

49475



PATENTE DE INVENCION

por 20 años por

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE FILTROS CERAMICOS", a favor de la firma de nacionalidad alemana ROSENTHAL AKTIENGESELLSCHAFT, domiciliada en SELB / BAYERN (Alemania), Wittelsbacherstrasse, 43.

ANULADO
MEMORIA DESCRIPTIVA
PROHIBIDA LA REPRODUCCION Y LA EXPEDICION DE COPIAS Y CERTIFICACIONES

El presente invento se refiere a un filtro hecho de material cerámico que sirve para filtrar bebidas tales como café o te.

- Los aparatos filtrantes de café que se han venido
- 5.- utilizando hasta ahora casi exclusivamente en las casas, constan de un elemento interior filtrante de papel y un cuerpo de apoyo para el filtro hecho de cerámica, metal o plástico. Como quiera que el papel que se utiliza para estos filtros debe distribuirse en gran dispersión, es preciso limitar las medidas
 - 10.- interiores de los tipos de los cuerpos de apoyo. Como conse-



- cuencia de esta limitación de tipos, no es posible suministrar un filtro adecuado para todas las cafeteras que se venden en el comercio. Para muchas de estas cafeteras, ni siquiera se pueden fabricar cuerpos de apoyo para los elementos interiores
- 15.- filtrantes de papel, porque el pequeño diámetro del orificio de la cafetera no permite, por razones de estabilidad, la colocación de un cuerpo de apoyo. Además, el filtrado del café por medio de los papeles filtrantes hasta ahora conocidos, ofrece grandes dificultades, porque el papel filtrante se obstruye
- 20.- con facilidad, reduciéndose además su permeabilidad y solidez mecánicas, en caso de una larga duración del proceso de filtrado. Las sustancias orgánicas, especialmente los aglutinantes del papel filtrante, no tienen suficiente resistencia al proceso de hervido, influyéndose por lo tanto el sabor de las bebidas
- 25.- preparadas de este modo. Para evitar las desventajas del papel filtrante, se viene tratando desde hace mucho tiempo el utilizar filtros cerámicos porosos, tal como se usan en la técnica química por doquier, con objeto de filtrar el café. Estos ensayos se basaban en una función similar a una criba de filtro.
- 30.- Los filtros de mallas finas, que alcanzan un rendimiento filtrante equivalente al filtro de papel, se atascan demasiado rápidamente por los sedimentos del café, trabajando únicamente por la presión del líquido. Por lo tanto, se pueden obtener resultados satisfactorios, únicamente en las máquinas de café
- 35.- en las que una sobrepresión o depresión actúa sobre el líquido.

Sin embargo, los filtros de mallas toscas no mostraron ningún efecto filtrante equivalente al del papel. Además la velocidad de paso es en este caso demasiado grande para asegurar que se aproveche suficientemente el polvo de café, o sea los sedimentos posteriores.

40.-

El presente invento pues, tenía por objeto hallar un filtro duradero para café hecho de material cerámico y que funcionara sin sobrepresión o depresión, respectivamente. Que ejerciera un efecto filtrante equivalente a los papeles filtran-



45.- tes convencionales, y que pudiera limpiarse después de su empleo, permitiendo prescindir del empleo de un cuerpo de apoyo, para que se pudiese adaptar adecuadamente a toda cafetera.

Ahora bien, se observó que las bebidas que tienen que ser hervidas, tales como café, etc., sólo se pueden filtrar de modo satisfactorio a través de filtros cerámicos, caso de que los filtros consten de un material denso y granuloso, con un grano de un tamaño de 0,1 a 1 mm., y preferiblemente de 0,1 a 0,6 mm., con una capa con espesor de 2 a 20 mm., y preferentemente de 3 a 6 mm., que se ha sinterizado en la forma acostumbrada añadiendo un fundente. Tal filtro tiene un tamaño de poros aproximado de 100 micrones.

Es sorprendente ver que los poros, con un diámetro relativamente grande (alrededor de 100 micrones), recogen el polvo de café relativamente fino, con un tamaño de partículas hasta un mínimo de 10 micrones, obteniéndose de este modo un efecto filtrante equivalente a los filtros de papel convencionales.

A esta propiedad sorprendente del filtro, hay que añadir el hecho de que la velocidad de paso del líquido no está influida notablemente por la duración del proceso de filtrado, pudiéndose limpiar sin dificultades después de haberlo empleado.

Este efecto se debe probablemente al funcionamiento del sistema profundo de poros, en el que es de suma importancia el efecto capilar al pasar el caldo o líquido.

Para la obtención o fabricación de tales filtros, se mezcla el material base granuloso, que consta de un vidrio cerámico denso, especialmente de porcelana, añadiendo un fundente, especialmente una frita o vidriado al fuego vivo y si fuese necesario un aglutinante orgánico. Esta mezcla se puede formar por el proceso del prensado plástico, prensado en seco o fundición, conocido en cerámica. Los cuerpos obtenidos de este modo se secan y se cuecen, según la cantidad y composición del fundente, a temperaturas de 900 a 1400° C.

También resulta ventajoso unir al filtro cerámico he-



- cho de acuerdo con el presente invento, una capa de granos toscos
- 80.- y por lo tanto poros grandes, en cuyo caso esta capa sirve de cuerpo de soporte y se puede unir cerámicamente con la capa filtrante hecha de acuerdo con el presente invento. Además de los pedazos o gránulos de porcelana, a emplear preferentemente, se pueden emplear también granos minerales o de vidrio, tales como
- 85.- arena de cuarzo o arena de zirconio, del mismo tamaño en sus partículas. Los cuerpos moldeados porosos pueden, si fuese necesario revestirse en cualquier lugar con un vidriado o engobe (recubrimiento blanco cerámico) o llevar piezas moldeadas adicionales, formándose de este modo, por ejemplo, copas con un fondo filtrante.
- 90.- Asimismo, se pueden introducir placas filtrantes cónicas, como fondo, en recipientes que tienen la misma forma cónica y de los cuales se pueden volver a sacar después de su empleo. Para la fabricación de los filtros, por supuesto, se pueden utilizar también granos coloreados y/o fundentes de vidrio coloreados.
- 95.- En las figuras 1 - 5 se han reproducido algunos ejemplos para ejecuciones adecuadas de la forma del filtro.
- La figura 1, representa una placa filtrante en un zunchado adecuado; la figura 2, una placa filtrante cónica en la parte superior de una cafetera; la figura 3, nos muestra una caja o recipiente filtrador suspendido de una cafetera; la figura
- 100.- 4, es la representación de un embudo filtrante en el correspondiente dispositivo de apoyo; la figura 5, es un embudo filtrante que está unido con una parte superior impermeable; la figura 6, es finalmente un embudo filtrante en forma de cono truncado con una escotadura cónica en la punta del cono.
- 105.- En las figuras 1 y 2 se ha reproducido la forma más sencilla del filtro hecho de acuerdo con el presente invento, o sea en forma de placa 1, que se ha cortado de acuerdo con su forma de empleo, para acoplarse en su correspondiente dispositivo de apoyo 2, o en la parte superior conforme de una cafetera o tetera 3. Tales placas filtrantes, se pueden utilizar también
- 110.- en las máquinas filtrantes, tales como las máquinas de café expres



Según la figura 3, se ha fabricado el material filtrante en forma de una caja o recipiente filtrador 4, que puede suspenderse por ejemplo, de la correspondiente cafetera o tetera 5.

