

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente se refiere a un aparato para el cromado electrolítico de barras y en particular la invención tiene por objeto el perfeccionamiento de la deposición eléctrica del cromo.

5. Son conocidas instalaciones para el cromado en continuo de la superficie externa de barras, ya sean llenas o tubulares, según las cuales las barras cilíndricas están conectadas mecánicamente y eléctricamente en una fila continua que se hace avanzar a través de un ánodo tubular inmerso en un baño de cromado.

10. En las instalaciones conocidas existe la tendencia a la formación sobre la superficie de la barra, de una película catódica por los iones hidrógeno que obstaculizan el paso de la corriente de cromado haciendo difícil por consecuencia el depósito de cromo.

15. Se mejoraría mucho el procedimiento del cromado y la calidad del depósito del cromo sobre la superficie de las barras quitando dicha película catódica; pero al sacar la película catódica, en un trecho interior al baño de cromado, y en particular dentro del ánodo de cromado, es difícil por la dificultad de maniobrar en el poco espacio comprendido entre la superficie de las barras por cromar y la pared del ánodo del cromado; dicha dificultad se ve aumentada por el hecho que los ánodos de cromado son en general muy largos.

20. Actualmente no se conocen aparatos o instalaciones que permitan sacar la película catódica en un proce-

dimiento de cromado en continuo para barras y similares.

Por lo tanto es objeto de la presente invención, el dar a conocer un aparato que permita sacar la película catódica en una operación de cromado electrolítico en

5. continuo para barras y similares, en el trecho del trayecto que atraviesa el ánodo de cromado.

- En general el problema ha sido resuelto llevando a cabo una limpieza de la superficie de las barras por medio de una acción de cepillado continuo, o ligera raspadura por lo menos sobre un lado de las barras en el trecho del trayecto que atraviesa el ánodo de electrogalvanización.
- 10.

- Dicha acción de cepillado se lleva a cabo sobre una generatriz por medio de un dispositivo de cepillado fijo que posee el movimiento de rotación que está transmitido a la fila de barras, durante su avance.
- 15.

- Preferentemente, dicho aparato de cepillado está constituido por una hoja que atraviesa radialmente el ánodo y que queda en contacto a lo largo de una generatriz de la superficie de las barras, por lo menos por todo el largo del ánodo de cromado.
- 20.

- Según una particular forma de realización de la invención, dicha hoja de cepillado está constituida por un estrato de fibras o filamentos de vidrio o similares, cerrados entre dos placas laterales, en material antiácido, de las cuales sobresalen las fibras de vidrio por un pequeño trecho para entrar en contacto con la superficie de las barras de limpiar.
- 25.

Con el objeto de hacer más claramente comprensible cuanto antecede, se describe seguidamente la invención con referencia a las figuras de los dibujos adjuntos, en los cuales:

5. La figura 1 es una vista lateral, parcialmente seccionada, de una instalación de cromado para barras, que comprende los principios de la presente invención;

La figura 2 es una vista en planta parcialmente en sección, de la instalación de la figura 1;

10. La figura 3 es una sección transversal según la línea 3-3 de la figura 1 hecha en correspondencia de la cuba de cromado;

La figura 4 es una vista lateral a mayor escala y en sección parcial de una cuba de baño de cromo para

15. mostrar los detalles de la invención;

La figura 5 es una sección según un plano transversal 5-5 de la figura 4.

La figura 6 es una sección según un plano longitudinal 6-6 de la figura 4.

20. Con referencia por ahora a las figuras 1 a 3 de los dibujos anexos, se describirá en sus líneas principales una instalación de cromado en continuo para barras cilíndricas que comprenda los perfeccionamientos según la presente invención.

25. En sus líneas principales la instalación comprende una cuba -1- que contiene un baño de cromo, que está cerrada en la parte superior por una campana -2- de aspiración de los vapores.

