

265514

265514



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una Patente de Introducción, por diez años, por:
"DISPOSICION DE CALENTAMIENTO POR CONVECCION APLICABLE A HORNOS PARA TRATAMIENTOS TERMICOS DE METALES Y SUS ALEACIONES", a favor de Guinea Hermanos Ingenieros, S.A., entidad española, residente en Bilbao, c/. Rodriguez Arias nº 4.-

5.-

En toda clase de tratamientos térmicos de metales y aleaciones férricas y no férricas, constituye un punto muy importante la forma de efectuar la transmisión del calor originado por un foco calorífico, tal como resistencias eléctricas, combustibles sólidos, líquidos o gaseosos, a la carga a tratar. Este problema se hace especialmente decisivo en los tratamientos a temperaturas inferiores, especialmente en el caso de revenidos de toda clase de aceros y temple

285514



10.-

o solubilización y revenido o envejecimiento de aleaciones ligeras a base de aluminio. En estos tres tratamientos es absolutamente imprescindible una gran precisión de temperatura, acompañada de una uniformidad, también grande, de calentamiento de las cargas en todas sus piezas, y de éstas en toda su masa.

15.-

Dadas las temperaturas relativamente bajas a que se realizan estos tratamientos, el calentamiento por radiación, acompañado de la convección natural que origina, es insuficiente para obtener dichas características de precisión y uniformidad.

20.-

De acuerdo con esta patente dicho problema se resuelve mediante una nueva disposición de calentamiento por convección forzada de aire, aplicable a hornos eléctricos o de combustible para toda clase de tratamientos térmicos de metales y aleaciones férricas o no férricas.

25.-

La característica primordial de esta disposición es que las cargas son calentadas por medio de aire previamente calentado y no por radiación directa de los focos caloríficos o elementos calefactores, bien sean éstos resistencias eléctricas o combustibles.

30.-

En esencia, la disposición de acuerdo con la presente Patente se caracteriza porque, en un horno de cualquier naturaleza, es decir, eléctrico o de combustible sólido, líquido o gaseoso, se disponen por lo menos: un espacio para la carga, un foco calorífico y un ventilador, estando siempre el foco o focos caloríficos dispuestos independientemente del espacio o cámara para la carga del horno y, por medio

35.-

265514

9 MAR 1916



40.- del ventilador, se hace pasar aire primero a través del foco o focos caloríficos, aire que, una vez caliente, es hecho atravesar la carga, realizándose el número de recirculaciones necesario para que la carga alcance la temperatura deseada de tratamiento y para que se mantenga esta temperatura durante el período de tiempo -empapado- correspondiente a dicho tratamiento.

45.- En esta disposición, el foco o focos caloríficos están situados encima, debajo o a los lados del espacio o cámara del horno destinado a la carga.

50.- El ventilador o ventiladores pueden situarse, bien en la forma "foco calorífico-ventilador-foco calorífico" o en la forma "ventilador-foco calorífico-ventilador" o "ventilador-foco calorífico", siendo el ciclo del aire, por consiguiente, "cámara del horno-ventilador-foco o focos caloríficos-cámara del horno".

55.- En la mayoría de los casos será conveniente la disposición de elementos deflectores para guiar el recorrido del aire, y estos deflectores podrán ser de naturaleza cerámica o metálica, en cuyo último caso se preverá eventualmente la posibilidad de la modificación de su posición por medios mecánicos, con el fin de poder regular el caudal o la dirección del aire en movimiento.

60.- En los dibujos adjuntos se representan a título de ejemplo algunas formas de realización de la disposición preconizada por esta Patente:

65.- En la figura 1ª (lo mismo que en las figuras

70.-

265514



70.-

siguientes) se ha representado con -1- el ventilador, con -2- los elementos calefactores y con -3- la cámara del horno donde se sitúa la carga a tratar.

75.-

Como puede apreciarse, se han dispuesto en este caso dos focos caloríficos -2- que pueden ser de cualquier naturaleza y también dos ventiladores -1- de tipo centrífugo o de salida axial. Estos detalles constructivos son diferentes para la realización del invento.

80.-

Como puede apreciarse por las flechas dibujadas, que indican la dirección de circulación del aire, éste es aspirado por los ventiladores -1-, impulsado hacia los focos caloríficos -2- y, una vez calentado, pasa por convección a la cámara de carga -3- del horno donde está colocado el material a tratar, siendo recogido a continuación, una vez que ha cedido parte de su calor a la carga, por el ventilador -1- repitiéndose el ciclo descrito cuantas veces sea necesario hasta que el material haya sido calentado a la temperatura deseada y se haya realizado el empapado -soaking- deseado.