115.-

Igualmente, se pueden utilizar también un filtro 6, que tiene forma cónica o de embudo, tal como se ha reproducido en la figura 4, y que ha sido introducido, como se desprende de esta figura, en un aparato o dispositivo de apoyo 7, de forma apropiada a tal efecto.

120.-

En la figura 5, se ha reproducido un filtro coniforme que está constituido bien totalmente del material filtrante, de acuerdo con el presente invento, y en el que la parte superior 9 se ha hecho impermeable mediante vidriado o engobe, o cuya parte 8, compuesta de acuerdo con el presente invento, va unida por medio de engobe, o pegada con pasta de porcelana, a una pieza moldeada de material denso, 9, que puede llevar un asa u otro dispositivo similar. La figura 6, muestra un embudo 10, cuya sección tiene la forma de una W, y cuya ventaja especial estriba en la ampliación de la superficie filtrante, debido al hecho de que el polvo de café se sedimenta rápidamente en el aro formado por el pequeño cono y la pared exterior y en el que el líquido o caldo está muy concentrado. Debido a las circunstancias de presión, y la proporción de las superficies filtrantes, se efectúa el mayor paso del líquido precisamente por este aro, mejorándose de este modo el aprovechamiento del polvo de café.

125.-

130.-

135.-

Basándonos en los siguientes ejemplos, explicaremos a continuación el presente invento, sin que ello le limite en forma alguna.

140.-

1. Fabricación de una placa filtrante:

Procedentes de porcelana granulosa se mezclan:

40 partes por peso de grano de un tamaño entre 0,1 á 0,2 mm.

25 partes por peso de grano de un tamaño entre 0,2 á 0,3 mm.

20 partes por peso de grano de un tamaño entre 0,3 á 0,4 mm. y

145.-

15 partes por peso de grano de un tamaño entre 0,4 á 0,5 mm.

Con 10 partes por peso de un fundente de vidrio, que se



funde a 1000°C, y 9 partes por peso de un aditivo prensado en seco, se prensan a una presión de 200 Kg/cm², hasta que se forme una placa con un espesor de 5,5 mm., y se cuecen después a una temperatura de 1050°C. De esta forma, se obtiene un cuerpo moldeado poroso con un volumen de poros de un 40%, una resistencia a la flexión de 85 Kg/cm²., y una permeabilidad al agua (sin diferencia de presión) de 0,1 ml/cm²/ segundo, siendo el tamaño máximo de los poros de 100 micrones. Esta placa filtrante se puede introducir como fondo filtrante en embudos o tarros convenientemente conformados.

2. Fabricación de una caja o recipiente filtrador:

Procedentes de porcelana granulosa se mezclan:

- 50 partes por peso de grano de un tamaño entre 0,2 - 0,3 mm.
- 35 partes por peso de grano de un tamaño entre 0,3 - 0,4 mm. y
- 15 partes por peso de grano de un tamaño entre 0,4 - 0,5 mm.

Con 20 partes por peso de un fundente, que se funde a 1000°C, 20 partes por peso de silicato etílico, y 10 partes por peso de agua, introduciéndose por vibración en un molde. Después de secar todo durante una hora como máximo a 80°C, se puede sacar del molde la caja o recipiente filtrador y cocerse a 1050°C. De este modo, se obtiene una capa filtradora porosa con un volumen de poros de 35 %, una resistencia a la flexión de 120 Kg/cm² y una permeabilidad al agua (sin diferencia de presión) de 0,1 ml/cm²/ segundo, siendo el tamaño máximo de poros de 90 micrones. Tales cajas o recipientes filtradores, provistos del correspondiente reborde se pueden suspender de cafeteras o teteras.

3. Fabricación de un embudo filtrante.

Procedentes de porcelana granulosa se mezclan:

- 35 partes por peso de grano de un tamaño entre 0,1 - 0,2 mm.
 - 30 partes por peso de grano de un tamaño entre 0,2 - 0,3 mm.
 - 20 partes por peso de grano de un tamaño entre 0,3 - 0,4 mm. y
 - 15 partes por peso de grano de un tamaño entre 0,4 - 0,5 mm,
- con 5 partes por peso de un vidriado al fuego vivo, que funde a 1400°C., y 10 partes por peso de estearato de aluminio como adi-



tivo prensado en seco, prensándose todo esto a una presión de 200 Kg/cm². hasta que se obtenga un embudo y cociéndose a una temperatura de 1400°C. De este modo se obtiene un cuerpo moldeado poroso, con un volumen de poros de 42 %, una resistencia a la flexión de 150 Kg/cm², y una permeabilidad al agua (sin diferencia de presión) de 0,1 ml/cm²/ segundo, siendo el tamaño máximo de poros de 100 micrones. Este embudo filtrante se puede introducir en los recipientes correspondientes o también unirse cerámicamente con otras piezas moldeadas densas (asas o piezas sobrepuestas).

Los filtros compuestos de este modo tienen una óptima permeabilidad y un excelente efecto filtrante, sin que sea necesario emplear ninguna sobrepresión o depresión. El sabor de la bebida hervida no está influido de ningún modo por el material filtrante cerámico. Tampoco son retenidos los alcaloides, tales como la cafeína, ni las sustancias aromáticas que se adsorben con facilidad por otros filtros. A diferencia del filtro de papel, el filtro cerámico fabricado de acuerdo con el presente invento se puede volver a utilizar en cualquier momento, previo su simple lavado, a causa de su alta resistencia mecánica. Como quiera que no retiene ninguna sustancia aromática, se puede emplear también sin más, para filtrar diferentes bebidas alternativamente y sin causar daño alguno a la bebida filtrada. El filtro rígido de porcelana puede fabricarse de cualquier forma, y por lo tanto combinarse como pieza adicional con cafeteras, teteras u otros recipientes ya conocidos.

Descrito suficientemente el objeto de la patente de invención que nos ocupa, nos queda señalar se trata de una de sus variadas formas de realización, sin que sus modificaciones de forma, tamaños, materiales empleados, etc., desvirtuen la esencialidad de su objeto.

