

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

20 ENE. 1979
Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

| | | |
|-----------------------|--------------|-------|
| NUMERO | 469865 | 10 A1 |
| FECHA DE PRESENTACION | 18 Mayo 1977 | |

PATENTE DE INVENCION

| | | |
|----------------------------------|--------------|-----------|
| (30) PRIORIDADES: (31) NUMERO | (32) FECHA | (33) PAIS |
| 77 16149 | 26 Mayo 1977 | Francia |

| | | |
|--------------------------|----------------------------------|--|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL | (62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
| | BOLD | - - - |

(54) TITULO DE LA INVENCION

"Perfeccionamientos en los sistemas de descolmatado neumático para separadores de polvo"

(71) SOLICITANTE (ES)

AIR INDUSTRIE

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

19, Avenue Dubonnet, 92401 Corbevoie, Francia

(72) INVENTOR (ES)

Albert Rebours y Jean-Pierre Guibet

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

M. Curell Suñol

PL/SH-0220 78 B - AIR INDUSTRIE
EX-FR

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de AIR INDUSTRIE, de nacionalidad francesa, domiciliada en 19, Avenue Dubonnet, 92401

5. Courbevoie, Francia, por "Perfeccionamientos en los sistemas de descolmatado neumático para separadores de polvo", con prioridad de la solicitud francesa 77 16149 de fecha 26 Mayo 1977. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. La presente invención se refiere a un sistema o dispositivo de descolmatado neumático para separador de polvo, del tipo que comprende: por lo menos un recinto de entrada conectado a un conducto de introducción de gas polvoriento; por lo menos un recinto de salida conectado a un conducto de evacuación de gas desempolvado, separado del recinto de entrada por un tabique de separación; uno o varios elementos filtrantes dispuestos en el recinto de entrada y cuyas aberturas desembocan, atravesando dicho tabique de separación, en el recinto de salida; y por lo menos una boquilla de soplado de gas de descolmatado que desemboca en el recinto de salida y asociada a unos medios patos para conectarla, en instantes determi-
- 15.
- 20.

nados, a una fuente de gas comprimido. - - - - -

5. Se comprenderá que los elementos filtrantes de los que se trata pueden estar constituidos, de forma bien conocida, por unas bolsas o mangas filtrantes clásicas, por ejemplo con paredes filtrantes de tejido. - - - - -

10. Se concibe también, después de lo que precede, que las paredes de estos elementos son atravesadas del exterior hacia el interior por el gas a filtrar, (depositándose el polvo así en las caras exteriores de las paredes de los elementos), y del interior hacia el exterior por el gas de descolmatado (aire comprimido) que, hinchando bruscamente las bolsas o mangas, separa el polvo atravesando al mismo tiempo las paredes a contracorriente, siendo el polvo recogido en una tolva de evacuación. - - - - -

15. Las fases de descolmatado son secuenciales y es por lo que la o las boquillas de soplado de gas de descolmatado están asociadas a unos medios aptos para conectarlas en instantes determinados a una fuente de gas comprimido, pudiendo ser interrumpida entonces, además, la comunicación entre el recinto de salida y dicho conducto de evacuación. - - - - -

20.

En dichos dispositivos se plantea el problema de la eficacia del descolmatado cuyo funcionamiento general ha sido recordado. - - - - -

Se ha pensado hasta el presente que era preferible

5. disponer la boquilla de soplado de gas de descolmatado (o las boquillas) de manera que el eje de su salida esté en la misma dirección que el eje de las aberturas de los elementos filtrantes, para que la eficacia del chorro de gas de descolmatado sea mayor. De hecho, se ha visto en la práctica que ello no es así y que no se puede obtener así una homogeneidad suficiente del descolmatado, debido a la existencia de efectos preferentes marcados en algunos de los elementos. Se evita ordinariamente disponiendo un deflector o pantalla entre la salida de la boquilla y las salidas de los elementos, pero este deflector atenúa notablemente la fuerza del chorro de gas de descolmatado, e impide que su efecto se haga sentir de forma suficientemente brutal a nivel de las paredes filtrantes de los elementos; además, hay una "zona muerta" justo por debajo del deflector, y no se obtiene entonces la homogeneidad deseada.-

10.

