



73300

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años en España, por "UNA MAQUINA REC-

TIFICADORA"

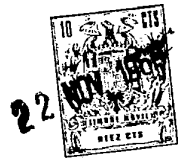
a favor de

JAMES A. JOBLING & COMPANY LIMITED

domiciliado en Sunderland, County Durham

INGLATERRA

PRIORIDAD: de la solicitud de patente inglesa Nº50.656/65
presentada el 29 de noviembre de 1.965



Este invento se refiere a máquinas rectificadoras y en particular, aunque nó exclusivamente, se refiere a máquinas para rectificar los extremos de artículos alargados, tales como tubos de vidrio.

5

De acuerdo con el presente invento, se proporciona una máquina rectificadora que comprende un miembro rectificador soportado para oscilar con su superficie rectificadora dispuesta en un plano vertical, medios para soportar una pieza de trabajo de forma que una superficie de dicha pieza de trabajo pueda moverse en el indicado plano para ser rectificada por el miembro rectificador mediante el expresado movimiento de oscilación del mismo.

10

15

Para una mejor comprensión del invento y para mostrar la forma en que el mismo puede ser llevado a efecto, se hará ahora referencia, como ejemplo, a los adjuntos dibujos, en los que:

La Figura 1 es una vista lateral esquemática de una máquina rectificadora.

20

La Figura 2 es una vista esquemática de extremo de la máquina de la Figura 1 vista en la dirección de la flecha (II) de la Figura 1.

25

La Figura 3 es una vista esquemática de extremo, en una escala ampliada, de una parte de la máquina de las Figuras 1 y 2, vista en la misma dirección que la Figura 2 y que ilustra la operación de la máquina.

30

En las Figuras 1 y 2 se muestra la máquina ajustada para rectificar los extremos de un tubo de vidrio (1) plano y paralelo con otro. La máquina tiene un banco horizontal y alargado sobre una guía plana (2A) de las que se montan ajustablemente para un movimiento a lo largo de la guía dos portapiezas



(3) cada una de ellas con un par de rodillos (4) para soportar una pieza de trabajo (en el caso ilustrado, el tubo de vidrio 1). Los rodillos (4) son de un material plástico sintético, tal como "Nylon".

5 En un extremo de la máquina, el banco (1) de la máquina soporta una repisa vertical (5) en cuya parte superior se asegura un motor (6): Junto a la repisa (5) la parte de extremo del banco (1) de la máquina contiene dos soportes en forma de horquilla (7) espaciados entre sí, los cuales soportan rigidamente, por encima del banco (1), un eje (8) que se extiende longitudinalmente y centralmente al banco (1) y coaxialmente con el eje del motor (6). Un brazo oscilante (9) pende desde el eje (8) entre las repisas (7), cooperando con el eje (8) unos cojinetes (10) alojados en la parte superior del brazo (9). Otros cojinetes (11) alojados en la parte inferior del brazo oscilante (9) soportan rotativamente un eje (12) de forma que el mismo se extiende longitudinalmente al banco (1) y centralmente del mismo cuando el brazo (9) se encuentra colgando normalmente.

15 Cada extremo del eje (12) se proyecta desde el brazo (9) y el extremo que se proyecta a distancia de la repisa (5) de soporte del motor soporta una muela abrasiva (13). La muela abrasiva (13) está soportada con su superficie rectificadora (13A) perpendicular al plano de la superficie superior de la guía (2A). La muela abrasiva (13) puede ser, por ejemplo, una muela ligada con carburo de silicona, o puede ser una muela de hierro fundido. En un caso tal como el primero se facilitan unas tuberías (que no se muestran) para suministrar agua continuamente a la muela (13) durante el rectificado, en tanto que en un caso tal como el segundo una alimentación continua de lodo de carburo de silicona es entregada a la muela (13) durante la operación.



