

280564

280 564

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNA MAQUINA PARA EL TRATAMIENTO DE ARTICULOS TEXTILES A LA CONTINUA", a favor de D. Conrado Valls Forné., de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Consejo de Ciento, 401, 3ª, 2ª.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta Patente de invención se refiere a una máquina para el tratamiento de artículos textiles, ya bien se trate de hilados, hilos, trenzas, tejidos, productos laminados flexibles, fieltros, etc., a la continua, permitiendo efectuar con ventaja todas las operaciones características de la industria conocida con el nombre de "rama del agua", tales como descrudado, blanqueo, tinte, jabonado, acidulado, lavado y otras similares, ya sea sin



- tensión o con tensión controlada, con temperatura uniforme o variable a voluntad, con control completo de la misma, con velocidad del textil variable y controlada; velocidad del baño controlada de acuerdo con el textil,
5. pudiendo marchar en el mismo sentido textil y baño o bien en sentido contrario; a voluntad, podrá trabajar con presión hidrostática controlable.

- Esta máquina presenta importantes ventajas en la manipulación de cualquier clase de tejido al ancho, o a
10. cuerda, o bien cualquier fibra hilada ya sea formando madejas y enlazando las citadas madejas por el procedimiento clásico llamado "cadena" o bien formando plegador e incluso formando un haz de hilos. Siempre con control absoluto de la tensión del textil y asimismo de la temperatura.
15. Una importante ventaja estriba en una notable reducción del tiempo de manipulación, que en determinados casos llega a ser 120 veces menor que el tiempo invertido con cualquiera de las máquinas de tipo conocido. Además permite reducir el volumen del baño hasta 300 veces en algunas operaciones.
20. Otra característica muy importante estriba en poder trabajar a temperaturas superiores a 100° C por su condición de mantener el baño a presión hidrostática. Supresión, en determinados casos, del blanqueo por ser mucho más eficaz el descrudado conseguido. También debe
25. ser tomada en cuenta la considerable reducción de espacio ocupado por la máquina debido a sus dimensiones y estructura, la disminución del coste de la propia máquina muy notable habida cuenta de su productividad ya que se prevén velocidades de 100 a 200 metros por minuto en todas las operaciones citadas. Y por último existe una reducción muy importante de los consumos de todos los pro-
- 30.



ductos utilizados, así como de energía eléctrica.

En todas las referencias de la memoria descriptiva se tendrá en cuenta que se entiende por "baño", cualquier disolución, emulsión o dispersión susceptible de actuar sobre el textil a efectos de su tratamiento.

- 5.
- De un modo esencial, la máquina objeto de esta Patente consta de medios para permitir la entrada del artículo a tratar y asimismo permitir la salida del baño al conjunto de alimentación. Comprende asimismo un conjunto de conductos por el interior de los cuales circulan el textil y el baño conjuntamente, los cuales quedan dispuestos de tal modo que dicho textil tiene que seguir un curso prolongado en zig-zag al objeto de que tenga un largo recorrido en un espacio mínimo. Asimismo, esta máquina comprende un conjunto de salida en el que se separa el textil hacia un escurridor de cilindros permitiéndose asimismo la entrada del baño procedente de una bomba de impulsión.
- 10.
- 15.

- La presión hidrostática queda regulada por medio de una bomba separada que se alimenta desde el depósito principal en el que se pueden efectuar añadiduras de colorantes u otros productos en el baño, desembocando dicha bomba suplementaria en la tubería principal de alimentación de la bomba impulsora y por una válvula de paso que regula la cantidad de baño que procedente del interior de la máquina llega al citado depósito.
- 20.
- 25.

- El conjunto de cámaras por el que circula el textil, puede adoptar la estructura más adecuada según la textura del textil que se quiera tratar, debiendo ser un tubo de forma rectangular del ancho conveniente en el caso de manipular tejido al ancho o bien hilatura en plegader y un tubo de forma cilíndrica en las otras variantes de
- 30.



- tejidos e hilaturas, tales como piezas formando cuerda, madejas, cadena, haz de hilos. En todos los casos dichas cámaras serán fácilmente accesibles por medio de placas de registro desmontables, que en preferencia quedarán incorporadas a los acodamientos que comunican las diferentes cámaras entre sí.
- 5.

Para su mejor comprensión, se adjuntan, a título de ejemplo, unos dibujos explicativos de la máquina objeto de esta Patente.

10. La figura 1 es una vista en alzado de una máquina con-
truída de acuerdo con la Patente. La figura 2 es asimismo una vista en alzado de la máquina de referencia desde una dirección perpendicular a la figura 1, refiriéndose ambas a su variante de cámaras equipadas de tubos rectangulares y trabajando con presión hidrostática.
- 15.

La figura 3 muestra la propia máquina equipada con cámaras compuestas de tubos circulares.

- La figura 4 muestra en detalle la constitución de un sistema trabajando sin presión hidrostática con velocidad variable del baño mediante bomba impulsora y dotado solamente de cierre a la salida del textil.
- 20.

La figura 5 muestra la propia máquina trabajando bajo control de la velocidad del baño mediante gravedad.

- La figura 6 muestra en sección un detalle explicativo de las cámaras de tratamiento del textil.
- 25.

- Según tales figuras, se aprecia que la máquina objeto de esta Patente posee un conjunto de entrada del textil y evacuación del baño, compuesto por una boca de forma variable -1- en cuyo interior queda montado un cierre de rodillos -2- y láminas flexibles -3- o de otro tipo para permitir el paso del textil -4-, impidiendo a la vez la salida del baño
- 30.

- 5 - 280564

28 A



- el cual es mantenido a presión en la parte interna de dicha boca -1-, existiendo un manómetro -5- que refleja continuamente el valor de la presión hidrostática del baño, regulable mediante la válvula -15-. En la boca -1- existen dos tuberías
5. transversales dotadas de orificios, las cuales sirven para permitir la salida del baño de un modo regular y las cuales se unen a una tubería -6- de evacuación de dicho baño, cuya aspiración se produce por medio de un conjunto de bomba -7- que aspira el líquido y lo impulsa a través de la tubería
10. -8- hacia la boca -9- de salida del textil, la cual posee así mismo un cierre del tipo de rodillos -10- y láminas flexibles -11- o bien de otro tipo de similar utilidad, existiendo un manómetro -57- en dicha boca de salida, que controla la presión del baño. El baño posee una conexión -12- de comunicación con
15. un depósito auxiliar -13-, cuya conexión -12- lleva intercalada una válvula de seguridad -14- y otra válvula -15- para regulación de la presión hidrostática, como se ha dicho anteriormente, desembocando en el fondo de dicho depósito auxiliar con intermedio de un serpentín repartidor -16-. Asimismo, dicho depósito -13- comunica a través de la tubería -17- donde
20. está intercalada una caja filtrante -54-, con la bomba auxiliar -18-, la cual alimenta a su vez la tubería principal -6- creando la presión hidrostática del baño. De este modo se posibilita la adición de toda clase de productos al baño de tratamiento.
25. El textil -4- recorre la cámara de entrada -1- y es guiado por medio de un rodillo -19- de impulsión independiente, hacia una comunicación -20- que conecta con el conjunto de cámaras de tratamiento -21-, cuyo número será variable de acuerdo con la producción que se desee obtener, y cuyas
30. cámaras quedan dispuestas en forma de paquete y superpuestas unas con otras, quedando separadas por las cámaras de calefacción o refrigeración intermedias -22-, de modo que



- 6 - 280564

se posibilita el control de la temperatura en todo el recorrido del textil. En casos extremos se verificará la calefacción o refrigeración en las cámaras -22- de un modo independiente, existiendo medios de control automático de la temperatura para cada cámara. Sin embargo, en una ejecución usual, dichas cámaras quedarán conectadas entre sí por medio de unas tuberías acodadas -23- que darán paso al fluido calefactor o de refrigeración.