15.

20. El objetivo esencial de la presente invención es el de evitar todos estos inconvenientes, y se llega a ello previendo, al contrario de lo que se hacía hasta el presente, que el eje de la salida de dicha boquilla de soplado esté dirigida esencialmente transversalmente con respecto al eje de dichas aberturas de los elementos filtrantes. - - - - -

25. El efecto de esta disposición es que se obtiene entonces un descolmatado extremadamente eficaz de los elementos filtrantes, suficientemente homogéneo y brutal. El chorro de gas, estando dirigido esencialmente transversalmente con respecto al eje de las aberturas de los elementos filtrantes, se

POOR
QUALITY

rá forzosamente reflejado por una por lo menos de las paredes de dicho recinto de salida, lo que permitirá que sea repartido uniformemente en todas las aberturas de los elementos filtrantes sin que la brutalidad de sus efectos sea atenuada. -

5. A fin de obtener aún más seguramente una repartición uniforme de los efectos del gas de descolmatado, además, se podrá prever que la boquilla esté orientada de tal manera que su eje esté dirigido oblicuamente con respecto a la superficie de una de las paredes laterales de dicho recinto de salida. Esta superficie constituye entonces un deflector del chorro de gas de descolmatado, pero en un plano esencialmente transversal (eventualmente perpendicular) al eje de las aberturas de los elementos filtrantes. - - - - -
- 10.

15. Por otra parte, en el caso -frecuente- en que el dispositivo comprende varios elementos filtrantes cuyas aberturas están yuxtapuestas según una disposición que presenta dos planos de simetría perpendiculares al plano de dicho tabique de separación y de los que uno es sensiblemente perpendicular a dicha pared lateral, se podrá prever ventajosamente que la boquilla esté orientada de tal manera que su eje encuentre oblicuamente dicha pared lateral, por lo menos aproximadamente según la línea de intersección con ella de dicho plano de simetría que le es perpendicular. - - - - -
- 20.

25. También con el fin de evitar cualquier efecto preferente del gas de descolmatado sobre algunos elementos filtrantes

tes, y la aparición de zonas desfavorecidas, se podrá prever también que el orificio de dicha boquilla esté desplazado con respecto al otro de dichos planos de simetría. - - - - -

- De una manera general, será también muy ventajoso
5. prever que dicha boquilla de soplado del gas de descolmatado esté situada retrasada con respecto al límite correspondiente de las aberturas de los elementos filtrantes. Dicho de otra manera, se evita disponer la boquilla por encima de las aberturas de los elementos filtrantes, así también a la inversa
 10. de las disposiciones habituales. Esta precaución presenta, además, la ventaja de permitir liberar la tapa de cierre del recinto de salida que cualquier sujeción respecto a la o las boquillas de soplado, puesto que en los dispositivos conocidos, por el contrario, esta tapa debía soportar las boquillas, lo
 15. que provocaba complicaciones notables. - - - - -

- Finalmente, para asegurar que la boquilla podrá proporcionar en el interior del recinto de salida un chorro de descolmatado brutal, se prevé también ventajosamente que los medios que permiten la alimentación de la boquilla de soplado
20. de gas de descolmatado comprenden una válvula con registro dispuesta en un depósito de gas a presión. - - - - -

- Se obtiene así la admisión lo más directa posible del gas de descolmatado a presión en el orificio de salida de la boquilla. Desde luego, este depósito, por ejemplo de forma
25. cilíndrica, podrá contener varias válvulas con registro para

la alimentación sucesiva de varias boquillas de descolmatado, en el caso de una instalación de filtración que comprenda varios dispositivos del tipo antes descrito, a saber varias células de filtración. Los registros, de forma por ejemplo esférica o semiesférica, podrán ventajosamente ser mandados secuencialmente por unos gatos neumáticos, de forma conocida. -

Un modo de realización de la invención se describe a continuación a título de ejemplo, en modo alguno limitativo, con referencia a la figura única del plano anexo, que representa parcialmente un dispositivo de acuerdo con la invención, en perspectiva con arrancados parciales. - - - - -