N O T A

La descrita patente de invención, recaerá pues, sobre las siguientes reivindicaciones:



215.- 1a.-"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE FILTROS CERAMICOS",
caracterizado por el hecho de que su obtención se logra por medio
de la mezcla de granos sinterizados de materiales cerámicos densos
de vidrio o minerales, o de una mezcla de éstos, pero preferente-
mente utilizando porcelana densa, siendo los tamaños de tales gra-
220.- nos de 0,1 a 1 mm., pero preferentemente de 0,1 a 0,6 mm., a los
que se dara una profundidad filtrante de 2 a 20 mm., pero especial-
mente de 3 a 6 mm.

225.- 2a.-"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE FILTROS CERAMICOS",
según la reivindicación primera, caracterizado por el hecho de que
debajo de su capa filtrante se les ha dispuesto otra capa portado-
ra o constituida de poros toscos.

230.- 3a.-"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE FILTROS CERAMICOS",
según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado por
el hecho de que estos filtros han sido dispuestos en forma de una
placa desmontable, sobre un cuerpo de apoyo o sobre una jarra.

235.- 4a.-"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE FILTROS CERAMICOS",
según las reivindicaciones primera y segunda, caracterizado por
el hecho de que tales filtros pueden tener la disposición de reci-
pientes o tarro abovedado o cónico provistos de un reborde por
virtud del cual se pueden suspender de jarras u otros recipientes.

240.- 5a.-"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE FILTROS CERAMICOS",
según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho
de que el cuerpo filtrante fabricado de cualquier disposición o
forma, se ha hecho estanco en algunos lugares del mismo, aplicán-
dole un vidriado o engobe.

245.- 6a.-"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE FILTROS CERAMICOS",
según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho
de que estos filtros pueden ser unidos por medio de engobe o pas-
ta de porcelana a otras piezas moldeadas densas, que hacen las ve-
ces de prolongaciones o salientes de ellos, pudiendo estar provis-
tos de asas u otro tipo de mango.

7a.-"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE FILTROS CERAMICOS",
según todas las reivindicaciones precitadas, caracterizado por el



250.- hecho de que el cuerpo filtrante puede tener la disposición de un cono truncado en el que se ha previsto en su extremo truncado una abolladura coniforme hacia el interior en disposición de W.

8ª.-"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE FILTROS CERAMICOS".

Todo tal y conforme queda descrito, representado y reivindicado.

255.- Esta memoria consta de nueve hojas mecanografiadas y foliadas por una sola de sus caras, conteniendo un total de doscientas

257.- tas cincuenta y siete líneas.

MADRID A 18 DE ENERO DE 1968

P.A.

MANUEL DE ARPE.



FIG.1

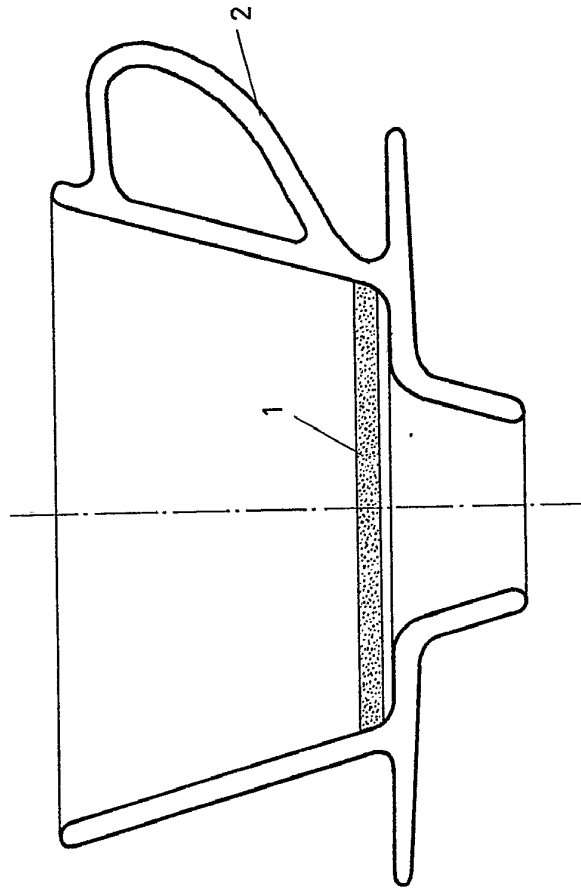
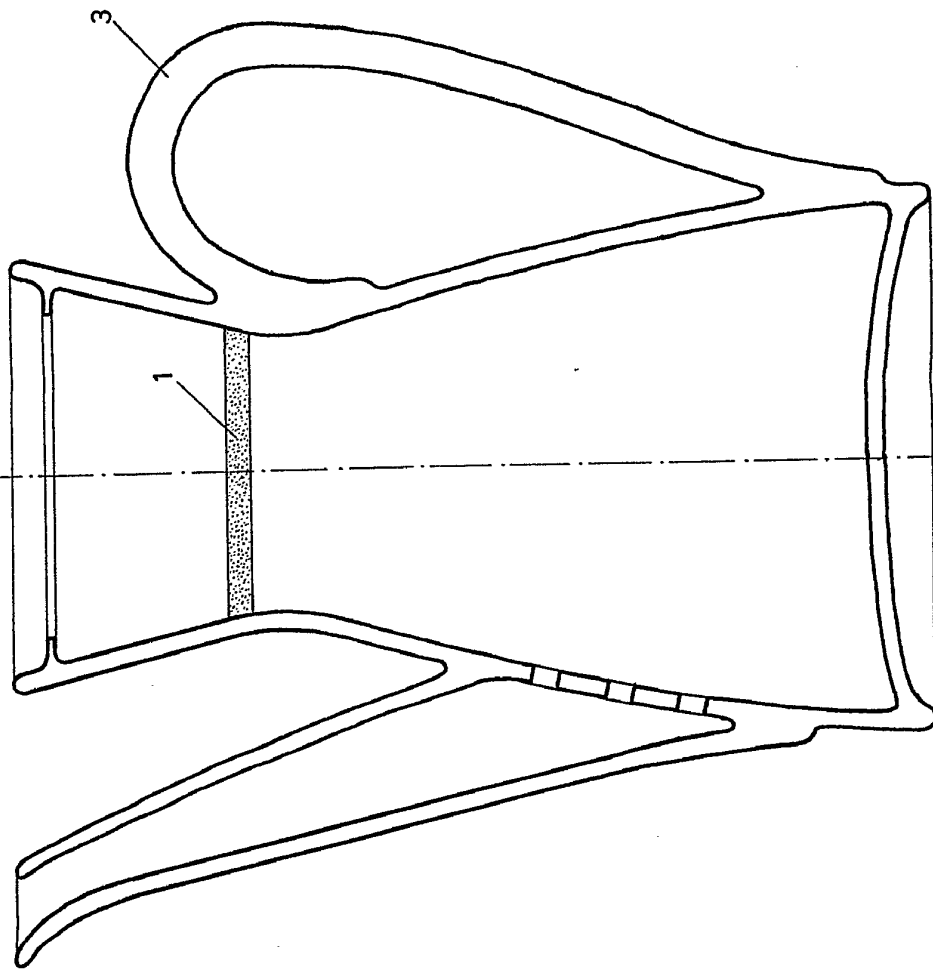