La constitución de las cámaras -21- figura 6, es tal que quedan conectadas por sus extremos, de modo que el textil puede pasar de una de ellas a la siguiente impulsado por los rodillos -24-. Para facilitar el servicio de las cámaras mencionadas, en dichos extremos quedan dispuestas unas tapas de cierre -25- que pueden ser fácilmente desmontadas. Por los laterales, dichas cámaras quedan cerradas por unas placas -26- y -27- a través de las cuales pasan los ejes de los rodillos -24-, y giran sobre cojinetes -28- montados en el armazón de la máquina y que terminan en poleas -29- para permitir su impulsión. Un punto de dichos rodillos llevará una velocidad tangencial superior a la lineal del textil pudiendo, mediante mecanismo apropiado, aumentar dicha velocidad de forma automática o a voluntad cuando el textil sufra tensión. El arrastre principal, proviene de una cadena -30- y -51- montada sobre el piñón -31- de un reductor -32-, que accionado por el motor -33-, da impulso a la totalidad de los órganos móviles de la máquina.

El textil recorre de un modo sucesivo todas las cámaras -21-, quedando al final impulsado por un rodillo -37- dispuesto a la salida, de modo que quede conducido a través de una comunicación -38-, hacia la boca de salida -9-,



que anteriormente se ha descrito y de allí guiado por otro rodillo -39-, pasa a un escurridor de rodillos -40-, sobre el que queda dispuesto un cilindro abombado -41-, para suprimir arrugas.

5. En la boca -9- queda dispuesto interiormente un serpentín -42- u otro medio similar de calefacción o refrigeración controlado por una válvula -43-, existiendo el dispositivo de regulación automático de la temperatura.

10. El desplazamiento del textil podrá ser variable en el sentido de que su entrada se podrá producir bien por la boca -1- o por la boca -9- y análogamente la salida, de modo que en un caso se desplazará en sentido contrario al baño y en otro caso, en el mismo sentido que el baño, debiendo existir como es evidente, una determinada diferencia en las velocidades de baño y textil. En el caso en que tenga lugar la inversión del sentido de marcha del material, el conjunto de escurrido a base de rodillos quedará igualmente desplazado para recibir el material en la boca de salida del baño.

15. El conjunto de la máquina queda soportado por un armazón de tipo convencional, tal como se ha representado en las figuras adjuntas, pudiendo sin embargo cambiarse dicho armazón sin que se altere la esencia de la máquina.

20. Debajo del escurridor de rodillos, queda dispuesta una cubeta desde la cual el baño es conducido nuevamente al depósito suplementario -13- de alimentación de la máquina.

25. En el circuito principal de retorno del baño, compuesto por la tubería -6- y la tubería -8- y la bomba -7-, queda dispuesta una válvula de retención -44-, para evitar el retroceso del baño y asimismo existe un filtro -45- pa-

30.



ra retener las impurezas que pueda llevar el mismo. En dicha tubería -6- desemboca otra tubería -46- para la exportación de baño por medio de una bomba que lleva la necesaria presión.

5. En el funcionamiento del aparato y para efectuar la operación de descrudaje mediante productos detergentes o alcalinos, se tendrá que colocar en la parte superior del recipiente -13- un potenciómetro automático, para que a medida que las impurezas naturales del textil y las adquiridas durante el tisaje o las adicionadas voluntariamente, vayan neutralizando el baño circulante, añada de una forma constante y precisa las soluciones necesarias para mantener la misma riqueza con que inicialmente se ha preparado.
10. Una vez preparado el baño y eliminado el aire del interior de la máquina mediante la apertura de la válvula -15-, puestas en funcionamiento las dos bombas y alcanzadas la presión y temperatura deseadas, se introducirá el textil a tratar por la boca de entrada -1- o -9- según se desee que discurra en favor o contra el baño, empezando la operación de tratamiento. En este tratamiento contarán como factores favorables para conseguir una elevada producción la velocidad del baño que producirá una acción mecánica sobre el textil, al mismo tiempo que se acelera la acción química debida a la renovación rápida del baño en contacto con el textil y además porque los productos saponificados o que hayan dado lugar a nuevos cuerpos químicos serán eliminados de la superficie del textil mediante la acción mecánica descrita. La presión estática a que está sometido el baño también actúa favorablemente ya que hace más eficaz la limpieza del textil sobre todo en sus partes internas, consiguiendo una mejor hidrefilación. Para la ope
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



ración de lavado o aclarado podrá suprimirse en general la calefacción o refrigeración. Abriendo la válvula -52-, figura 2, y cerrando la válvula -53-, de la tubería -6-, el baño evacuará hacia los desagües. En determinados ca-

5. sos, según el textil a tratar o bien por posibilidades reducidas de agua, será conveniente repartir esta operación en dos o más máquinas para evitar consumos elevados.

En la operación de tinte a la continua se prevén tres sistemas de trabajo, en el primero de los cuales se efectuará la tintura en la propia máquina, añadiendo a los mecanismos citados un colorímetro especial para que los flujos procedentes de la tubería -6- recuperen de un modo automático y completo la misma riqueza colorante que tenían antes de entrar en contacto con el textil.

10. En el segundo sistema de trabajo, se procederá a hacer un análisis colorimétrico después de pasada cierta cantidad textil y de acuerdo con dicho análisis se añadirá automáticamente la cantidad de colorante que vaya absorbiendo el textil. Este proceso es fácilmente controlable puesto que la velocidad del textil y la del baño son constantes.

15. El tercer procedimiento con que se podrá trabajar mediante esta máquina consistirá en añadir el colorante al textil mediante un juego de rodillos compresores o "fou-lard" montado en serie con la máquina y desarrollar y fijar el colorante en la propia máquina mediante productos adecuados en baño acuoso.

20. Las cámaras de tratamiento del textil serán de forma rectangular y aplanada en caso de que se efectúe el tratamiento de tejido al ancho, pero podrán asimismo adoptar la forma sensiblemente cilíndrica tal como se representa en la



figura 3, en la que pueden apreciarse las cámaras -34- para permitir el tratamiento de géneros en cuerda. En este último caso existen unas envolventes -35- que determinan las cámaras de calefacción o refrigeración, poseyendo unas tapas de registro -36- en los acodamientos de conexión de cada dos cámaras -34- para facilitar la inspección de las mismas.

Esta Patente permite asimismo construir la máquina de tratamiento de artículos textiles trabajando sin presión hidrostática y con velocidad variable del baño mediante bomba impulsora, cuya presión queda indicada mediante el manómetro -56-, tal como se representa en la figura 4, en la cual se aprecia dicha bomba impulsora -47- y las tuberías -48-, que hacen subir el baño hacia la boca de entrada o salida -9- del textil, aplicándose este sistema a un conjunto de cámaras rectangulares o bien circulares según se prefiera y quedando eliminados en esta versión constructiva el cierre existente en la boca de entrada o salida del textil -4- y la supresión de la bomba creadora de la presión hidrostática -18- así como las válvulas -14- y -15- y la sustitución de las conexiones de la bomba -7- tal como indica la figura 4. La válvula -55- tiene por utilidad regular el caudal del baño y por lo tanto su velocidad en las cámaras -21-.

