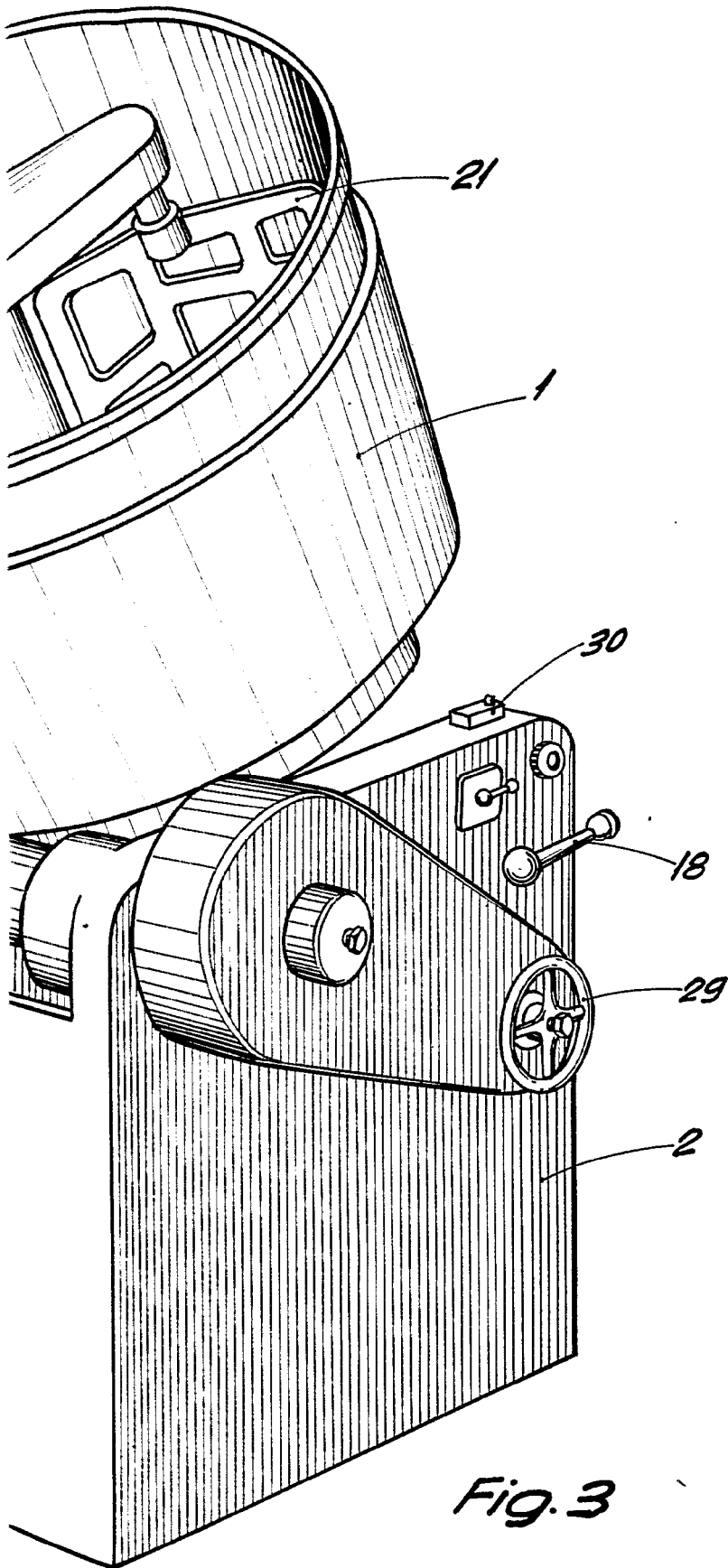
312416



ESCALA VARIABLE

312416

2 HOJAS
HOJA Nº 2



BARCELONA, 17 ABR 1965
P. A.

Fig. 3

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a name followed by a surname.