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
MADRID



FIG. 1

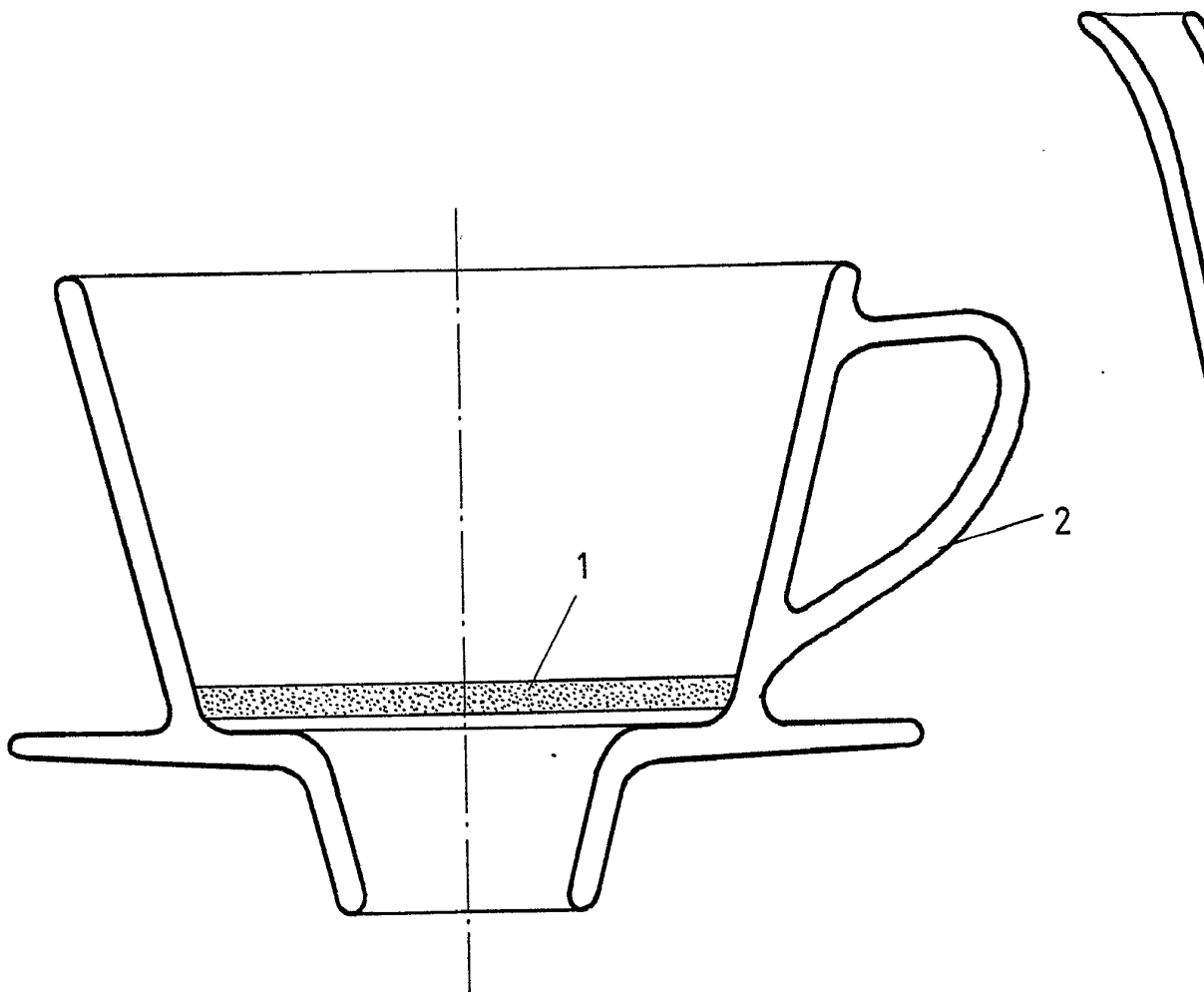
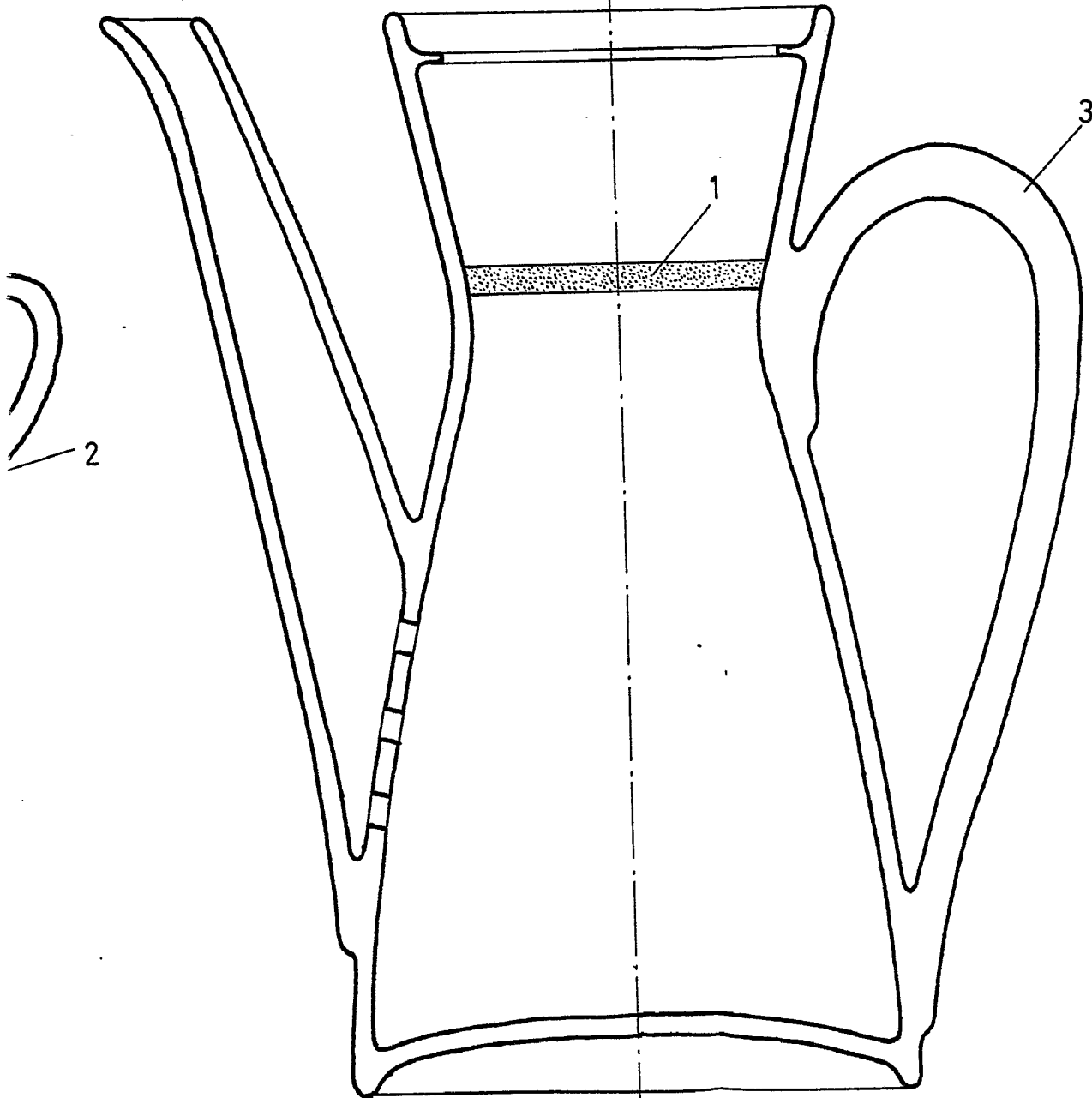