Asimismo es posible la constitución de la máquina trabajando con control de la velocidad del baño mediante gravedad, para lo cual se dispone una cámara auxiliar -49- lateralmente en la máquina y empalmando con las cámaras de tratamiento del textil que de igual modo pueden ser de forma rectangular o bien circular y disponiéndose además en este caso un nivel de líquido -50- el cual está constituido por un tubo transparente que está montado paralelamente a la cámara auxiliar -49-. En este caso que



dan suprimidos los cierres de salida y de entrada, trabajando la máquina exclusivamente con la presión producida por la columna del baño.

5. 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:

10. 1.- Una máquina para el tratamiento de artículos textiles a la continua, caracterizada esencialmente por poseer un conjunto de cámaras para el paso del textil, dispuestas en superposición comunicando unas con otras por sus extremos, de un modo sucesivo, determinando el circuito para el paso del baño de tratamiento y del textil, el cual queda guiado por rodillos colocados en los enlaces de cada dos cámaras, cuya velocidad es regulable a voluntad, completándose el circuito con sendas tuberías de comunicación a dos embocaduras, una de entrada y la otra de salida del textil, poseyendo asimismo las necesarias comunicaciones para la entrada y salida del baño y quedando dotadas dichas embocaduras de cierres especiales que permiten el paso del textil por la tracción de un juego de rodillos motrices externos y que forman parte del dispositivo de cierre del paso del baño, el cual puede quedar de este modo sometido a presión superior a la atmosférica.
15. 2.- La propia máquina de la reivindicación anterior, caracterizada porque las cámaras de paso del textil son de sección adecuada para permitir el paso del mismo con un juego pequeño con relación a las paredes de dichas cámaras, pudiendo quedar estas rodeadas exteriormente por unas cámaras de calefacción o refrigeración las cuales co-
- 20.
- 25.
- 30.



- munican unas con otras por medio de tubos para el paso del fluido de calefacción o refrigeración y llevan medios automáticos de regulación y control de la temperatura.
- 3.- La propia máquina de las reivindicaciones anteriores,
5. caracterizada esencialmente porque las cámaras de paso del textil y del baño llevan montadas tapas extremas para facilitar su registro e inspección y existiendo asimismo unas placas laterales de cierre a través de las cuales pasan los ejes de los rodillos de guiado del textil,
10. los cuales giran sobre cojinetes montados sobre el armazón de soporte de la máquina y llevan montadas en un extremo los accionamientos necesarios para su impulsión individual a la velocidad deseada.
- 4.- La propia máquina de las reivindicaciones anteriores,
15. caracterizada porque en una de las embocaduras del circuito de la máquina queda dispuesto un serpentín calefactor dotado de medios independientes de control, desembocando asimismo en la propia zona una tubería procedente de la bomba principal de impulsión, en cuya tubería queda intercalada una válvula de control de presión, quedando conectada dicha bomba por otra tubería en la que está intercalado un filtro y una válvula de control, con la otra embocadura extrema del circuito.
20. 5.- La propia máquina de las reivindicaciones anteriores,
25. caracterizada por disponerse un depósito suplementario alimentado desde la embocadura de salida del baño, por medio de una tubería dotada de una válvula de seguridad y de una válvula de control de la presión hidrostática, cuyo depósito comunica con una bomba suplementaria que
30. inyecta baño a presión en la tubería principal de admisión de la bomba impulsora.



- 6.- La propia máquina de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por disponerse una cámara compensadora de la presión del baño, en forma de depósito alargado dispuesto verticalmente y conectado a las cámaras de tratamiento del textil, quedando cerrada superiormente y poseyendo un nivel visual conectado entre su extremo superior y una parte más baja del mismo.
- 5.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad de la Patente de invención definida en

10. las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

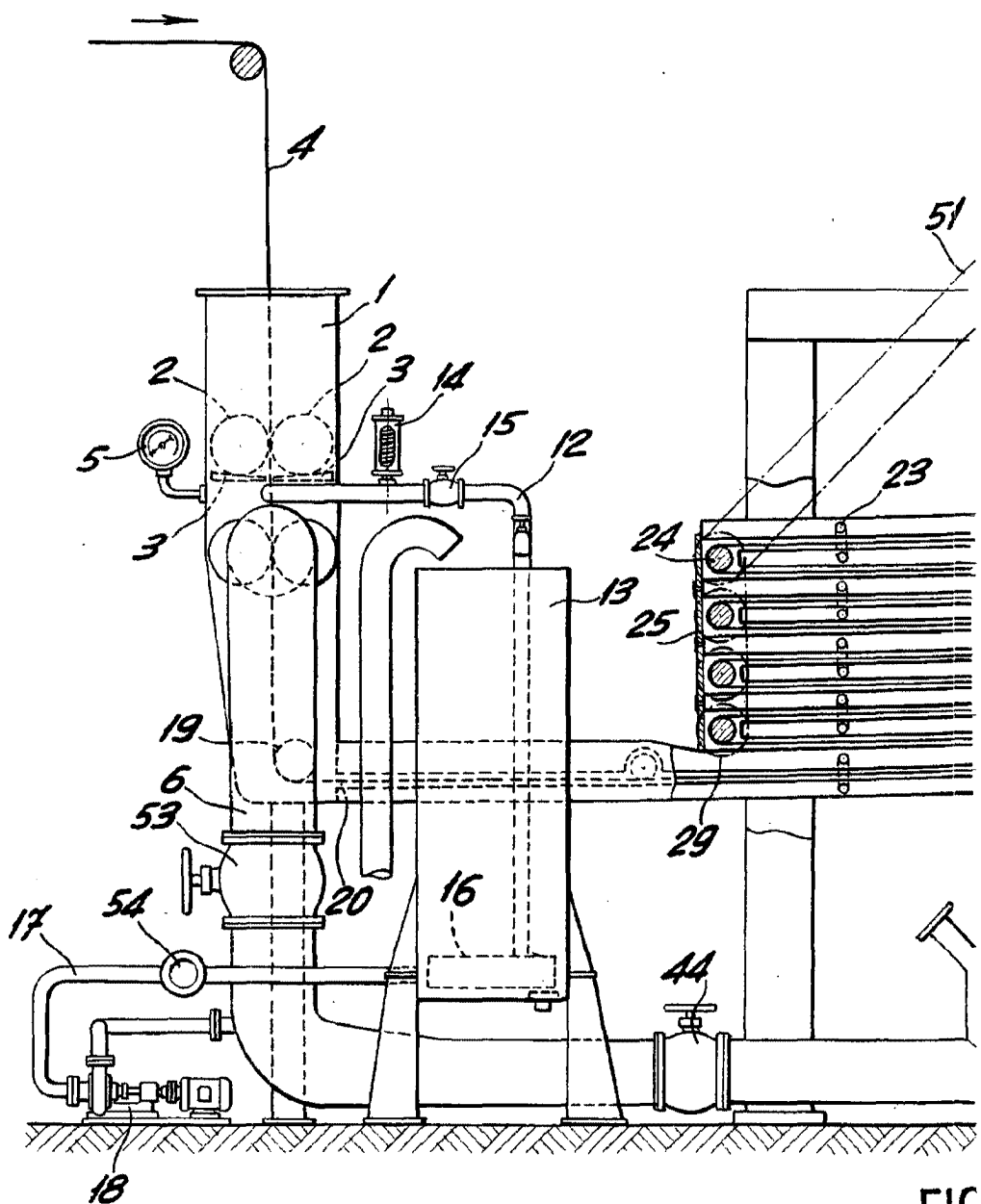
7.- "UNA MAQUINA PARA EL TRATAMIENTO DE ARTICULOS TEXTILES A LA CONTINUA".