5

10

15

20

25

30

El extremo sobresaliente del eje (12) que está contiguo a la repisa (5) de soporte del motor pasa a través de los cojinetes soportados por una repisa de soporte (14) asegurada al brazo (9) y una polea o rueda erizo (15) va montada en dicho extremo del eje (12). La polea o rueda erizo (15) está debajo de una polea o rueda erizo similar (16) montada en el eje del motor (6) y una correa trapezoidal sinfín o una cadena (17) corre alrededor de las dos poleas o ruedas erizo (15 y 16) a fin de que el motor (6) pueda transmitir al eje (12) y por lo tanto a la muela abrasiva (13).

Una repisa 18 (Figura 2) que se extiende horizontalmente desde un lado del banco (1) de la máquina contiene unos muñones (19) en su extremo alejado del banco (1), los cuales soportan pivotantemente un extremo de un cilindro neumático (20). El vástago (21) de un pistón en éste cilindro neumático (20) está pivotantemente conectado con una orejeta (22) sobre el brazo (9). El eje del cilindro neumático (20) es transversal al eje longitudinal del banco (1) de la máquina. Se facilita un circuito neumático adecuado (que no se muestra) para hacer que el pistón en el cilindro (20) se mueva reciprocamente con lo que se transmite un movimiento oscilante al brazo (9). El recorrido del pistón puede ser seleccionado de acuerdo con la longitud del arco a través del cual se desea oscile el brazo (9). Se apreciará que la posición de los ejes 8 y 12 es tal que la superficie rectificadora (13A) de la muela abrasiva (13) oscila en un plano que está en ángulo recto con el plano de la superficie superior de la guía (2A).

La operación de la máquina rectificadora que se muestra en las Figuras se describirá ahora con referencia al rectificado de los extremos de una pieza alargada de trabajo tal como



5 el tubo de vidrio (1) que se muestra en las Figuras. Para ajustar la máquina, los portapiezas (3) se posicionan en el banco (1) de forma que un juego de los rodillos (4) esté aproximadamente a 3 pulgadas (76 mm) de la muela abrasiva (13) mientras que el otro juego de rodillos (4) soporta el tubo (1) a aproximadamente 3 pulgadas (76 mm) de su extremo alejado de la rueda (13), ajustandose los portapiezas (3) de forma que los ejes de los rodillos (4) se extiendan en el mismo plano horizontal. El recorrido del pistón en el cilindro neumático (20) se ajusta para hacer que el movimiento oscilante transmitido al brazo (9) sea tal que a través de la mayor parte de su movimiento la muela (13) cubra completamente el extremo del tubo (1) cuando el tubo se encuentra descansando sobre los rodillos (4) con tal extremo contra la muela (13), pero de forma que al término de dicho movimiento en una dirección una parte del extremo del tubo (1) quede separada de la muela (13). En tal aspecto, se observará por las Figuras que la posición de los portapiezas (3) y de los rodillos (4) es tal que el tubo (1) es soportado descentrado del eje longitudinal del banco de la máquina pero paralelo con dicho eje longitudinal, extendiendose el eje longitudinal del tubo (1) perpendicularmente al plano en el que oscila la superficie 13A. Así, la pieza de trabajo es soportada de forma que quede desplazada del punto central del arco a través del cual oscila la muela abrasiva durante la operación de la máquina.

25 Con la máquina ajustada según se describe, el motor (6) y el pistón del cilindro neumático (20) se ajustan en operación respectivamente para girar la muela abrasiva y para hacer que oscile el brazo (9), y el tubo (1) es situado sobre los rodillos y empujado, manualmente, poniendolo en contacto con la muela abrasiva (13) que gira y oscila. La alimentación del tubo (1)

30



5 a la muela abrasiva (13) se continúa manualmente y, al mismo tiempo, el tubo es girado manualmente sobre los rodillos (4). Cuando se ha terminado el rectificado de un extremo del tubo, se vuelve el tubo y se rectifica el otro extremo de igual forma. Se apreciará que, debido a la construcción de la máquina, éste extremo será rectificado paralelo al extremo primeramente rectificado. En la práctica real ha sido posible obtener un paralelismo de los dos extremos de un tubo de vidrio, tal como el tubo (1), a cerca de 0,004 de pulgada (0,01 mm), rectificandose los extremos hasta 10 una planeidad de 0,002 de pulgada 0,005 mm.