FIG. 2



ESCALA VARIABLE
MADRID

[Handwritten signature and scribbles]



FIG.3

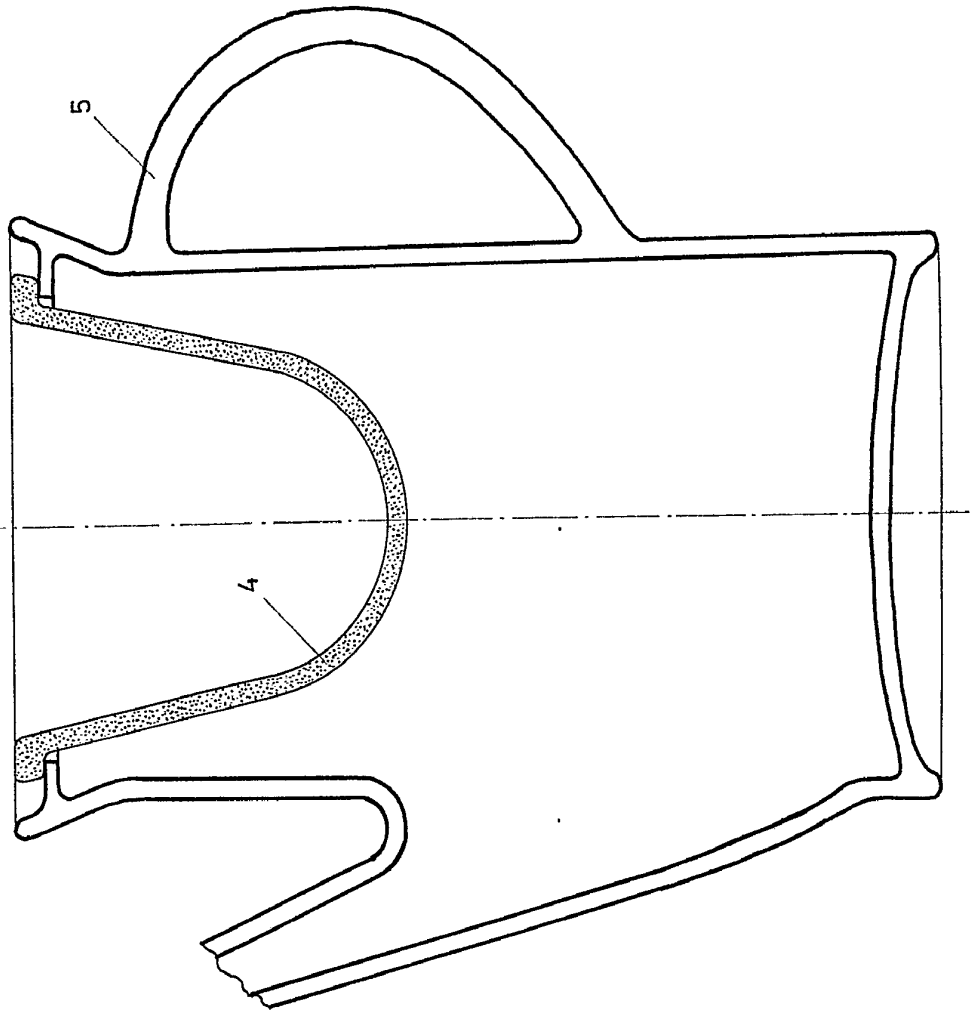
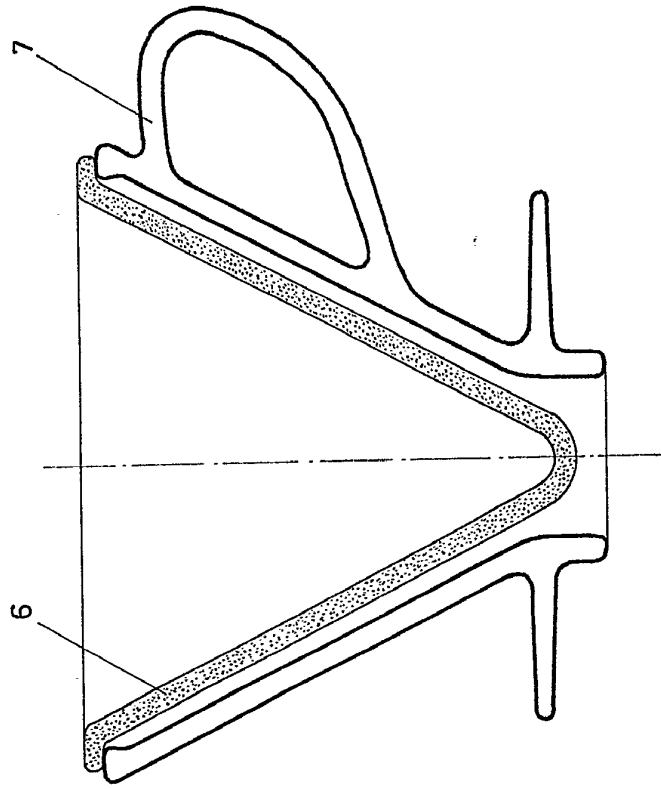