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

15. Barcelona, veintiocho de agosto de mil novecientos sesenta y dos.

P.A. de D. Conrado Valls Forné,

D. CONRADO VALLS FORNE



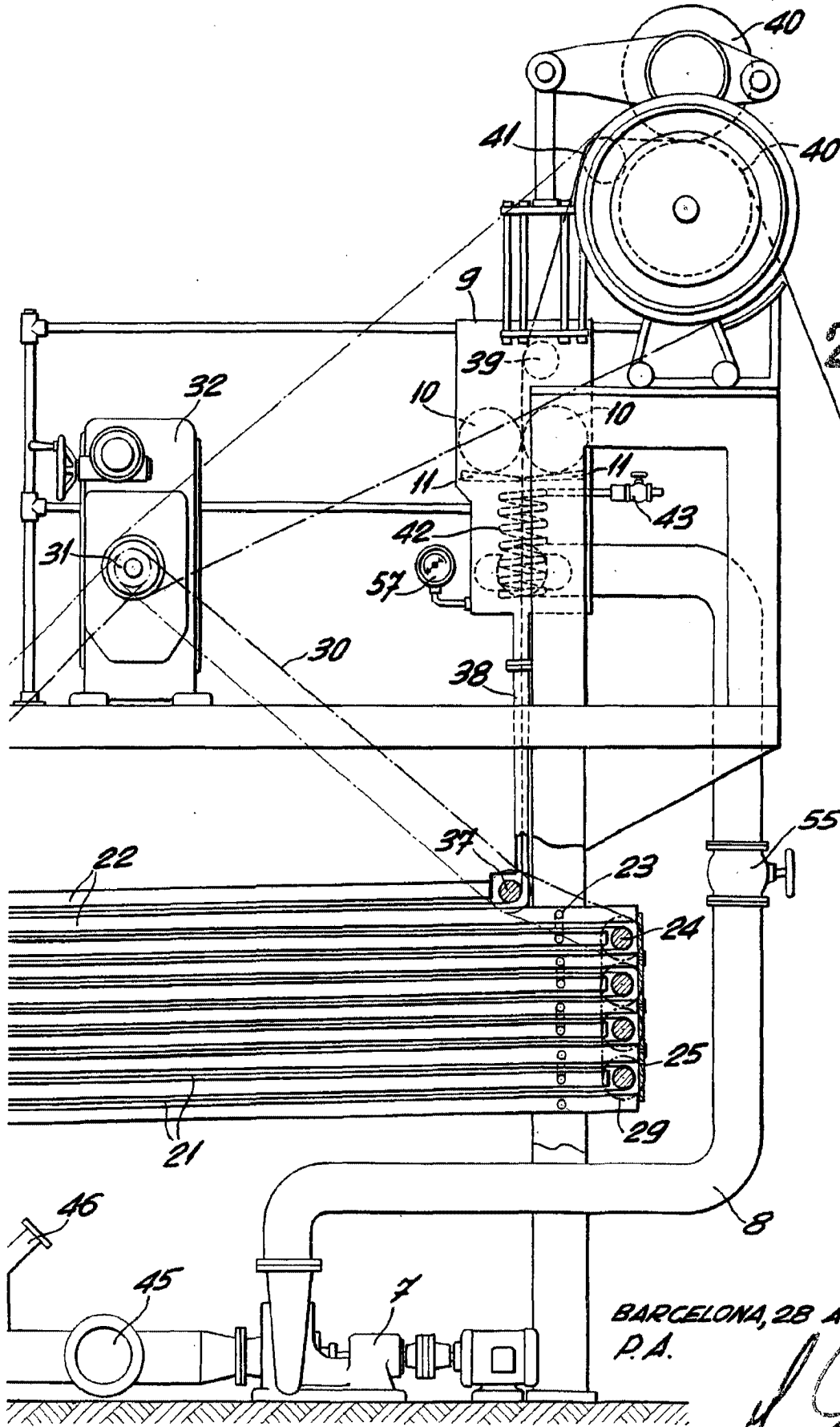
FIG

ESCALA VARIABLE

6 HOJAS
HOJA Nº 1

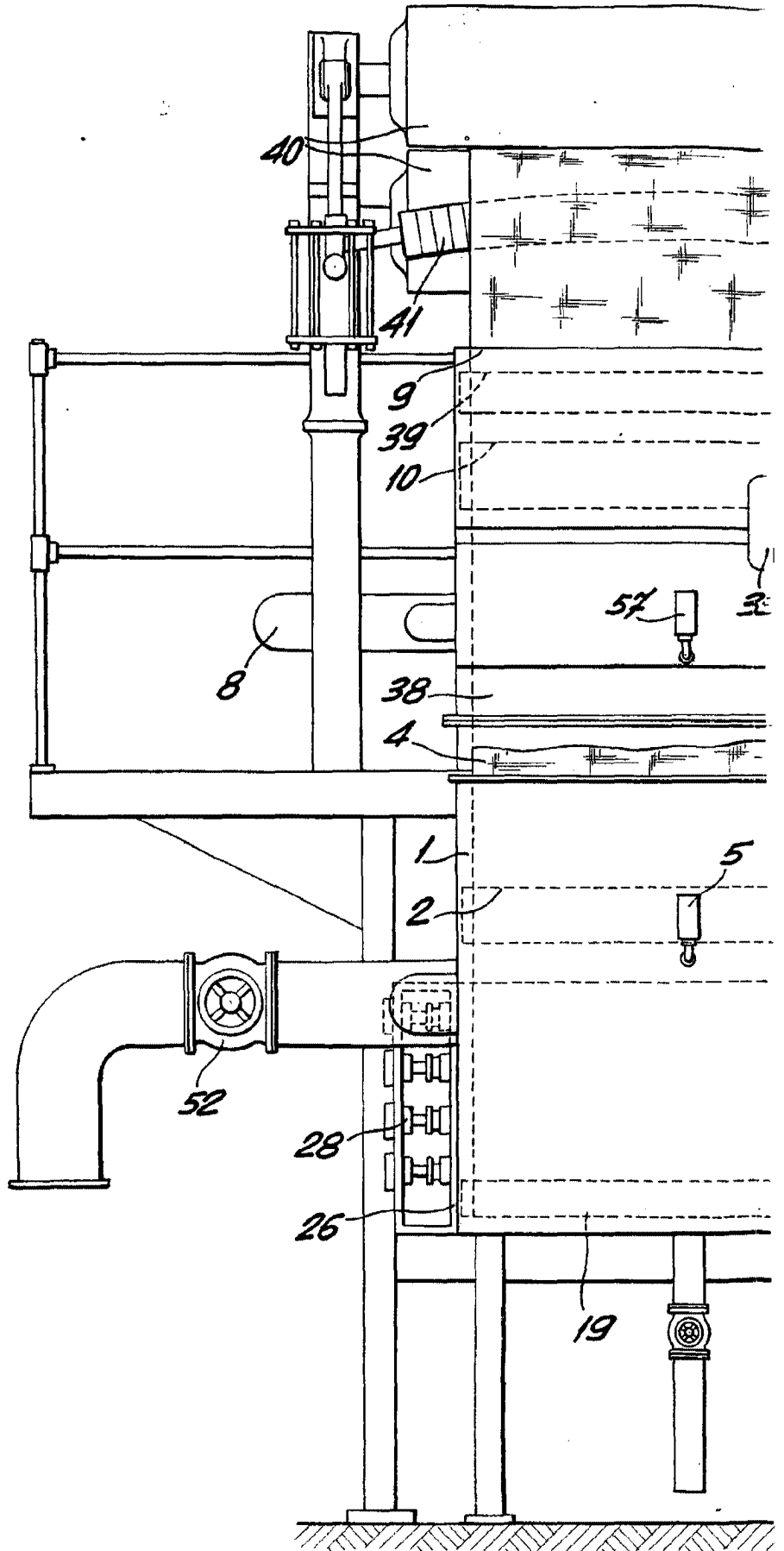


280564



BARCELONA, 28 AGOSTO DE 1962
P.A.