90.-

La figura 2ª se diferencia de la figura 1ª por haberse dispuesto un solo foco calorífico -2- y un solo ventilador -1-, situados a un lado de la cámara de carga -3-.

95.-

La circulación es también en este caso desde la cámara del horno -3-, al ventilador -1-, desde éste al foco calorífico -2-, pasando el aire caliente a la cámara de carga -3- desde donde, cedida parte de su calor, vuelve al ventilador -1- para repetir el ciclo.

100.-

29 MAR



205514

105.- En la figura 3ª los focos caloríficos -2- han sido dispuestos a cada lado de la cámara de carga -3- y se ha montado un único ventilador con aspiración axial del aire procedente de la cámara de carga -3- y descarga radial hacia los focos caloríficos, pasando el aire caliente a la cámara -3-.

En esta figura puede apreciarse la disposición del tabique deflector -4- encargado de guiar el flujo de aire en la dirección deseada.

110.- En la figura 4ª el grupo ventilador -1- foco calorífico -2- ha sido montado como agregado que tiene una boca de descarga hacia la cámara -3-. En este caso puede suponerse que el aire enfriado después del tratamiento de la carga se expulsa a la atmósfera o a otro uso adecuado (permutación de calor, etc.).

115.- La figura 5ª es semejante a la figura 4ª, con la aclaración de que el aire enfriado es recuperado, volviendo al ventilador -1- por un conducto -4- que hace las veces de deflector.

120.- Finalmente, la figura 6ª es similar a la figura 1ª, con la diferencia de que se ha previsto un único ventilador -1- situado debajo de los focos caloríficos, que aspira aire de la cámara de carga y lo entrega a los focos -2- de donde vuelve a la cámara de carga -3-.

125.- Se comprenderá que las realizaciones descritas no constituyen sino ejemplos ilustrativos, que no agotan las posibilidades de puesta en práctica del objeto de esta Patente.

130.-



N O T A 265514

Descrito suficientemente el objeto de esta Patente, se declaran de novedad en España las siguientes:

135.-

REIVINDICACIONES

1ª.- Disposición de calentamiento por convección aplicable a hornos para tratamientos térmicos de metales y sus aleaciones, caracterizada porque, en un horno de cualquier naturaleza, es decir, eléctrico o que queme combustible sólido, líquido o gaseoso, se disponen, por lo menos: un espacio para la carga, un foco calorífico y un ventilador, estando siempre el foco o focos caloríficos dispuestos independientemente del espacio o cámara para la carga del horno y, por medio del ventilador, el aire es hecho circular primero a través del foco o focos caloríficos y, una vez caliente, atraviese la carga, recirculando el número de veces necesario para que la carga alcance la temperatura deseada de tratamiento y para que se mantenga esta temperatura durante el período de tiempo correspondiente a dicho tratamiento.

140.-

145.-

150.-

155.-

2ª.- Disposición de calentamiento por convección aplicable a hornos para tratamientos térmicos de metales y sus aleaciones, según el punto primero, caracterizada porque el foco o focos caloríficos están situados encima, debajo o a los lados del espacio destinado a la carga.

160.-

3ª.- Disposición de calentamiento por convección aplicable a hornos para tratamientos térmicos de metales y sus aleaciones, según los puntos primero o segundo, caracterizada por la presencia de elementos

19 MAR



deflectores para guiar la circulación del aire.