El dispositivo representado a título de ejemplo en la figura única del plano anexo comprende un recinto de entrada 1 conectado a un conducto de introducción de gas a desempolvar (no representado). Este recinto 1 contiene un conjunto de elementos filtrantes 2 (representados en forma de bolsas, con paredes filtrantes por ejemplo de tejido), dispuestos paralelamente los unos a los otros, estando ligeramente separados para que el gas a filtrar alcance la superficie completa de sus paredes laterales. Las aberturas 3 de estos elementos, por las cuales sale el gas desempolvado, desembocan en un recinto de salida 4 que pueda comunicar por unas aberturas obturables, tales como 5 y 6, con un conducto de evacuación de gas limpio 7. Los recintos de entrada 1 y de salida 4 están separados por un tabique de separación 8 provisto de pasos atravesados por los cuellos rígidos 9 de las aberturas 3 de los ele

mentos. - - - - -

El dispositivo representado en la figura está constituido por dos conjuntos o células yuxtapuestas, pero se comprende que podría comprender un número mayor. En todo caso, el recinto de salida 4 comprende unas paredes separadoras tales como 10, para que la operación de descolmatado pueda efectuarse célula por célula, de forma secuencial. Es por lo que, debiendo efectuarse las operaciones de descolmatado con obturación del paso apropiado para hacer comunicar con el conducto de evacuación de gas limpio 7 las aberturas 3 de los elementos filtrantes de la célula correspondiente, se ha previsto que estos pasos (aberturas 5 y 6) están provistos de medios de obturación independientes, por ejemplo del tipo "platinillos" respectivamente 5a y 6a, apropiados para ser mandados por cualquiera medios conocidos, por ejemplo por unos gatos neumáticos, respectivamente 5b y 6b. - - - - -

En la figura, se ha representado la abertura 5 obturada, estando la célula correspondiente en curso de descolmatado, mientras que la abertura 6 procura un paso de puesta en comunicación de las aberturas 3 de los elementos de la otra célula con el conducto de evacuación 7. - - - - -

Siendo así, la invención se refiere esencialmente a los medios de descolmatado neumático, y más especialmente a la disposición particular de las boquillas de soplado del gas de descolmatado a presión (aire comprimido). - - - - -

Con referencia por ejemplo a aquella de las dos células del plano que está en curso de descolmatado (estando la boquilla de descolmatado de la otra célula dispuesta de forma análoga), la boquilla correspondiente referenciada con 11, cuya salida puede tener la forma de un divergente, está orientada de tal manera que el eje de esta salida esté dirigido transversalmente (en principio perpendicularmente) al eje de las salidas 3 de los elementos filtrantes 2. - - - - -

Además, esta boquilla está orientada de manera que el eje de su salida encuentra oblicuamente la pared separadora 10 en la proximidad de la parte de ésta que se sitúa, por lo menos aproximadamente, en el eje medio de la alineación de las aberturas 3; dicho de otra manera, estando estas aberturas 3 yuxtapuestas según una disposición que presenta dos planos de simetría perpendiculares, simplemente representados en la figura por unas líneas de trazos mixtos 12 y 13, se hace de manera que el eje de la salida de la boquilla de soplado 11 encuentre oblicuamente la pared de separación 10 aproximadamente sobre la línea según la cual el plano de simetría 12 encuentra dicha pared. - - - - -

Además, se ha previsto, por una parte, que la boquilla 11 esté desplazada con respecto al otro plano de simetría representado por la línea en trazos mixtos 13, es decir que se halle fuera de este plano y, por otra parte, que esté situada retrasada con respecto al límite correspondiente de las aberturas 3 de los elementos filtrantes, es decir que no se

encontrare por encima de estas aberturas. - - - - -

5. Esta última disposición, además de las ventajas ya enumeradas más arriba, permite eliminar cualquier sujeción para la o las tapas 14 de cierre del recinto de salida 4 que, en los dispositivos anteriormente conocidos, debían servir de soportes para las boquillas de soplado. - - - - -

Finalmente, la invención se refiere también a los medios de alimentación de las boquillas de soplado 11 con gas de descolmatado. - - - - -

10. A fin de obtener una subida de presión extremadamente rápida de la parte del recinto de salida 4 que está sometida a una operación de descolmatado, se ha previsto esencialmente que las boquillas, tales como 11, están conectadas a unos conductos de alimentación 15 cuyos otros extremos 16, ventajosamente en forma de convergente, desembocan en un depósito común de gas a presión 17, alimentado por un conducto 18, sirviendo estos extremos 16 de asientos a unos registros obturadores tales como 19. - - - - -

15.