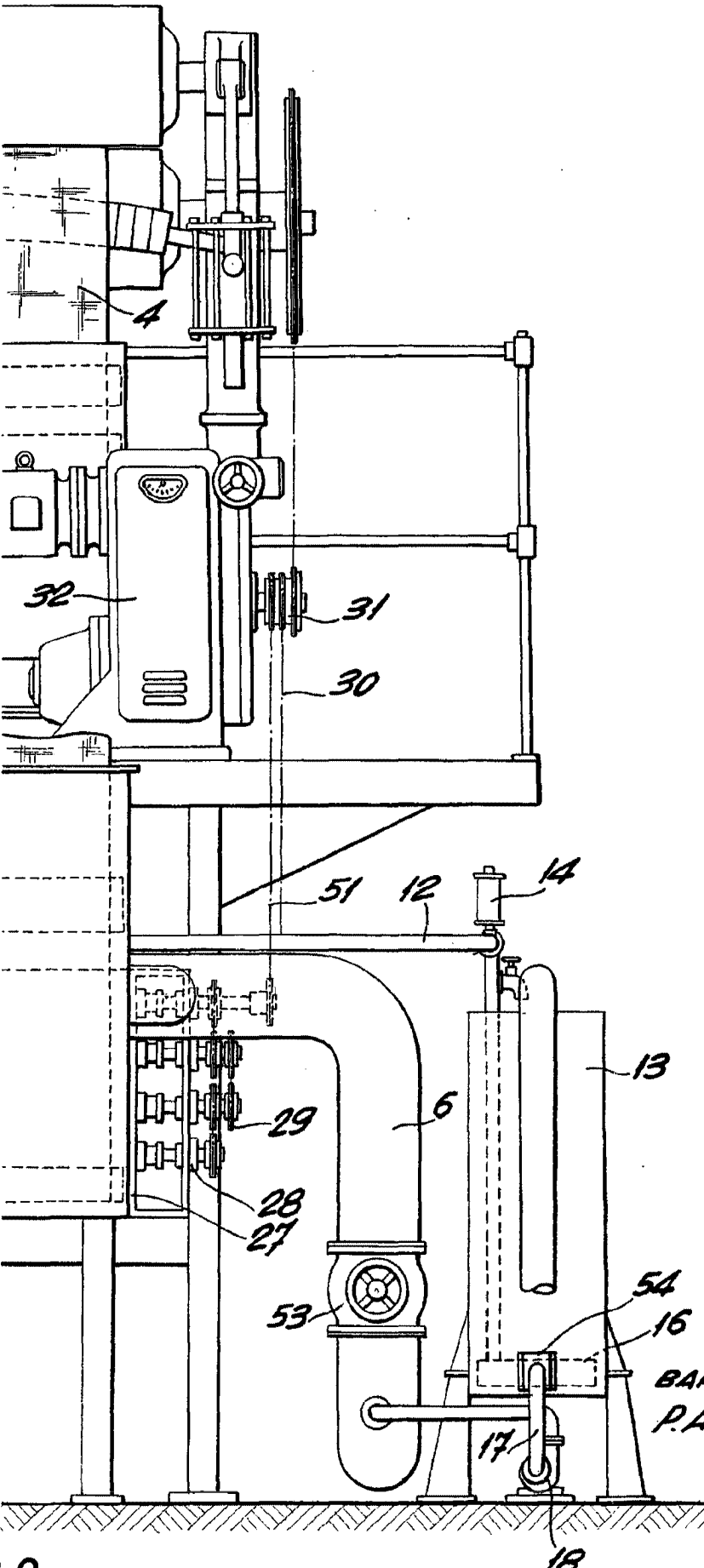
D. CONRADO VALLS FORNE



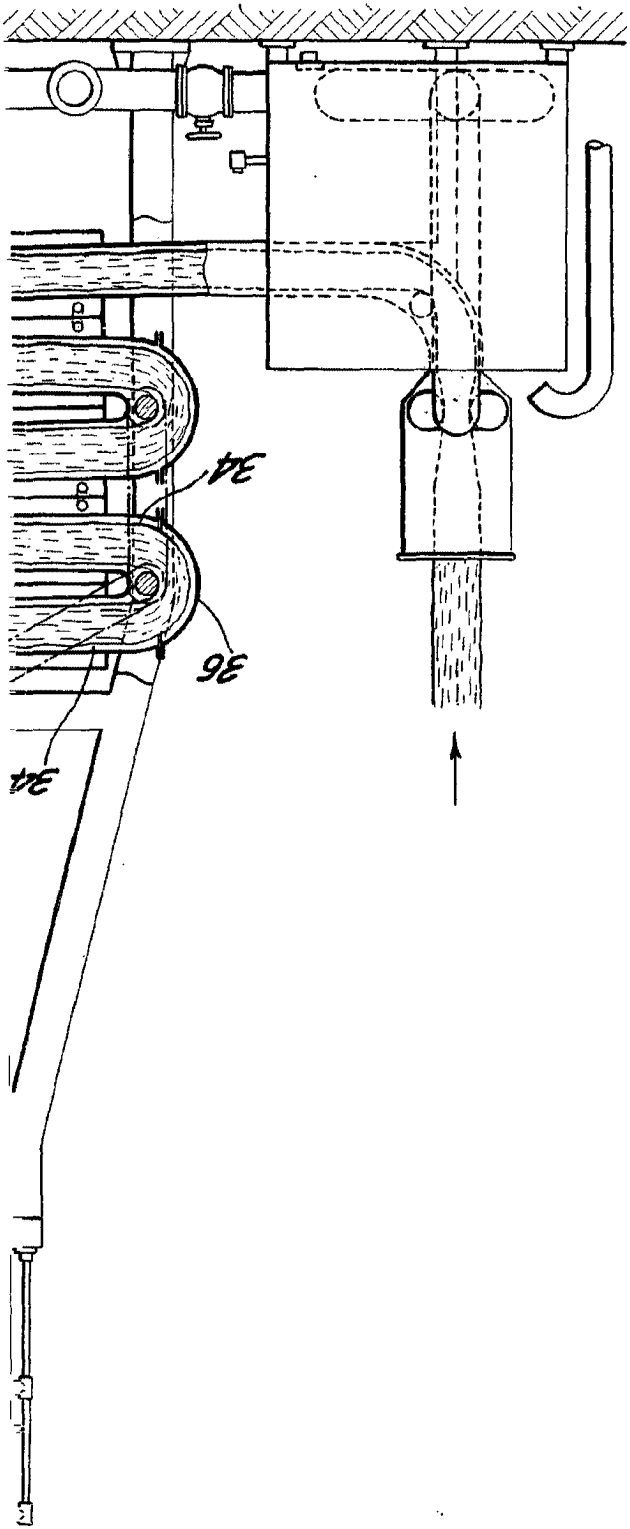
ESCALA VARIABLE



24
280584



BARCELONA, 28 AGOSTO DE 1962
P.A.