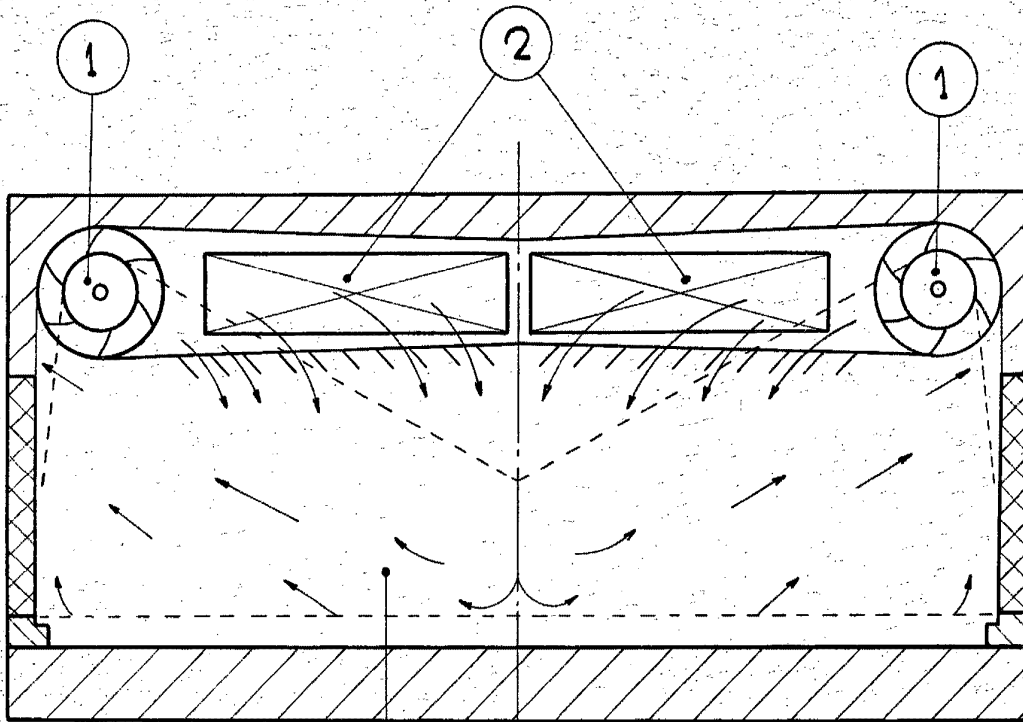
4a.- DISPOSICION DE CALENTAMIENTO POR CONVECCION APLICABLE A HORNOS PARA TRATAMIENTOS TERMICOS DE METALES Y SUS ALEACIONES.

165.-

Todo ello según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de siete hojas y dibujos que la ilustran.