FIG.4



ESCALA VARIABLE
MADRID 1950

M. ...



FIG. 3

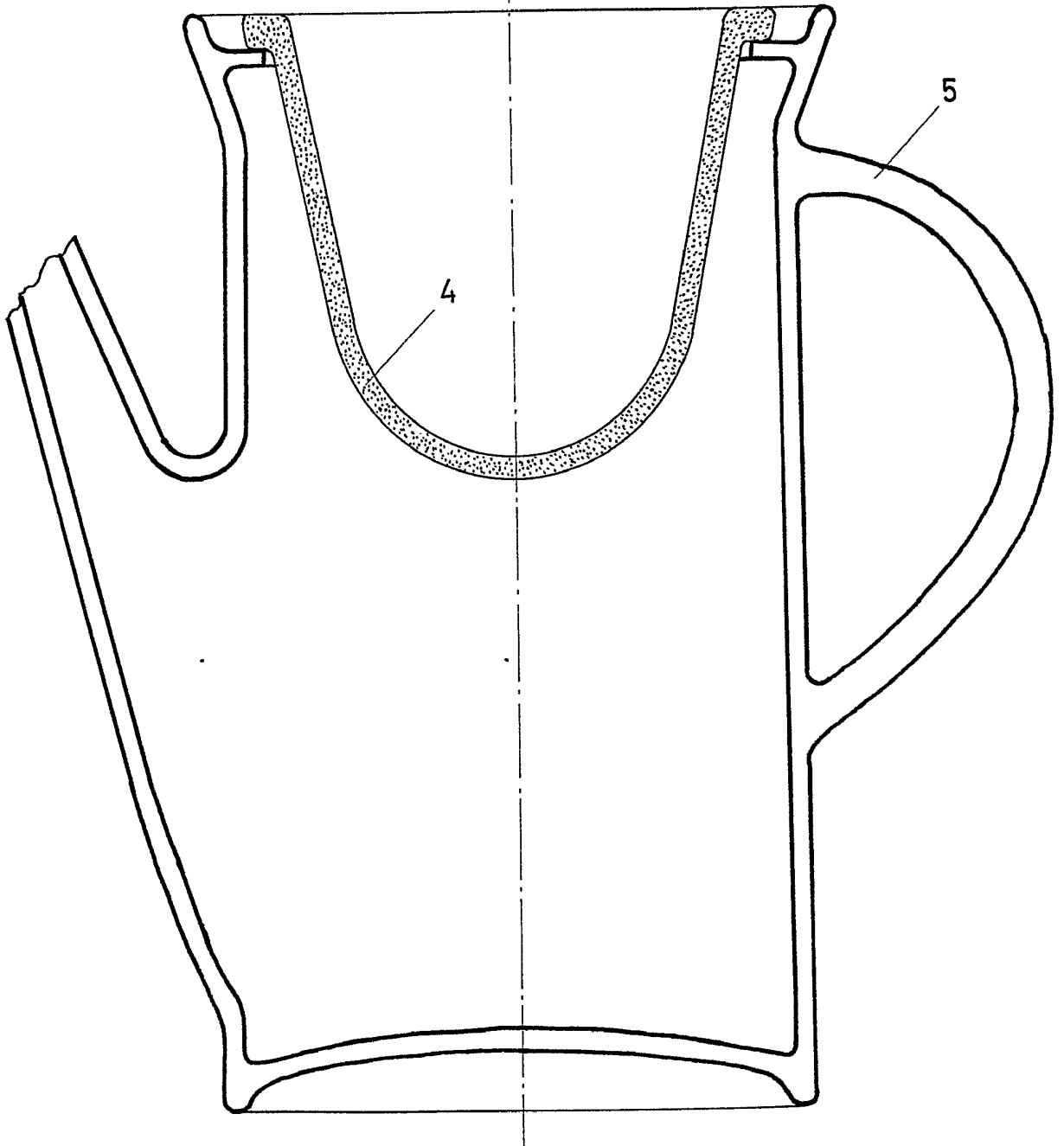
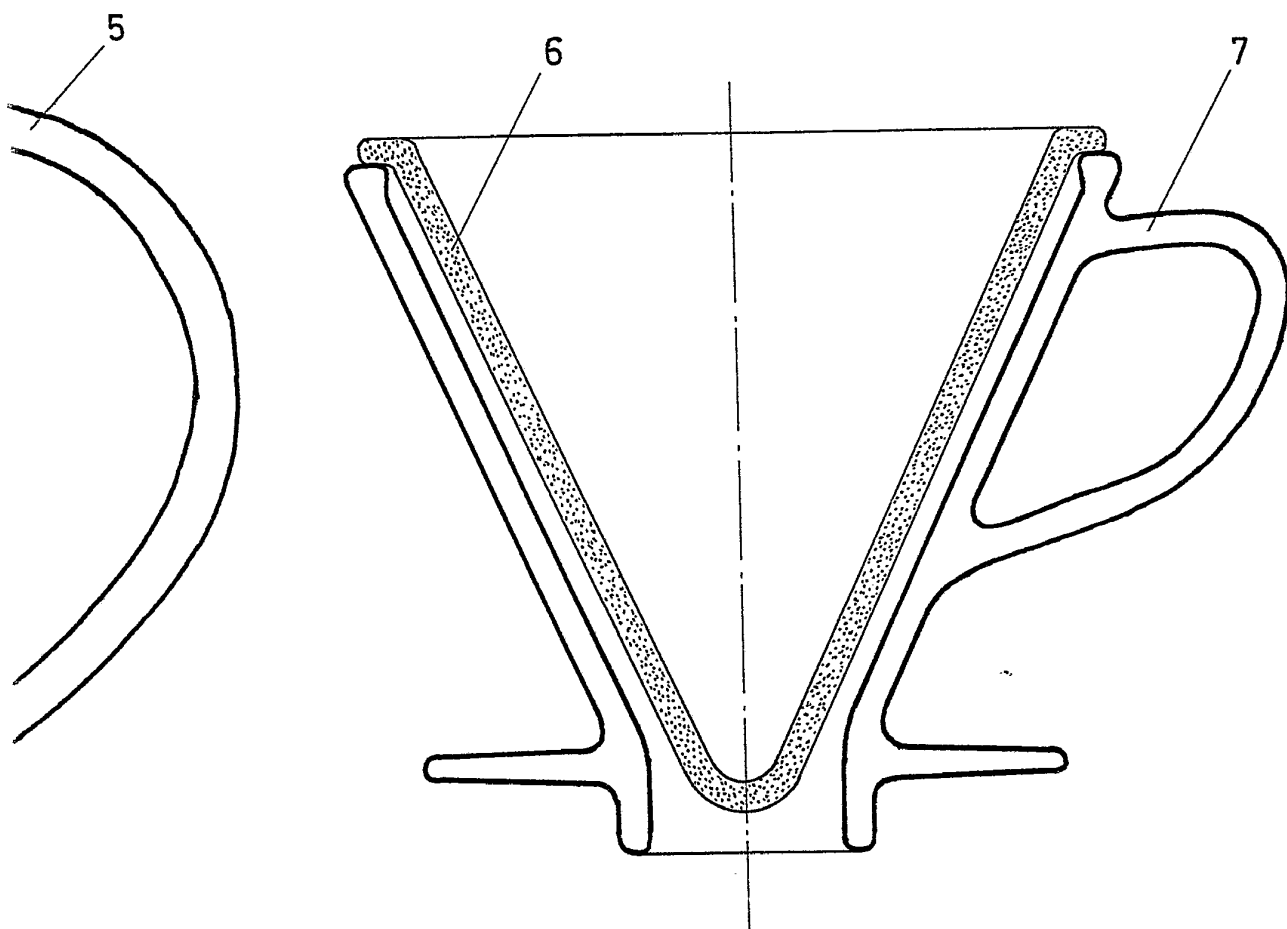