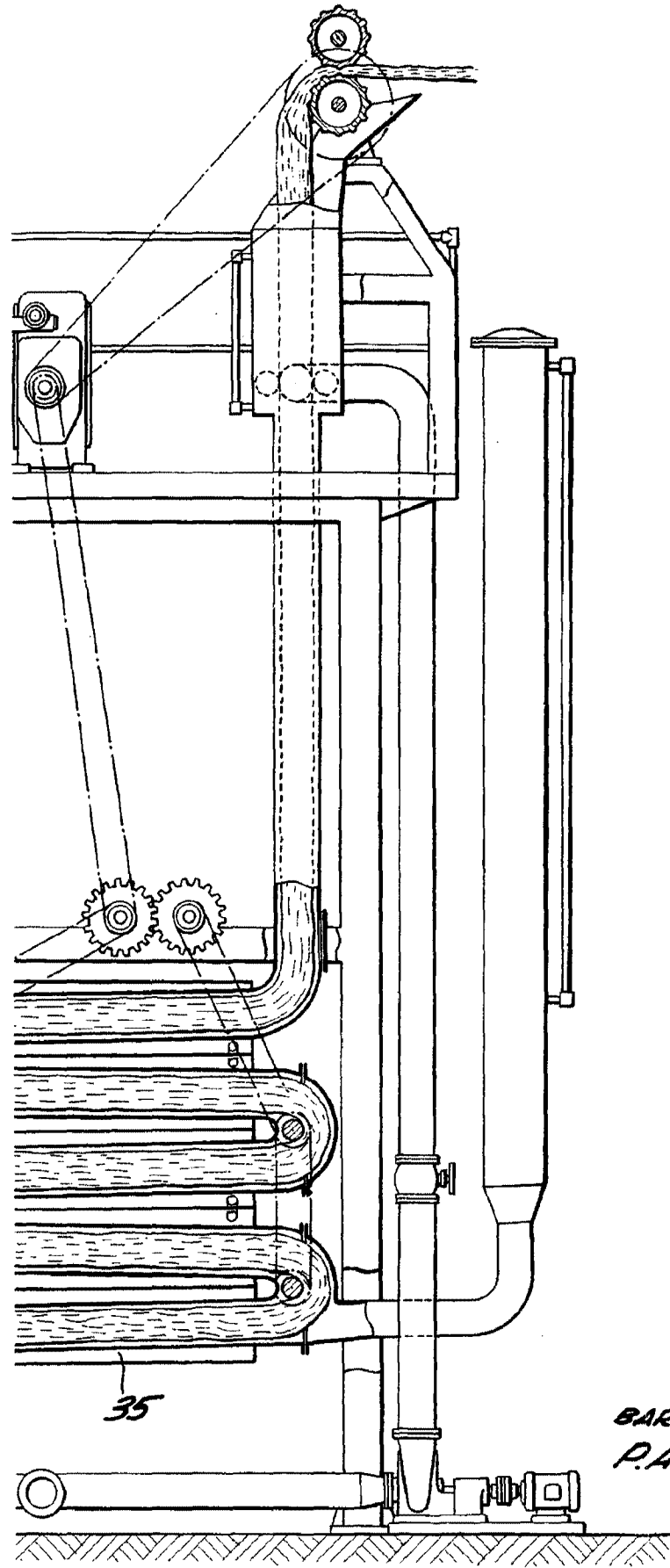
6 HOJAS
HOJAS N:3

28 AG



1962

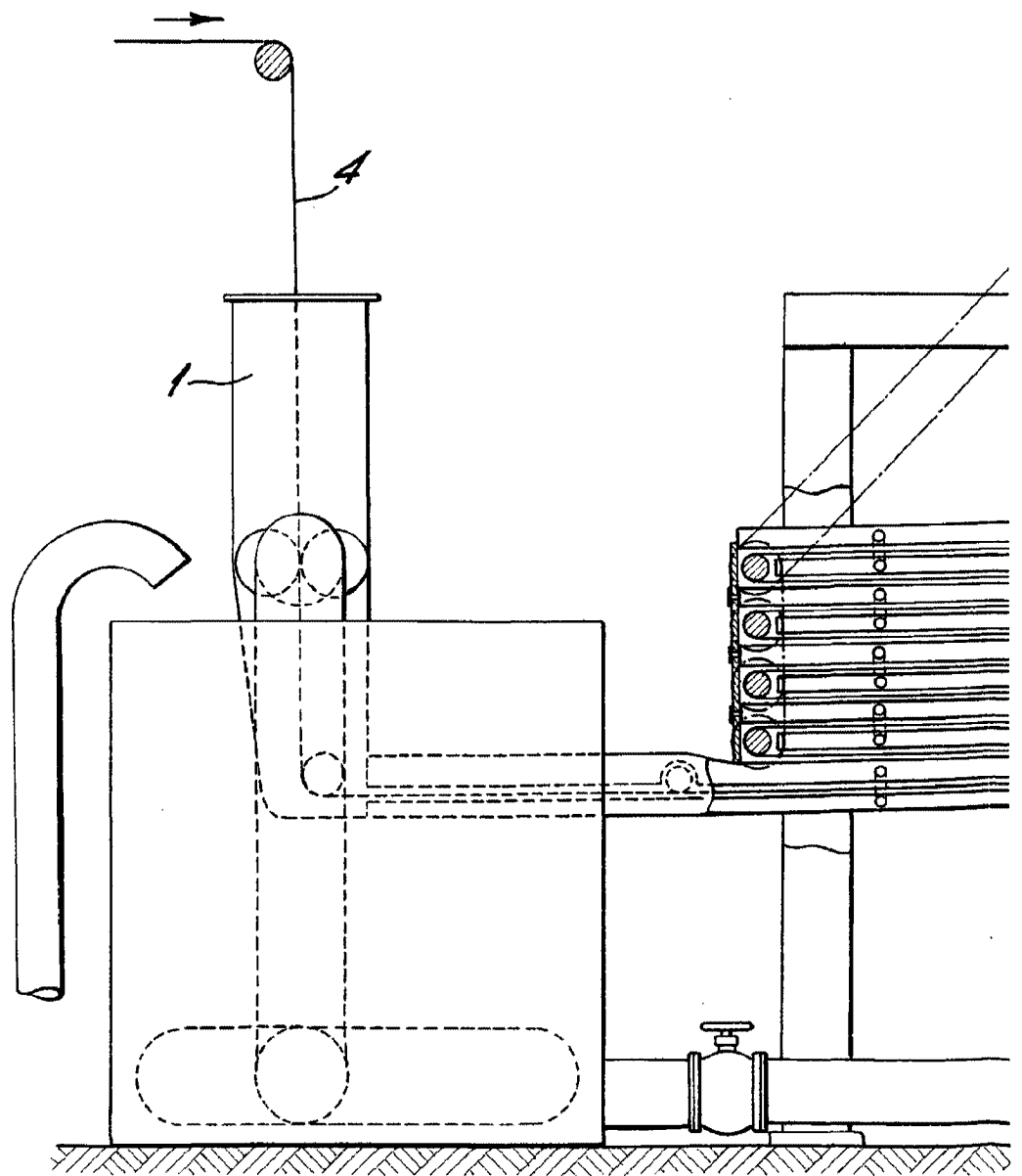
280564



BARCELONA, 28 AGOSTO DE 1962
P.A.

