

Patente Española
de Introducción.

MEMORIA

descriptiva sobre: *"Perfeccionamientos en filtros."*

POR

Metafilters Limited.

DE

Southes,

Inglaterra.



- 1 -

El presente invento se relaciona con filtros, en general, y muy especialmente con los filtros compuestos de elementos filtrantes de un material no fibroso, cual el metal,

Los filtros fabricados con materia fibrosa o porosa son de resultados muy eficaces durante cierto tiempo, pero adolecen del grave inconveniente de que, cuando se ciegan o agotan resulta difícilísimo limpiarlos o restablecerlos o ponerlos en condiciones de que puedan funcionar de nuevo. Por otra parte los filtros llamados de canto que presentan unas hendiduras finas o cantos de filo entre los elementos no porosos o no fibrosos para el libre paso del líquido, dejando retenidas las partículas en suspensión en dichos cantos o hendiduras son muy propensos a quedarse cegados o atascados, inutilizándose por lo tanto con relativa rapidez lo cual requiere su limpieza o desmontaje con suma frecuencia; además, a consecuencia de los espacios capilares relativamente largos, o extensos que existen en esta clase de filtros, según vienen construyéndose hasta ahora, existe la señalada propensión de que se cieguen los referidos espacios por dentro, así como por sus bordes de entrada.

La finalidad principal del presente invento es realizar un filtro de construcción y disposición perfeccionadas de la clase llamada no fibrosa que permita llevar a cabo la filtración de líquido muchas veces sucesivamente en el mismo filtro y durante largos periodos, sin pérdida alguna apreciable o progresiva en su rendimiento, bien sea en punto a diafanidad o calidad, así como en cantidad y que permita efectuar la limpieza o restablecimiento con rapidez y sencillez entre las diversas operaciones cuando sea preciso. Otro de los fines del invento es poder emplear la materia finamente dividida, conocida generalmente con el nombre de filtros auxiliares, de una manera sumamente eficaz, según se verá a continuación.

Expuestas en sus líneas generales las finalidades del presente invento, puede éste ser considerado como un filtro formado por varios elementos no fibrosos, en forma de placas,



- 2 -

separados entre sí al minimum de distancia y teniendo cada uno un área seccional transversal que vá en aumento o en disminución hacia su borde, presentando dichos elementos entre sí un número de conductos cuya área seccional transversal vá en disminución en la dirección de paso del fluido.

Tratándose, por ejemplo, de un filtro compuesto de una reunión de placas anulares entre las cuales la materia a filtrar fluye en sentido transversal desde los espacios intermedios periféricos hacia el espacio central dichas placas podrán tener una zona periférica que vaya en disminución escalonada o uniforme, y una zona central plana o achatada, y podrán ir separados a determinada distancia entre sí, por medio de nervios o muñones fijos, u otras protuberancias parecidas en su superficie, o por elementos de espaciación o separación independientes. Tratándose de un filtro compuesto de un apilado o reunión de tiras o listones rectangulares, los cantos o bordes podrán ir dispuestos de manera análoga en disminución o adelgazados, y el espacio o aislamiento entre ellos se podrá establecer por medio de nervios longitudinales o transversales u otra disposición análoga.

La característica de estos conductos de filtración de área seccional transversal decreciente en la dirección del paso del fluido, como queda descrito, permite el empleo de elementos filtrantes auxiliares en combinación con los filtros, y de una manera sumamente eficaz, por cuanto que, tanto la configuración como el área superficial de los conductos, hace que el elemento filtrador auxiliar en ellos acumulado quede firmemente acuñado o sujeto, sin perjuicio de poderlo retirar y desmontar con suma facilidad y rapidez cuando haga falta, mediante una simple inversión del sentido de circulación o paso del fluido. La materia filtrante auxiliar depositada de esta manera se denomina capa o lecho del filtro.