La cuba -1- comprende un baño de cromado electrolítico en el cual está sumergido un ánodo -3- que está atravesado de modo continuo por las barras a cromar -4- conectadas eléctricamente y mecánicamente entre ellas para formar una línea continua de barras. Unas juntas -5- están dispuestas a los dos lados extremos de la cuba -1- para obstruir la salida del líquido de cromado en correspondencia de los agujeros para el paso de las barras -4- a través de las paredes de la cuba; la corriente de cromado es alimentada a la fila de barras por medio de dispositivos de contacto deslizante -6- esquemáticamente marcados a los dos extremos de la pila. Estos detalles de la instalación de cromado no serán descritos más profundamente porque no constituyen parte esencial de la presente invención y porque pueden estar realizados también en modo diferente del ya ilustrado.

Por ejemplo la tracción longitudinal y la rotación de la línea de barras -4-, según su propio eje, puede estar realizada por medio de un dispositivo de tracción y de rotación explicado en las figuras 1 y 2.

Dicho dispositivo de tracción y de rotación, que no tiene que estar tomado en sentido limitativo de la presente invención, está sustancialmente constituido por dos mandriles de centraje automáticos rotativos -7-, -8- que obran alternativamente para arrastrar y hacer girar la fila de barras -4-. Cada mandril está llevado por una corredera -9- y respectivamente -10- que deslizan a lo largo de guías -11- alineadas con la cuba -1- de cromado.

Para mover las guías de deslizamiento -9- y -10- a lo largo de las guías -11- para la tracción de la fila de barras -4- se emplean conjuntos mecánicos o hidráulicos de mando. Los mandriles -7- y -8- giran continuamente movidos por un

5. árbol ranurado de mando -12- que está accionado por un grupo -13- motorreductor.

En el caso explicado en las figuras 1, 2 el mando de las correderas -9- y -10- de soporte de los mandriles rodantes se obtiene por medio de cilindros hidráulicos neumáticos -14- y respectivamente -15- que a través de un sistema a cremalleras -16-, -17- determina el acercamiento y respectivamente el alejamiento simultáneo de las dos correderas porta-mandriles. Por lo tanto mientras un mandril está en toma y arrastra la fila de barras -4-, haciéndola rodar,

10. por ejemplo durante el movimiento de acercamiento de los mandriles, el otro mandril está desacoplado de las barras. Al contrario durante el movimiento de alejamiento de los mandriles el que antes estaba en toma, ahora está desacoplado cerrando el otro de los mandriles que ahora arrastra y hace rodar las filas de barras en continuación al precedente.

15. 20.

Con referencia a la figura 3 y especialmente a las figuras 4, 5 y 6 de los dibujos anexos se ve que el ánodo -3- no circunda completamente la sección de las filas de barras -4- sino que deja libre una abertura

25. longitudinal -18- paralela a una generatriz de la superficie externa de las barras externas. Por lo tanto el ánodo -3- se prolonga sobre dos lados con alas -3'- a las cuales están conectados los bornes de alimentación de la corriente

de cromado.

Como se ha dicho, durante el cromado de las filas de barras -4-, en el interior de la cuba -1-, y en particular a lo largo de todo el trecho de ánodo -3-,

5. los iones de hidrógeno que se desarrollan en el baño tienden a adherirse a las superficies de las barras formando una película catódica que se presenta bajo forma de un estrato untuoso que se saca difícilmente y que impide el regular depósito del cromo.

10. Por lo tanto, según la presente invención, se ha previsto realizar una limpieza de la superficie de las barras por lo menos en el trecho comprendido en el ánodo -3-, ejercitando una acción continua de cepillado a lo largo de dicho trecho del trayecto de las barras, accionando con un
15. dispositivo de cepillado -19- que entra dentro del ánodo -3- a través de su abertura longitudinal -18-, como quedará mejor explicado más adelante con referencia al ejemplo de las figuras 4, 5 y 6 de los dibujos anexos.