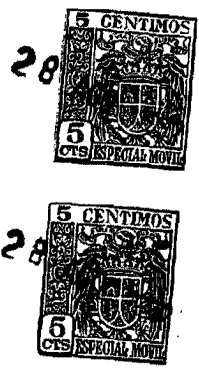
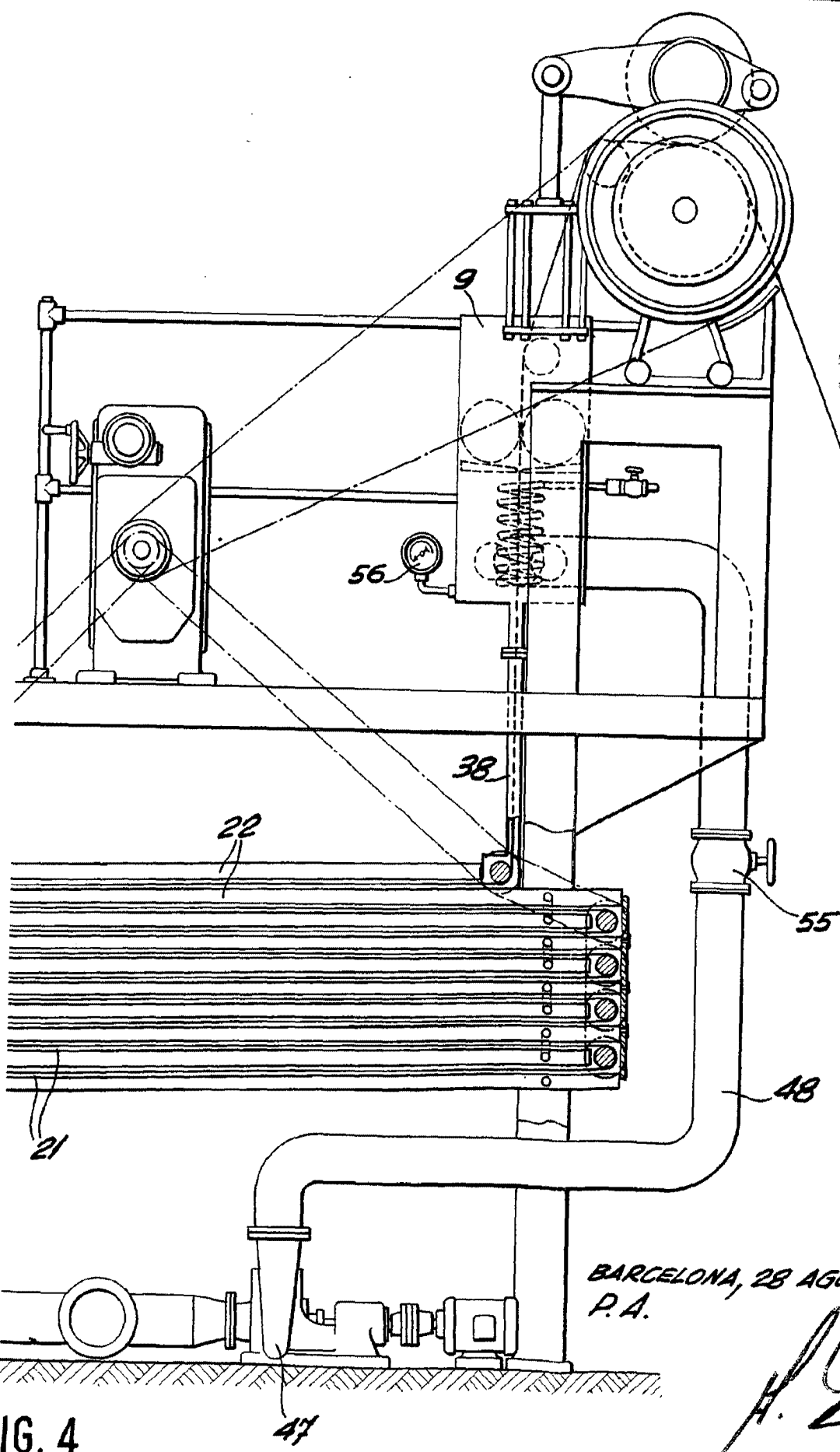
6.3

D. CONRADO VALLS FORNE



ESCALA VARIABLE

6 HOJAS
HOJA Nº 4



280564

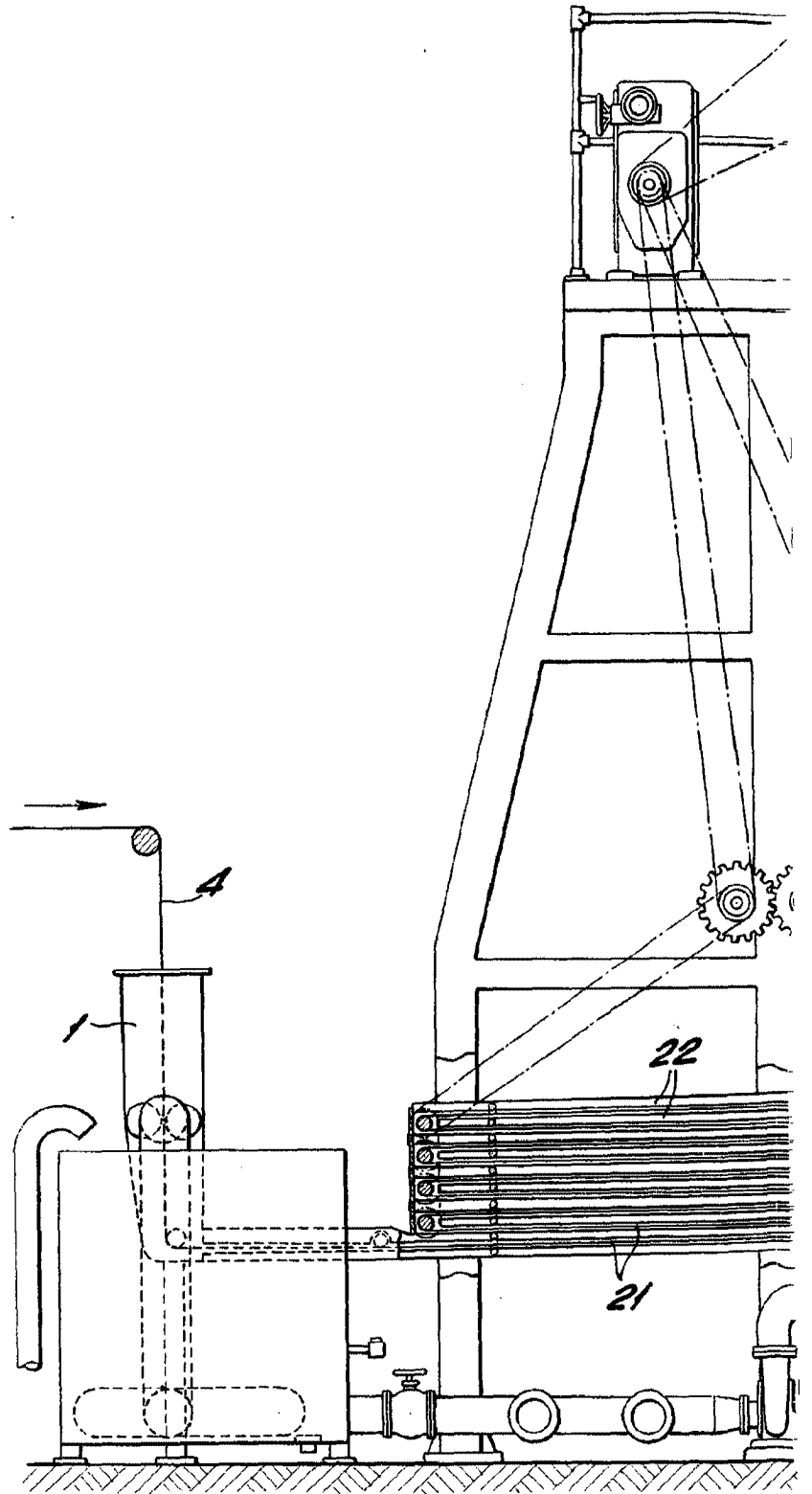
BARCELONA, 28 AGOSTO DE 1962
P.A.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "A. R.", is located at the bottom right of the page.