Madrid, 9 de Marzo de 1.961

Clavé



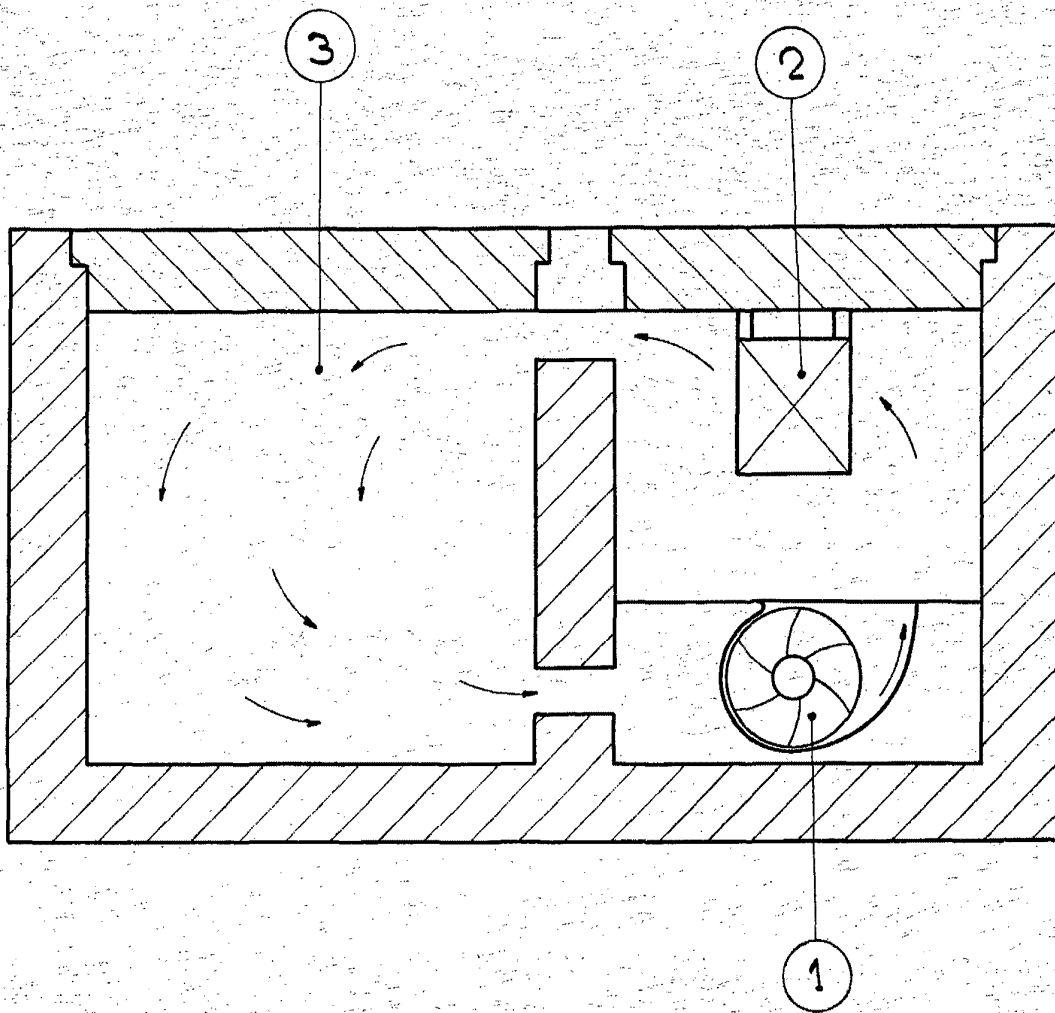
Lúrida, 9 de Marzo de 1.961

3

Clau

Fig. 1

ESCALA VARIABLE



Madrid, 9 de Marzo de 1.961