20. Estos registros obturadores están también previstos para ser movidos individualmente, por ejemplo gracias a unos gatos neumáticos tales como 20 y, de forma conocida, puedan ventajosamente tener una forma esférica o hemisférica. - - - - -

De esta manera, a partir del accionamiento del gato 20 correspondiente, la elevación del registro obturador asociado

do 19 permite inmediatamente una subida de presión muy rápida en el conducto 15, y, en consecuencia, un efecto de descolmatado suficientemente brutal sobre las paredes exteriores de los elementos filtrantes 2. - - - - -

5. Desde luego, cuando un gato 20 es alimentado para provocar la apertura de la válvula del registro correspondiente, el mando del gato 5b ó 6b de la célula interesada es tal que la abertura correspondiente (5 ó 6) sea cerrada. - - - - -

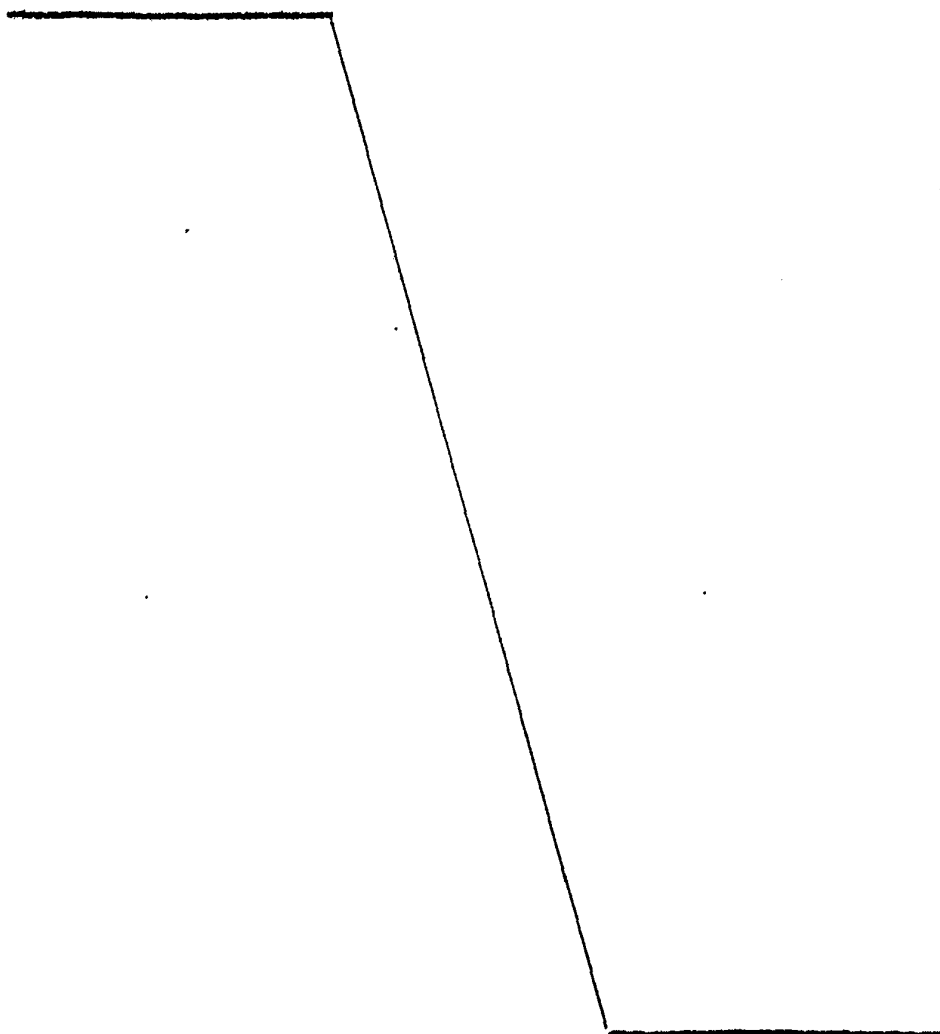
10. Preferentemente, se podrá prever además que la abertura (5 ó 6) de puesta en comunicación del conducto de evacuación 7 con la parte correspondiente del recinto de salida 4 permanezca aún obturada algunos instantes después de la emisión del gas de descolmatado, a fin de facilitar la caída en la tolva (no representada, situada en la base del dispositivo) del polvo que se ha separado de las paredes exteriores de los elementos filtrantes. - - - - -