FIG.4



ESCALA VARIABLE
MADRID 3 3 1911

[Handwritten signature or mark]



FIG.5

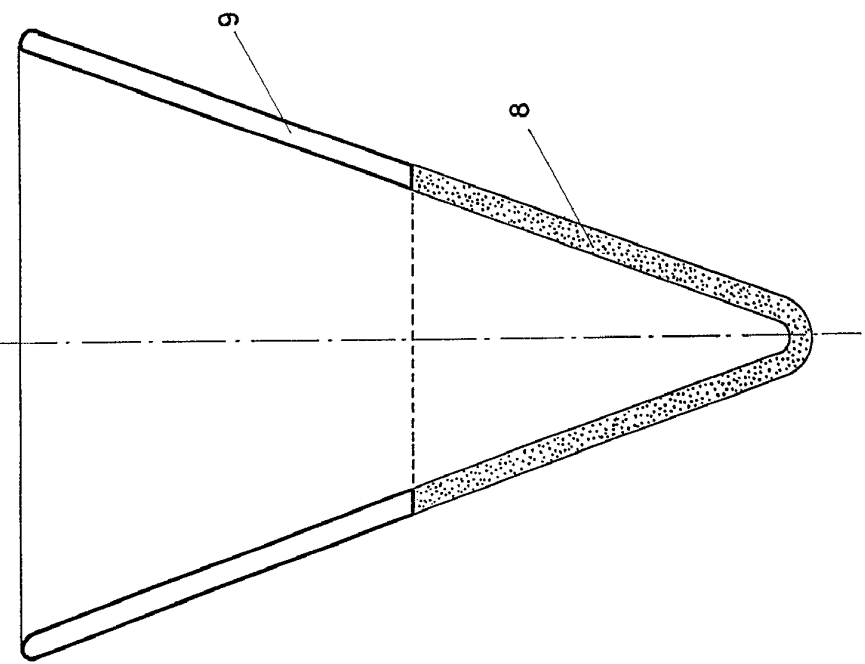
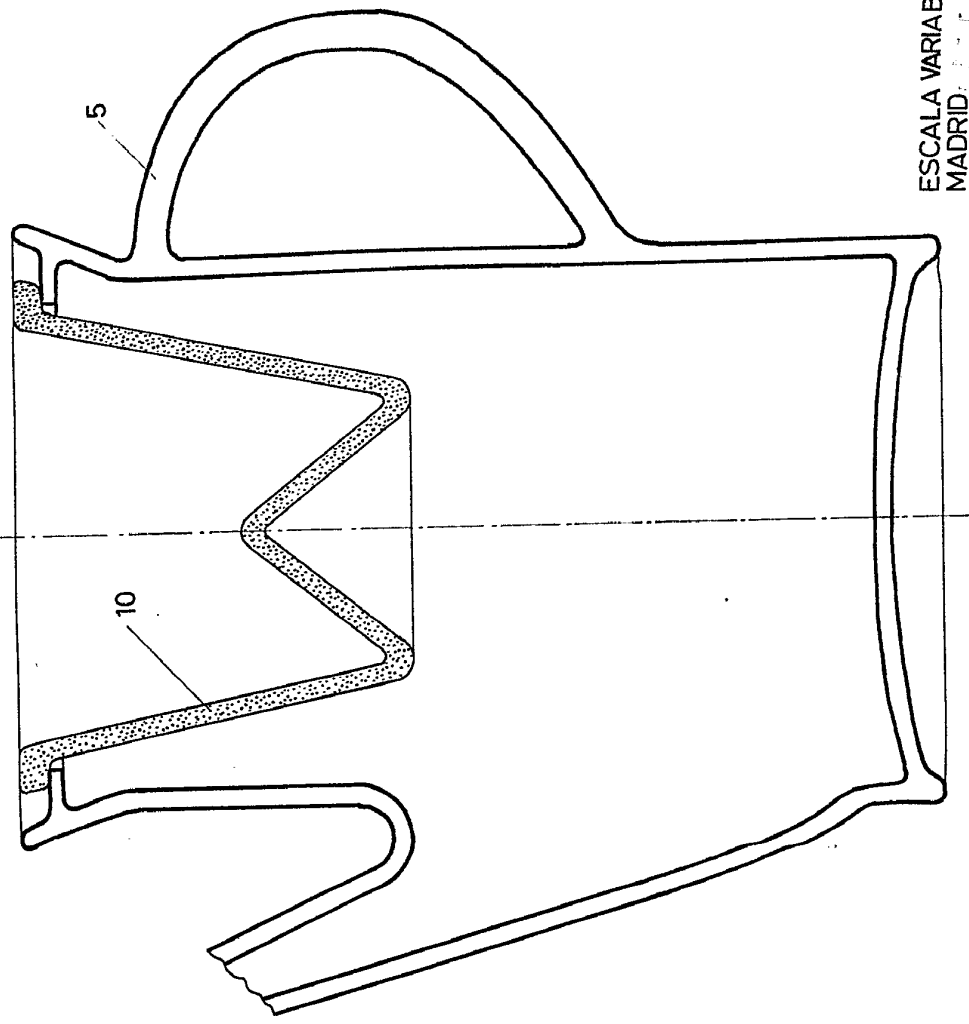


FIG.6



ESCALA VARIABLE
MADRID: 1950

[Handwritten signature]