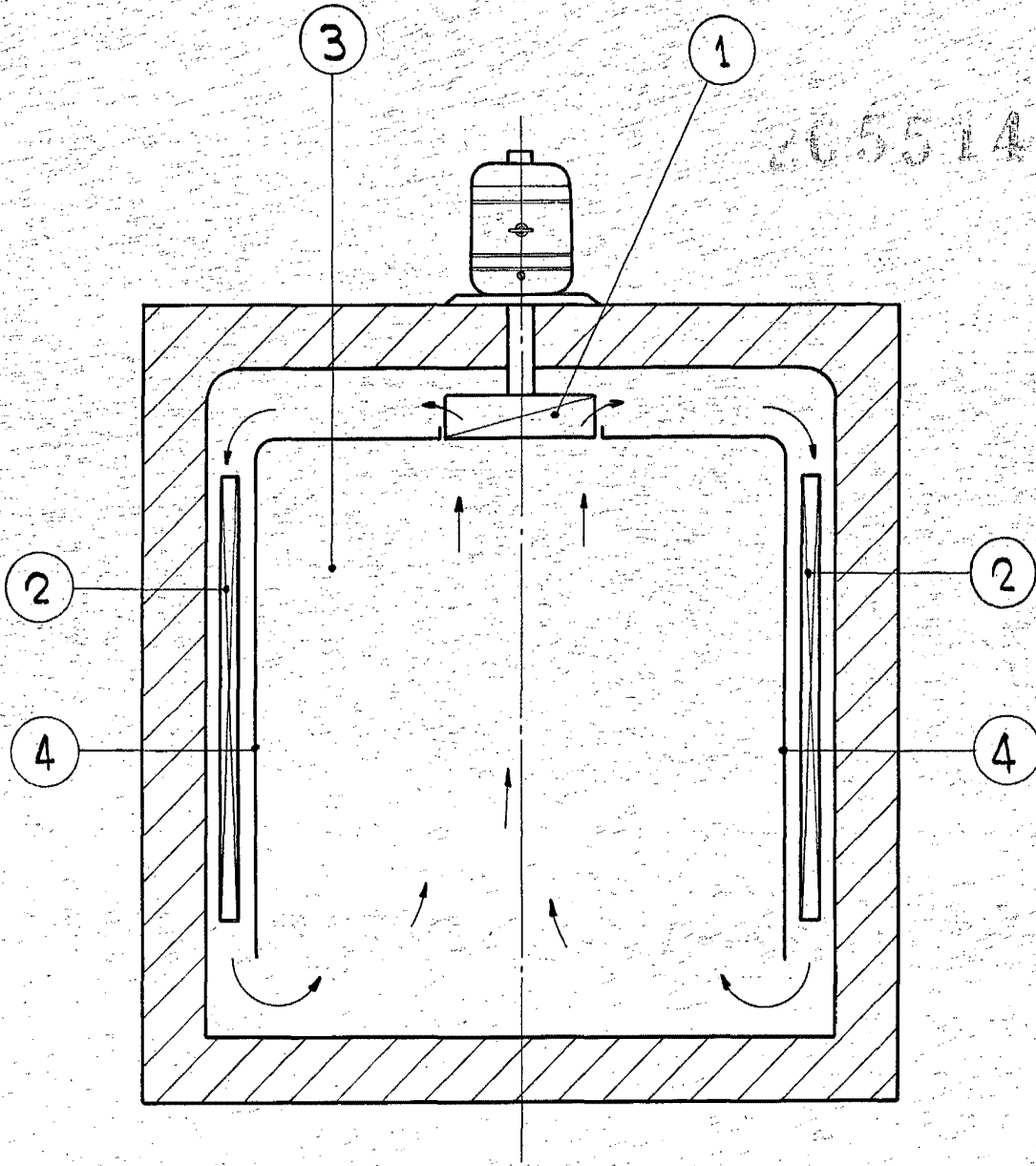
Fig. 2

Claris

ESCALA VARIABLE



205514



Madrid, 9 de Marzo de 1.961

Fig. 3

Clas

ESCALA VARIABLE

ESCALA 1:10

FIG. 4