- Con referencia a dichas figuras, se ve que el
20. aparato de cepillado sustancialmente comprende una hoja -19- que entra radialmente desde arriba a través de la abertura -18-; dicha hoja -19- está constituida por un estrato de fibras o filamentos de vidrio -20-, u otro material equivalente, cuyas fibras están cerradas por ejemplo
25. encoladas entre dos placas laterales de soporte, en material antiácido, por ejemplo en vipla para proporcionar la necesaria rigidez al estrato de fibras de vidrio -20-.

El estrato de fibras de vidrio -20- sobresale

un poco a lo largo del borde inferior de las placas -21-, como está indicado con -20'- apoyando con una cierta presión sobre la superficie externa de las barras -4-, a lo largo de una generatriz de éstas.

5. El conjunto de la hoja -19- que constituye el dispositivo de limpieza de la superficie de las barras -4-, está guiado lateralmente según guías verticales -22- fijas, por ejemplo en el interior de las paredes extremas de la cuba -1-, como está indicado en las figuras 4 y 6. de los dibujos anexos.

10. Como se puede comprender por cuanto se ha dicho e ilustrado, la presión ejercida por la parte sobresaliente -20'- del estrato de fibras, sobre la superficie externa de las barras -4-, está debida principalmente al peso de la hoja -10-; en determinadas condiciones es aún oportuno poder regular o cambiar el valor de dicha presión de cepillado. Por ejemplo, como durante el uso se tiene un continuo consumo de la parte sobresaliente -20'- del estrato de fibras -20- que siempre tiene que ser renovado sacando los bordes longitudinales inferiores de las placas de soporte -21-, como consecuencia se tiene una reducción del peso de la hoja -19-. Por lo tanto, para mantener constante el valor de la presión ejercido por las fibras sobre la superficie a limpiar de las barras -4-, la hoja -19- tiene, superiormente, una cuña -23- sobre la cual pueden estar dispuestos unos pesos -24- marcados con línea de puntos; en esta manera es posible adaptar la presión de las fibras sobre la superficie de las barras.

El funcionamiento del aparato objeto de la presente invención resulta ser substancialmente el siguiente: tal como se ha dicho precedentemente con referencia a las figuras 1 a 3, la fila de barras -4- simultáneamente avanza y rueda alrededor de su eje longitudinal tal como se ha indicado, por ejemplo, por la flecha de la figura 5. Por lo tanto se aprovecha esta rotación imprimida a la serie de barras -4- para ejercer la acción de cepillado y la consiguiente limpieza de la superficie externa de las barras durante el cromado.

Según la invención se prefiere que la acción de cepillado y luego limpieza de las barras sea ejercida también por un trecho más largo del ánodo -3- de manera que se presente una superficie de barras limpia, sea antes o después de las extremidades del ánodo.

Después de haber hecho pruebas prácticas, ha resultado que la acción de limpieza superficial de la fila de barras, en el trecho interno al ánodo de cromado -3-, no sólo mejorar en calidad el estrato de cromo depositado, cosa importante en el caso de cromado duro o a espesor de barras, sino también en cantidad aumentando así la productividad de la instalación.

Por lo tanto se comprende que cuanto ha sido dicho e ilustrado con referencia a las figuras de los dibujos anexos ha sido sólo a título indicativo de la invención que substancialmente consiste en una acción de limpieza superficial de las barras hecha por medio de una acción de cepillado a lo largo de todo el trecho del

trayecto de las barras que atraviesa el ánodo de cromado.

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

N O T A

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

- 1.- Aparato para el cromado de barras, según las
5. reivindicaciones precedentes, que comprende una cuba que contiene un baño de cromado en el cual está sumergido un electrodo que está atravesado continuamente por barras a cromar conectadas eléctricamente y mecánicamente entre sí en forma de una fila continua, comprendiendo dicho aparato
10. dispositivos aptos para hacer avanzar la fila de barras haciéndola girar alrededor del propio eje longitudinal, caracterizado por el hecho que comprende un dispositivo de limpieza de las superficies de las barras dispuesto interiormente en la cuba de cromado que ejerce una acción de
15. cepillado continua a lo largo por lo menos de un lado de las barras en el trecho de su trayecto que atraviesa el ánodo de cromado.