FIG. 5

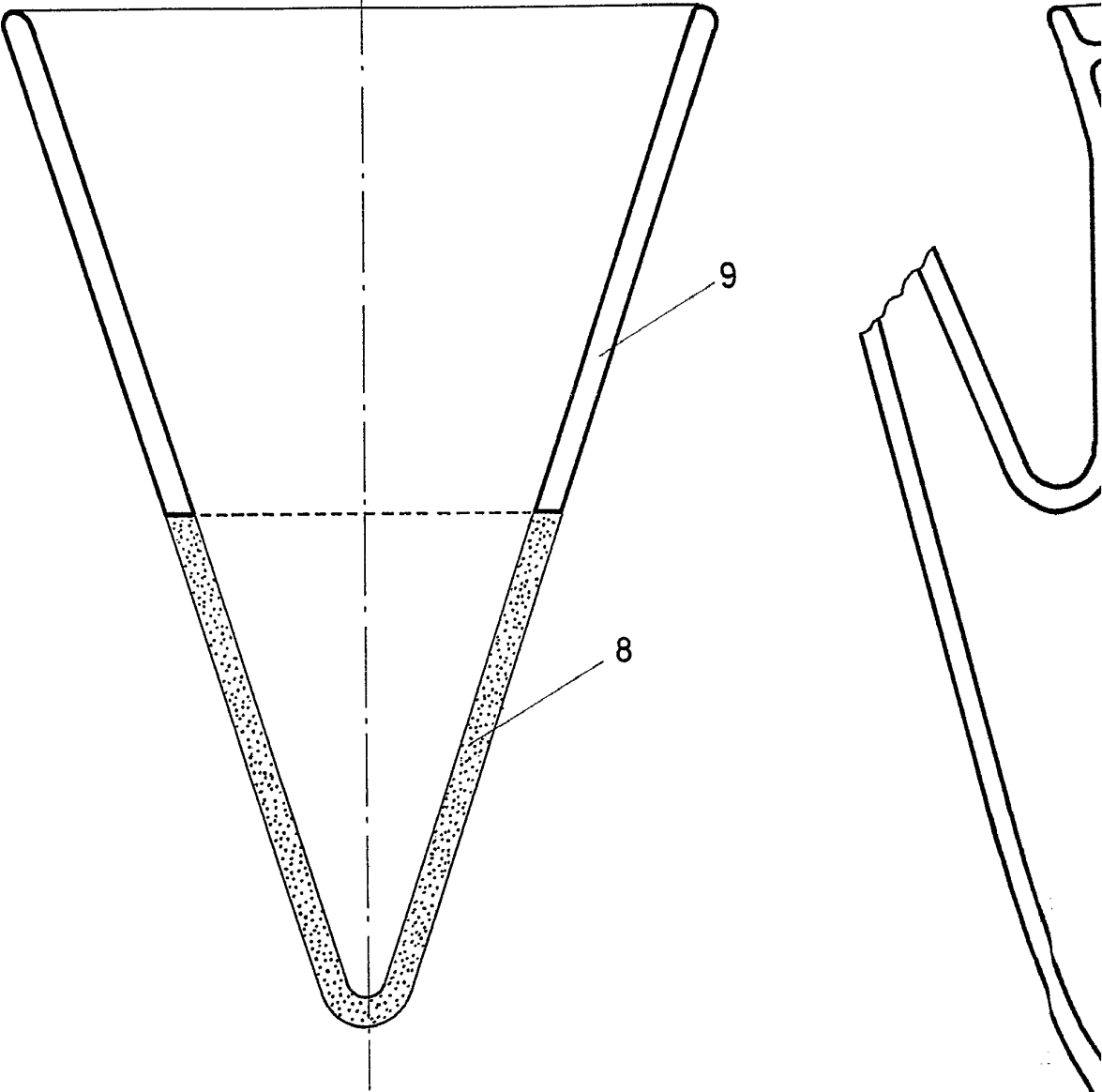
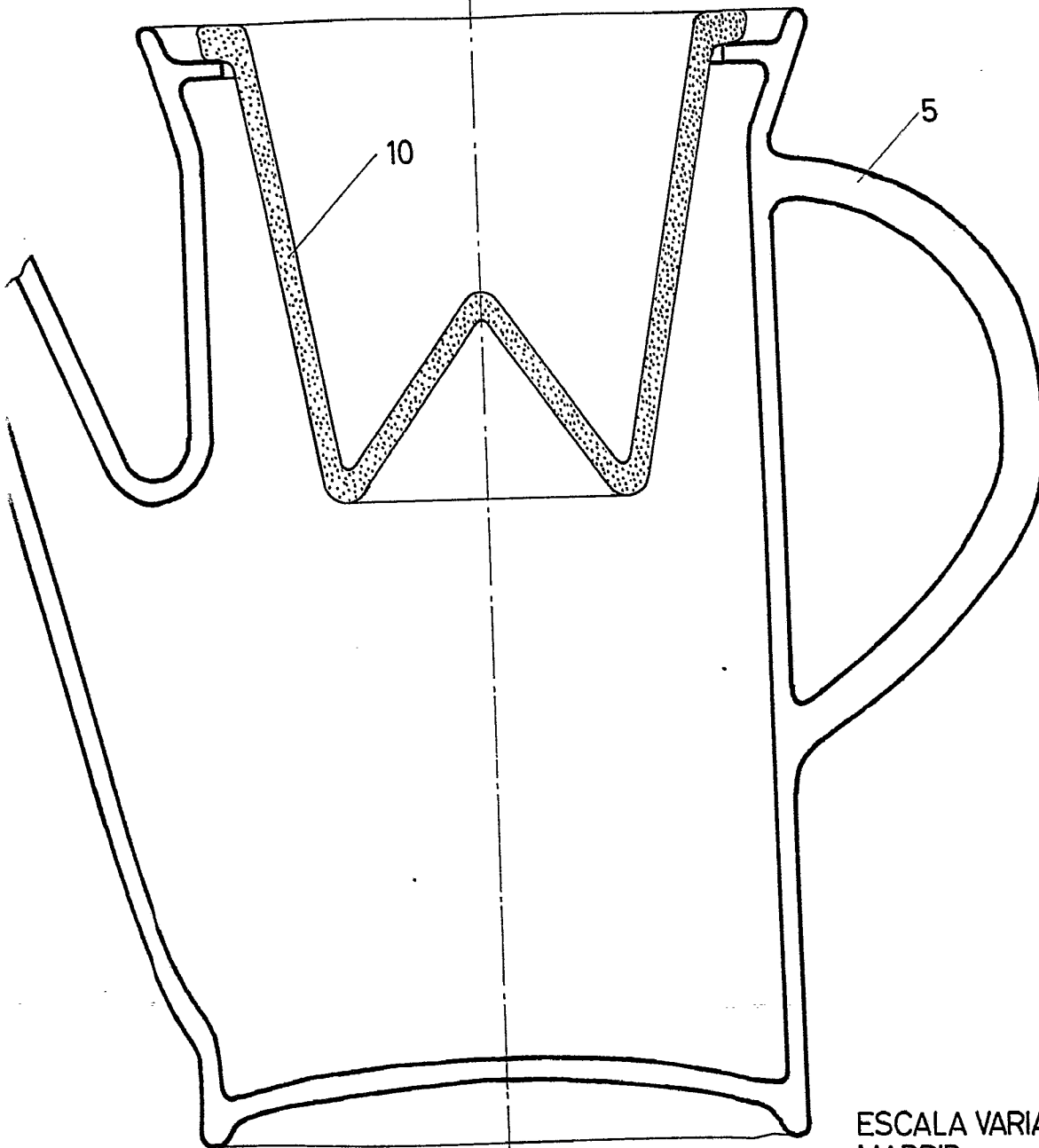




FIG.6



ESCALA VARIABLE
MADRID: 8 DE 1944

[Handwritten signature and scribbles]