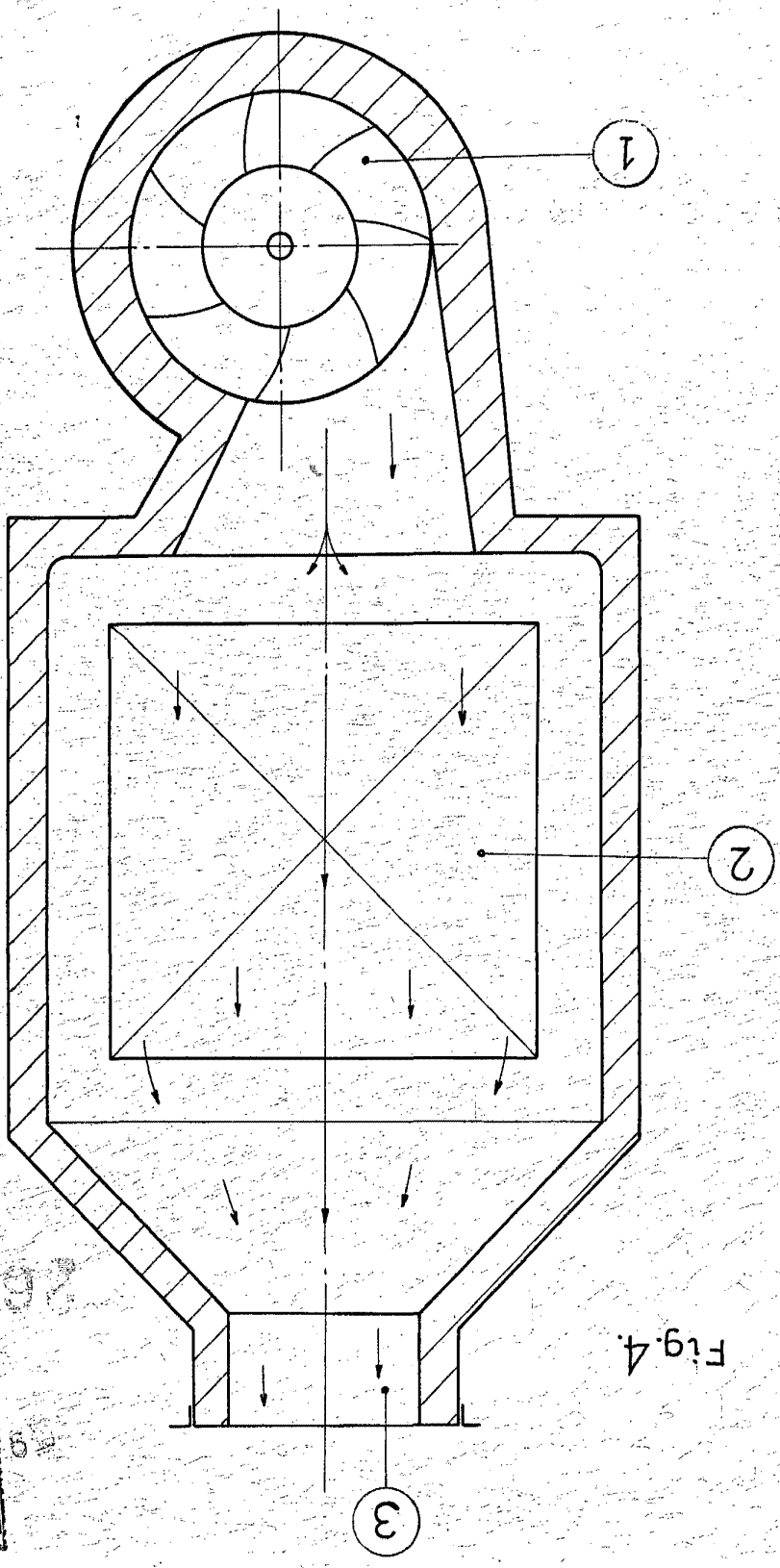


Fig. 4

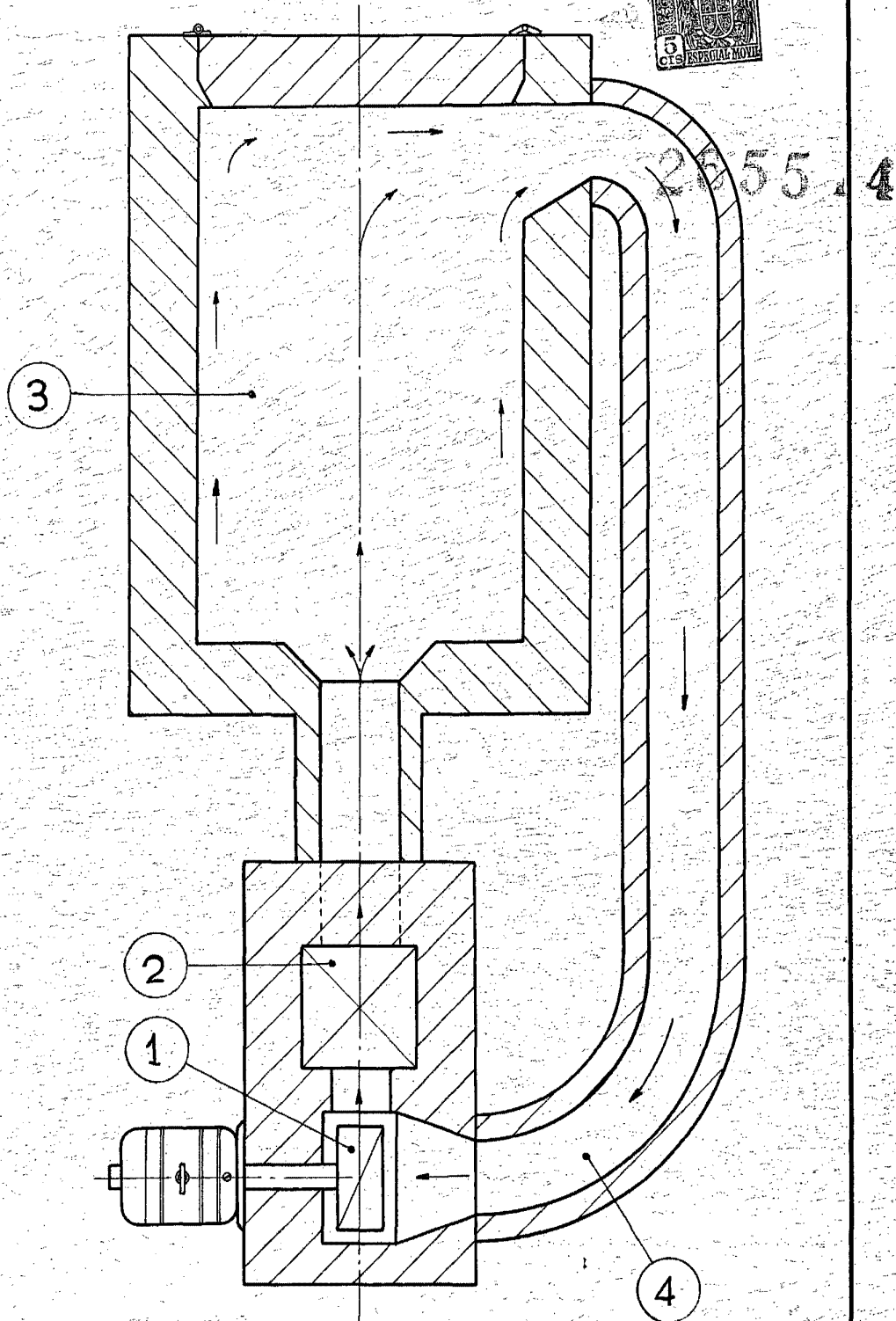


265514

HOJ. 10 (6 HOJAS)

INDUSTRIAL DE INVESTIGACION Y DESARROLLO

Fig. 5.