Si ha de ser rectificado un tubo algo mal conformado, o incluso cuadrado, se aseguran al tubo unas mordazas redondas para descansar sobre los rodillos (4). La fijación de tales mordazas al tubo facilita que el mismo sea girado sobre los rodillos (4) sin que la configuración exterior del tubo afecte a dicha operación de giro. 15

Se apreciará que, aunque se ha descrito la alimentación manual de un tubo de vidrio circular y alargado que descansa libremente sobre los portapiezas, la máquina puede estar provista de unos posicionadores o de un dispositivo de alimentación mecánica, o de ambos, para facilitar sean rectificadas los extremos de los artículos de forma más intrincada, por ejemplo, piezas en forma de "T", piezas en forma de aspa, y tubos de sección hexagonal u octogonal. Desde luego, la máquina no queda tampoco limitada a la rectificación de artículos de vidrio. 20 25

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Una máquina rectificadora que comprende un miembro rectificador soportado para oscilar con su superficie rectifi- 30



5 cadora dispuesta en un plano vertical, medios para transmitir un movimiento de oscilación al miembro rectificador, y medios para soportar una pieza de trabajo de forma que una superficie de dicha pieza de trabajo pueda moverse en el mencionado plano para ser rectificadora por el miembro rectificador durante el indicado movimiento de oscilación del mismo.

10 2. Una máquina rectificadora según la Reivindicación 1, en que el miembro rectificador es una muela abrasiva que está rotativamente montada en un brazo oscilable, comprendiendo además la máquina de unos medios para la rotación de la muela durante el indicado movimiento de oscilación de la misma.

15 3. Una máquina rectificadora según la Reivindicación 2, en que los medios ultimamente mencionados incluyen un motor y una correa o cadena sinfín para transmitir el accionamiento desde el motor a la muela abrasiva.

20 4. Una máquina rectificadora según las Reivindicaciones 2 o 3, en que los medios para transmitir el movimiento de oscilación al miembro rectificador comprenden un dispositivo de pistón y cilindro montado en muñones y pivotantemente conectado al mencionado brazo de forma que el movimiento relativo del pistón y del cilindro del dispositivo ocasione que el brazo escile en un movimiento de vaivén.

25 5. Una máquina rectificadora según la Reivindicación 4, en que el recorrido operacional del dispositivo de pistón y cilindro es ajustable.

30 6. Una máquina rectificadora según cualquiera de las anteriores Reivindicaciones, en que los medios de soporte de la pieza de trabajo incluyen una guía horizontal alargada y portapiezas ajustablemente montados sobre la guía para soportar una pieza alargada de trabajo de forma que su eje horizontal se ex-



tienda perpendicular al expresado plano.

5 7. Una máquina rectificadora según la Reivindicación 6, en que dichos portapiezas están montados sobre la guía para soportar una pieza alargada de trabajo desplazada del punto central del arco a través del cual oscila el miembro rectificador durante la operación de la máquina.

8. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha recaer la Patente de Invención que se solicita: "UNA MÁQUINA RECTIFICADORA".

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 22 noviembre 1.966

BERNARDO UNGRIA

P.P.