FIG. 4

47

D. CONRADO VALLS FORNE



ESCALA VARIABLE

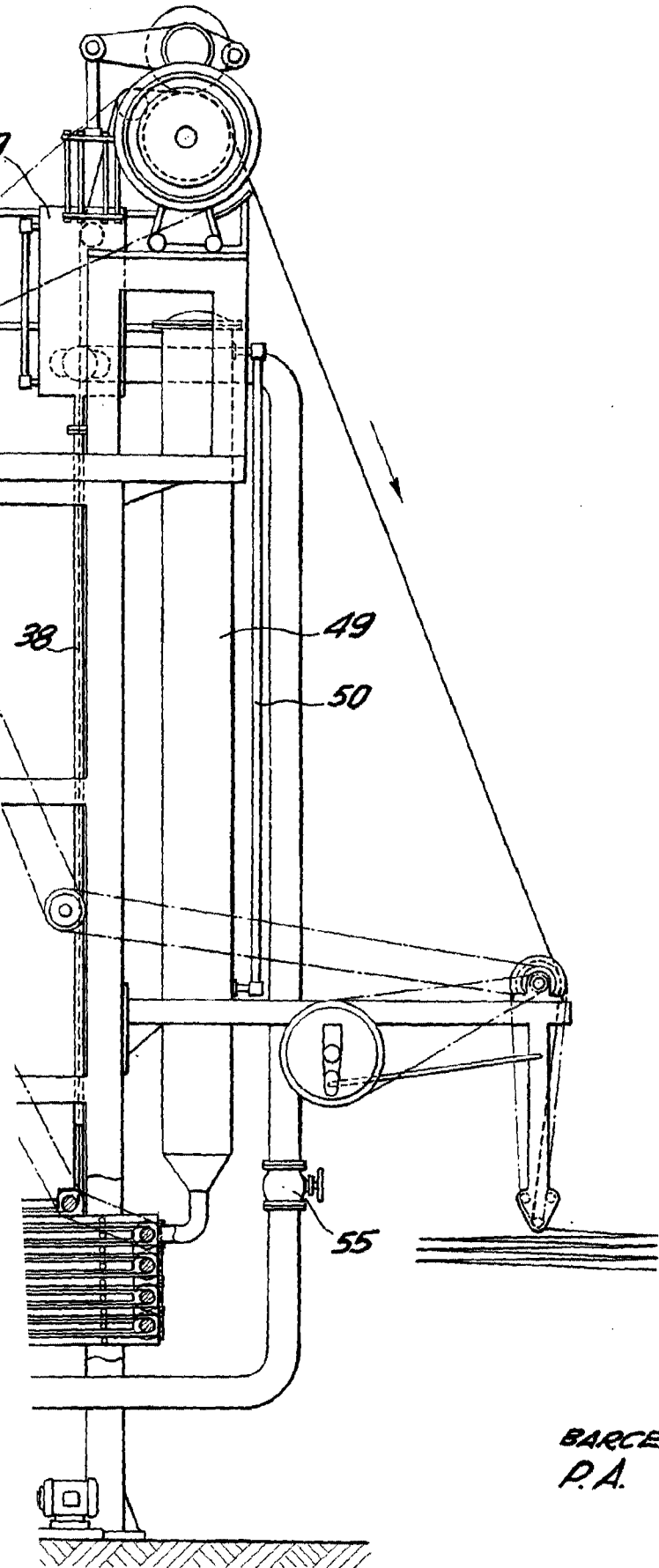
FI

6 HOJAS
HOJA Nº 5



1962

280564



BARCELONA, 28 AGOSTO DE 1962
P.A.



28

280564

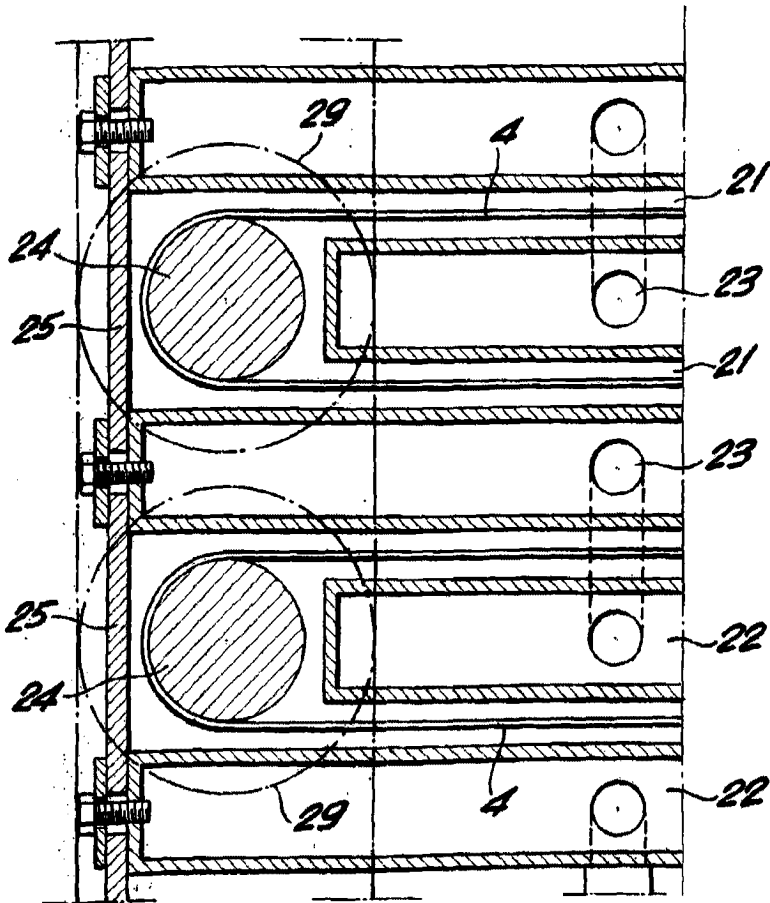


FIG.6

BARCELONA, 28 AGOSTO DE 1962
P.A.

ESCALA VARIABLE