Madrid, 9 de Marzo de 1.951

ESCALA VARIABLE

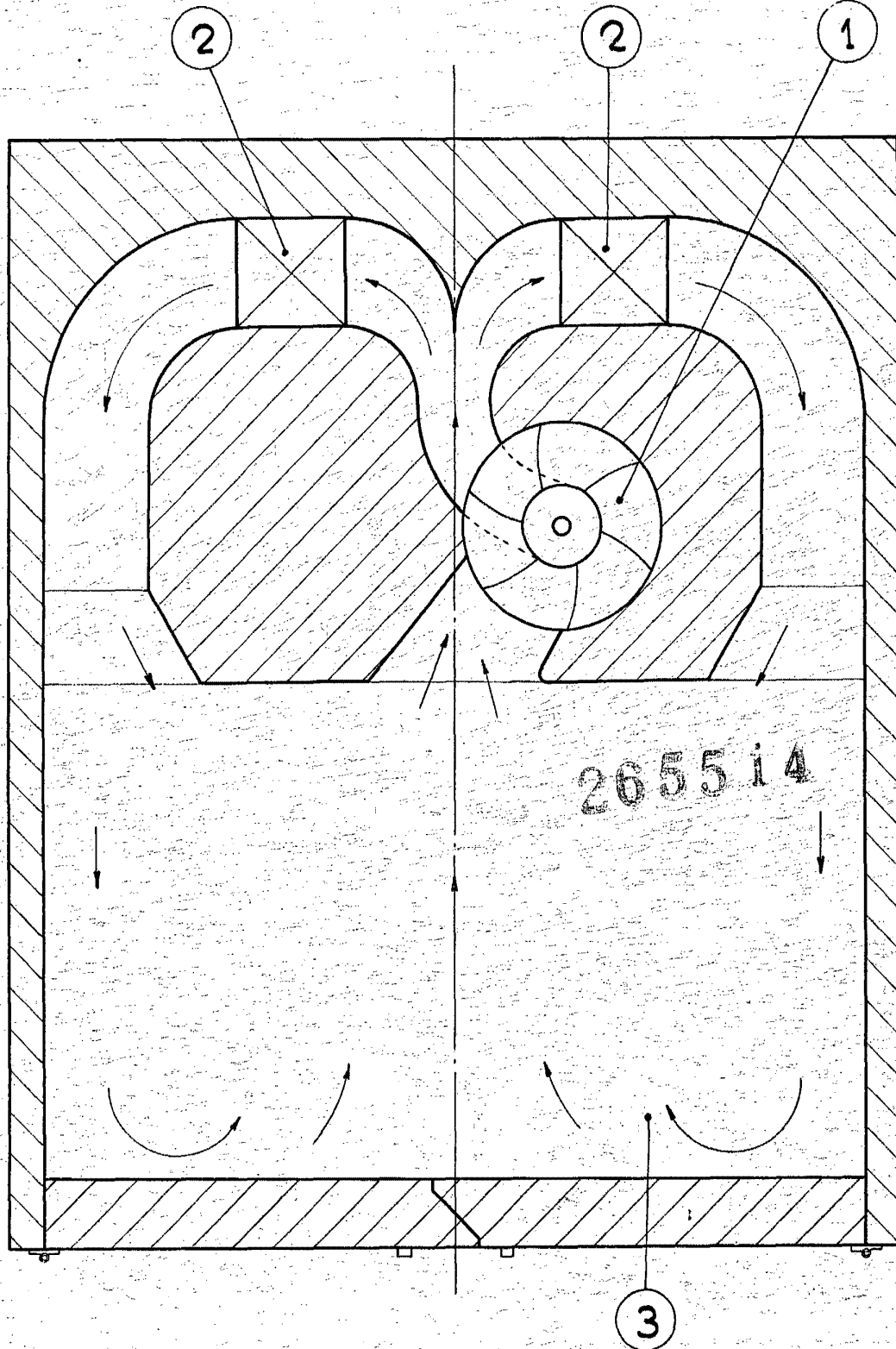


Fig.6

Madrid, 9 de Marzo de 1.961

ESCALA VARIABLE