15 

20

25

30

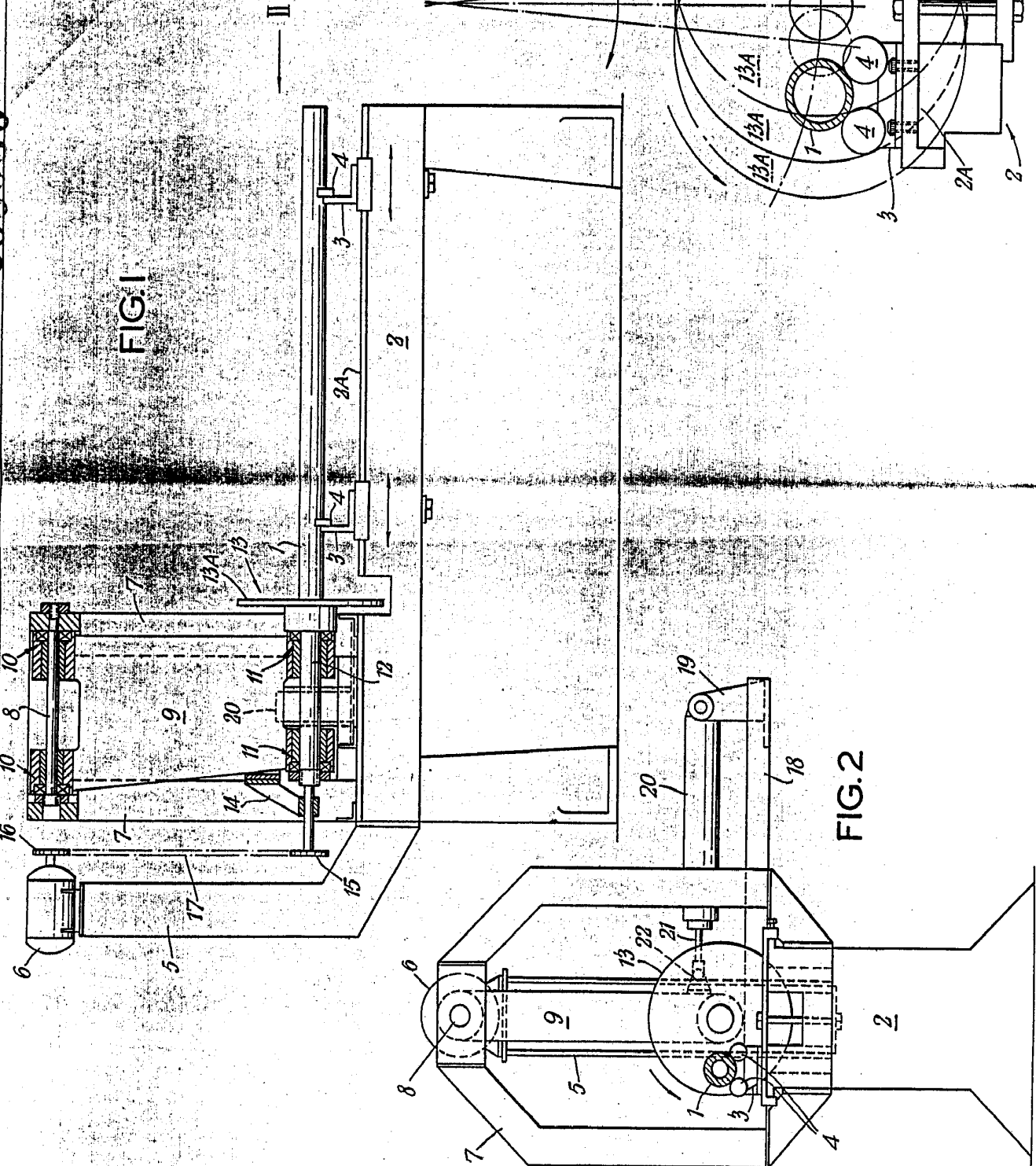


FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3