20. Desde luego, y como resulta además de lo que precede, la invención no se limita en modo alguno a aquellos de sus modos de aplicación y de realización que han sido más especialmente previstos sino que abarca, por el contrario, todas las variantes. - - - - -

25. Por ejemplo, queda entendido que se podrían prever además unos medios cualesquiera de regulación de la inclinación de los ejes de salida de las boquillas de soplado 11 con respecto a la pared de separación 10, para obtener un efecto

de descolmatado óptimo, esto en función de la forma y/o de las dimensiones del recinto de salida 4; se podría por ejemplo, a este efecto, prever montar los conductos 15 sobre el depósito 17 por medio de juntas rotativas. - - - - -

5. A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los sistemas de descolmatado neumático para separadores de polvo, del tipo que comprenden: por lo menos un recinto de entrada conectado a un conducto de introducción de gas polvoriento; por lo menos un recinto de salida conectado a un conducto de evacuación de gas despolvado, separado del recinto de entrada por un tabique de separación; uno o varios elementos filtrantes dispuestos en el recinto de entrada y cuyas aberturas desembocan, atravesando dicho tabique de separación, en el recinto de salida; y por lo menos una boquilla de soplado de gas descolmatado que desemboca en el recinto de salida y asociada a unos medios aptos para conectarla, en instantes determinados, a una fuente de gas comprimido, caracterizados porque el eje de la salida de dicha boquilla de soplado está dirigido esencialmente transversalmente con respecto al eje de dichas aberturas de los elementos filtrantes y oblicuamente con respecto a la superficie de una de las paredes laterales de dicho recinto de salida.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, del tipo en que el sistema comprende varios elementos filtrantes cuyas aberturas están yuxtapuestas según una disposición que presenta dos planos de simetría perpendiculares al plano de dicho tabique de separación y de los que uno es sensiblemente perpendicular a dicha pared lateral, caracterizados porque la boquilla está orientada de tal manera que su eje encuen

tra oblicuamente dicha pared lateral por lo menos aproximada-
mente según la línea de intersección con ella de dicho plano
de simetría que leses perpendicular. - - - - -

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2,
caracterizados porque el orificio de dicha boquilla está des-
plazado con respecto al otro de dichos planos de simetría. -

10. 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las rei-
vindicações anteriores, caracterizados porque dicha boquilla
de soplado del gas de descolmatado está situada retrasada con
respecto al límite correspondiente de las aberturas de los
elementos filtrantes. - - - - -

15. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las rei-
vindicações anteriores, caracterizados porque los medios
que permitan la alimentación de la boquilla de soplado con
gas de descolmatado comprenden una válvula con registro dis-
puesta en un depósito de gas a presión. - - - - -

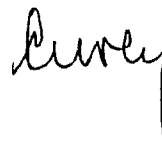
20. 6.- Perfeccionamientos según cualquiera de las rei-
vindicações anteriores, caracterizados porque el sistema
comprende unos medios de regulación de la orientación del eje
de salida de la o de las boquillas de soplado, particularmen-
te en función de la forma y/o de las dimensiones del recinto
de salida. - - - - -

7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE DESCOL-
MATADO NEUMÁTICO PARA SEPARADORES DE POLVO". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