- 2.- Aparato para el cromado de barras, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que el dispositivo de cepillado está constituido por una hoja que
20. entra en sentido radial a través de una abertura longitudinal del ánodo de cromado.

- 3.- Aparato para el cromado de barras, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho que la hoja
25. de cepillado es deslizable en guías verticales interiormente a la cuba, y está sujeto a la acción del propio peso.

- 4.- Aparato para el cromado de barras, según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho que la lámina

de cepillado presenta en la parte superior, una cuña para soportar pesos.

5.- Aparato para el cromado de barras, según una o más reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho que la lámina de cepillado está constituida por un estrato de fibras o de filamentos de vidrio o similares, encolados entre placas laterales de soporte, sobresaliendo dicho estrato de filamentos parcialmente del borde de dichas placas.

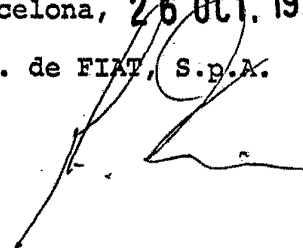
10. Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

6.- "APARATO PARA EL CROMADO DE BARRAS".

15. Consta la presente memoria de doce hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 26 OCT. 1977

P.A. de FIAT, S.p.A.



JR/mp

98P
(77)

FIAT S.p.A.