ESCALA 1:1

POOR QUALITY

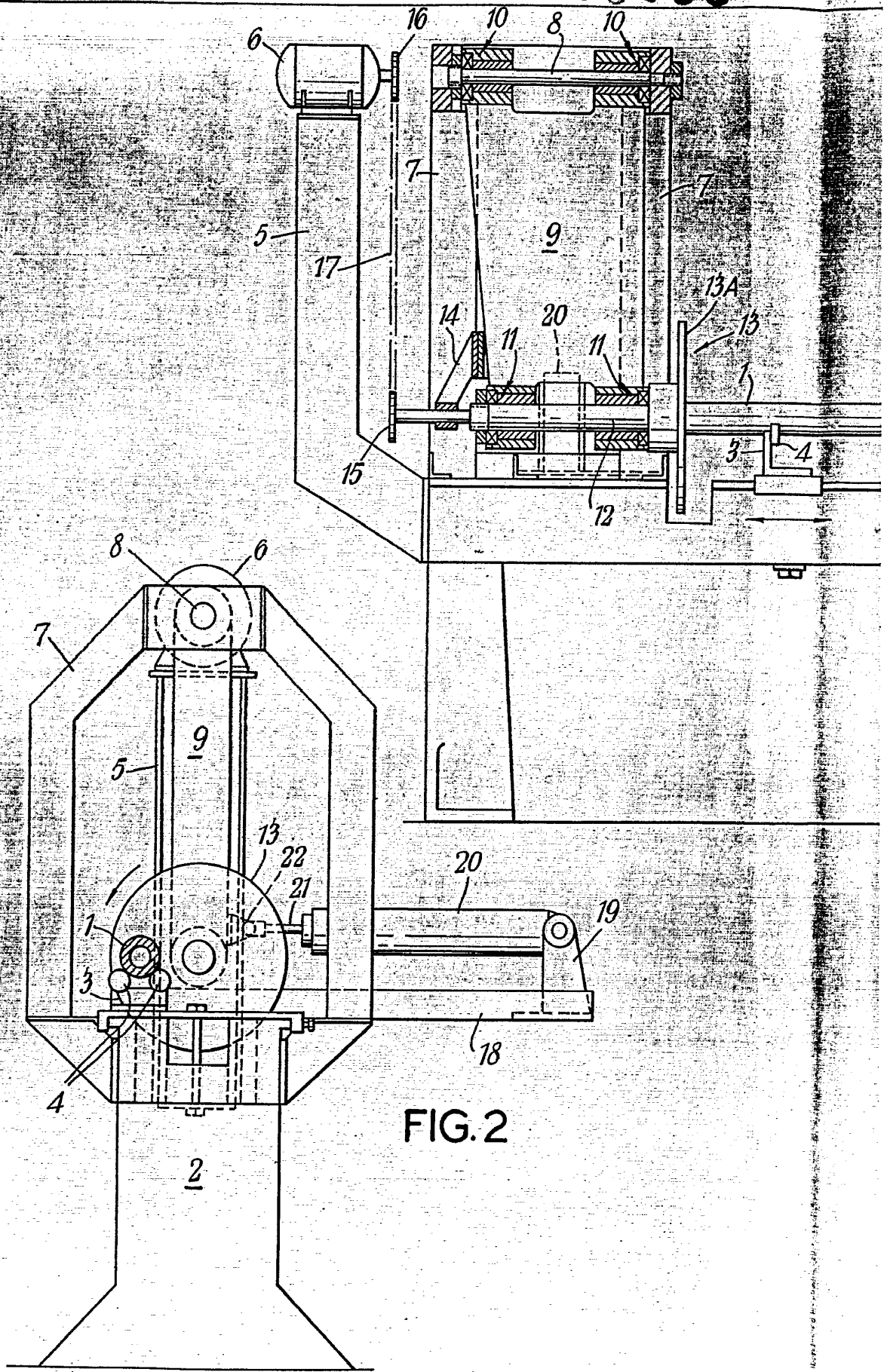


FIG. 2



FIG. I

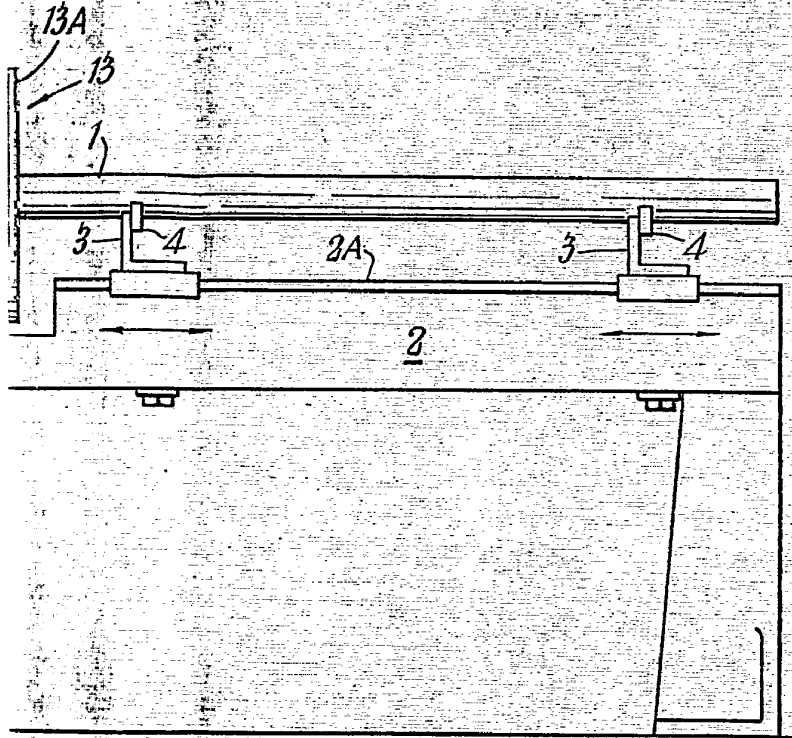