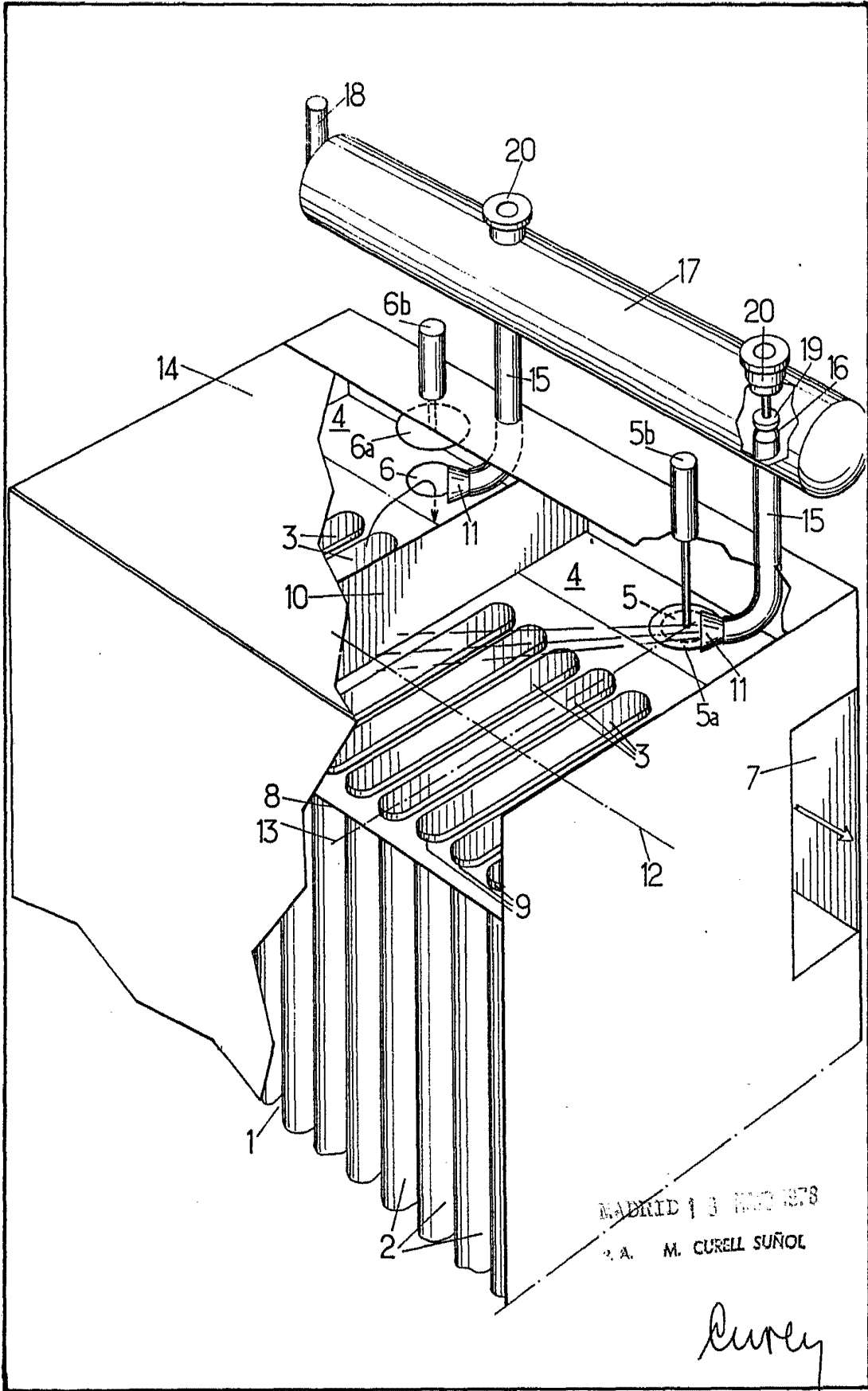
MADRID 1 3 MAYO 1978

P. A. M. CURELL SUÑOL



nom.

**POOR
QUALITY**



MADRID 13 MAR 1978
A. M. CURELL SUÑOL

Curell