3 HOJAS
HOJA Nº1

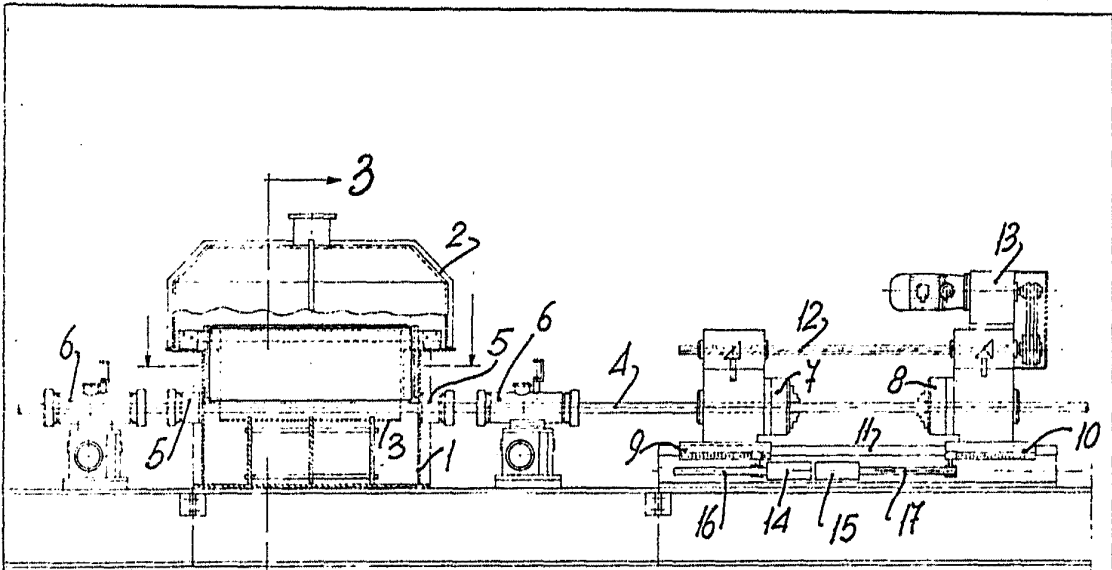


FIG. 1

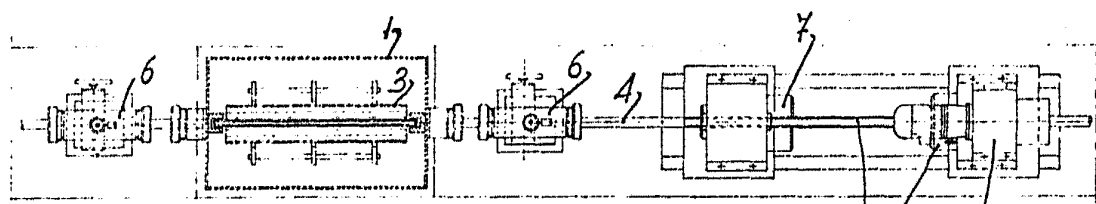


FIG. 2

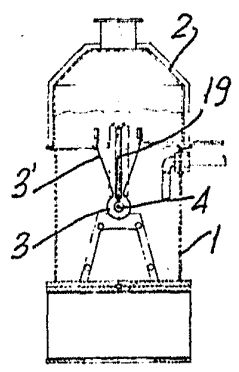
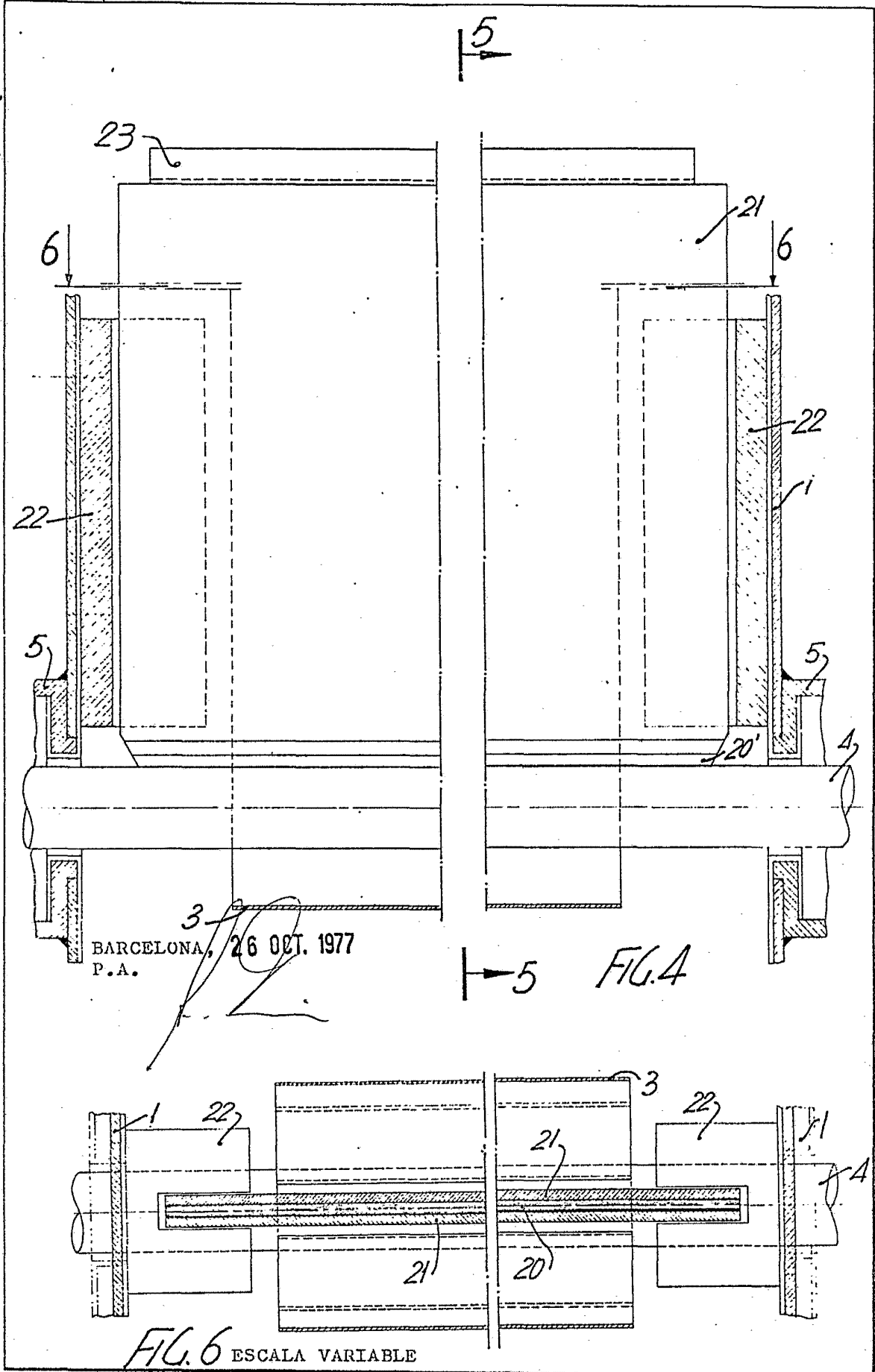