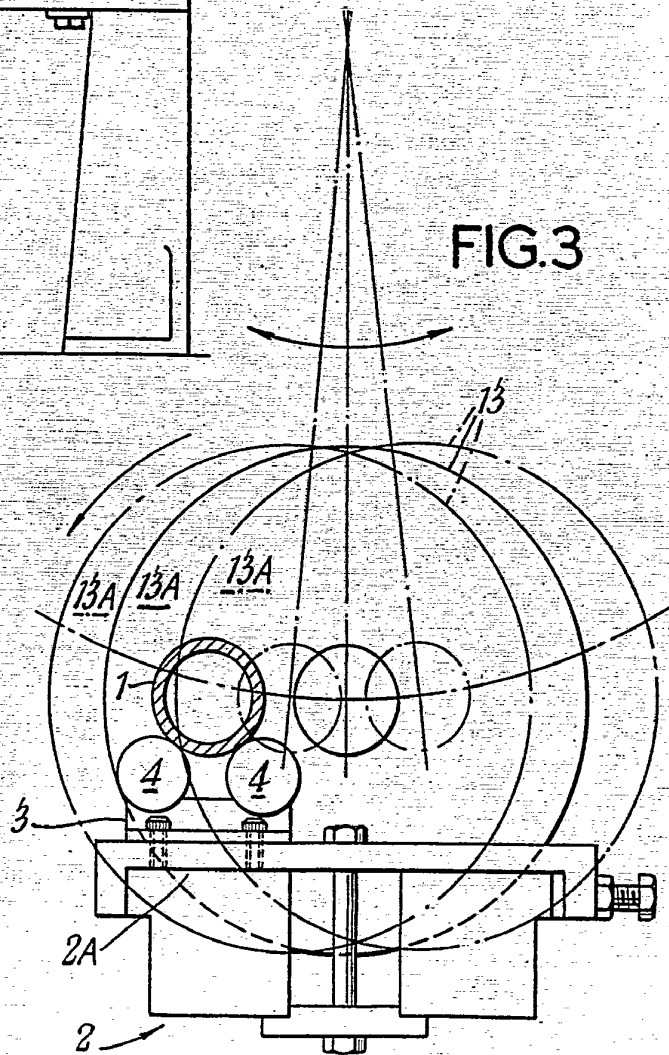


FIG. 3



ESCALA variable

MADRID, 22 DE NOVIEMBRE DE 1966