FIG. 3

BARCELONA, 26 OCT. 1977
P.A.

ESCALA VARIABLE



SP
(77)

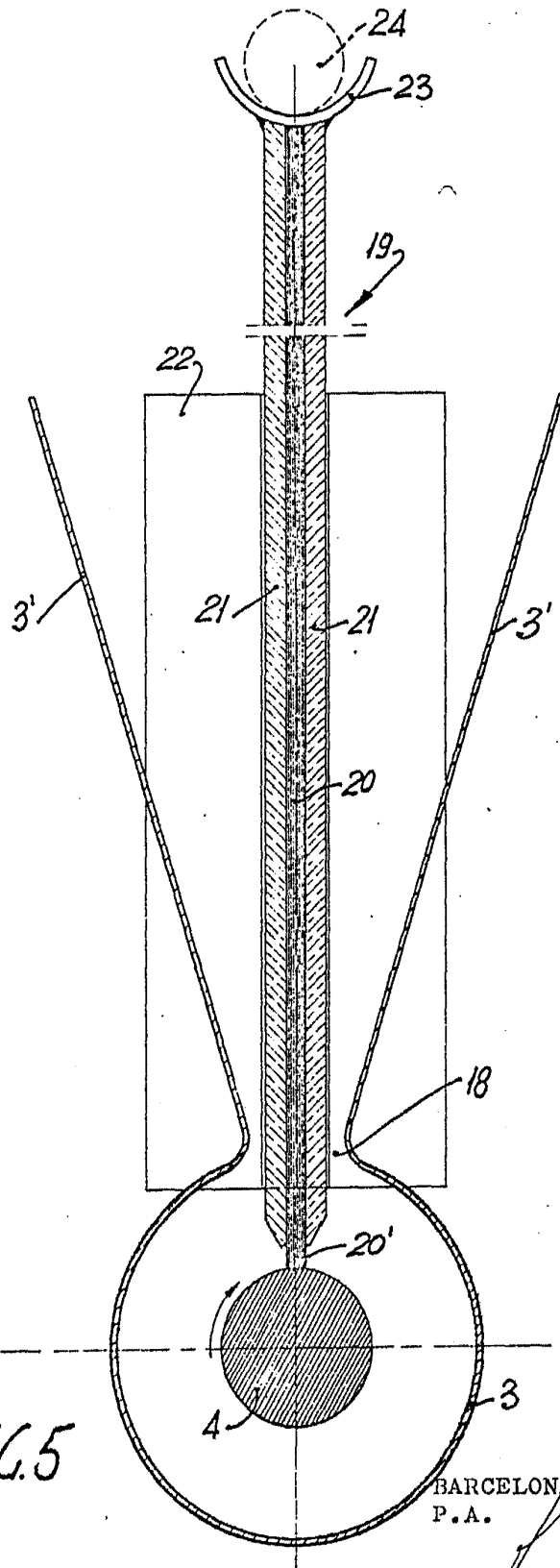


FIG. 5

BARCELONA, 26 OCT. 1977
P.A.