Desde luego procede hacer constar que las formas de construcción de nuestro sistema de filtro, en la forma que



queda descrita, son tan solo algunas de las formas posibles de realización del invento, cuya descripción más detallada procederemos ahora a hacer a continuación, con ayuda de los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es un corte vertical de una forma sencilla de filtro que lleva consigo una pila de elementos filtrantes establecidos con arreglo al presente invento.

La Fig. 2 es un plano y la Fig. 3 una perspectiva de diferentes formas de los elementos de filtración que v \acute{a} n representados en la Fig. 1, siendo las Figs. 4, 5 y 6, cortes transversales de ligeras modificaciones de dichos elementos.

La Fig. 7 es una perspectiva en corte de otra forma de elemento de filtro con arreglo al presente invento, y las Figs. 8 y 9, son otros cortes transversales de ligeras modificaciones del elemento representado en la Fig. 7.

Las Figs. 10, 11 y 12, son perspectivas en corte de otras variantes m \acute{a} s del elemento filtrante.

Las Figs. 13 y 14, son vistas en corte transversal de la reuni \acute{o} n de estos elementos filtrantes, los cuales v \acute{a} n espaciados o distanciados entre s \acute{i} por \acute{o} rganos intermedios seg \acute{u} n se explicar \acute{a} m \acute{a} s adelante.

La Fig. 15 es un alzado seccional transversal de otra modificaci \acute{o} n de los elementos filtrantes.

La Fig. 16 es un corte con partes arrancadas, de elementos de filtro establecidos con arreglo al presente invento, y en combinaci \acute{o} n con una masa de materia filtrante auxiliar que v \acute{a} acu \acute{n} ada o sujeta en dichos elementos.

Refiri \acute{e} ndonos ahora especialmente a la forma sencilla de filtro representada en la Fig. 1, se v \acute{e} que esta consta de un recipiente 1, formado con un tubo de admisi \acute{o} n o entrada 2, y un tubo de salida 3, presentando \acute{e} ste \acute{u} ltimo la forma de un tubo perforado o calado, montado en el interior del recipiente y sustentando una pila de discos o placas met \acute{a} licas 4 que constituyen los elementos filtrantes propiamente dichos. Dichas placas 4, v \acute{a} n adelgazadas o afiladas hacia



su borde a fin de formar unos conductos que v \acute{a} n disminuyendo gradualmente en la direcci \acute{o} n de paso del l $\acute{i$ quido a filtrar, Las expresadas placas podr \acute{a} n presentar una forma cualquiera conveniente, anular, por ejemplo, como en la Fig. 2 o rectangular como en la Fig. 3. Su adelgazamiento o disminuci \acute{o} n podr \acute{a} ir formado en una de las caras solamente conforme se v \acute{e} en las Figs. 1 a la 4, y achatadas seg \acute{u} n las Figs. 1 a la 3, o adelgazadas por ambos lados seg \acute{u} n se v \acute{e} en las Figs. 5 y 6 y su borde o cerco efectivo podr \acute{a} ser afilado como en las Figs. 1 a la 5, o bien embotado o redondeado como se muestra en la Fig. 6.

La espaciaci \acute{o} n o aislamiento que en definitiva se determine para estos elementos, podr \acute{a} realizarse de una manera cualquiera conveniente, como por ejemplo, por medio de los topecitos o protuberancias 5, (v \acute{e} anse Figs. 1 a la 3), o por nervios radiales o de otra forma. La forma de espaciaci \acute{o} n por medio de un nervio longitudinal 6 formado en una de las caras de un elemento filtrante rectangular, v \acute{a} representada en las Figs. 7 y 8, y por medio de un nervio en cada cara del elemento en la Fig. 9. La canal o canales de salida para el l $\acute{i$ quido filtrante indicada en 7, podr \acute{a} n ser redondas como en las Figs. 1 a la 9, o en su defecto rectangulares como en las Figs. 10 y 11. En esta \acute{u} ltima figura, no hay en realidad nervio alguno, sino que la canal de salida 7 sobresale en sentido lateral dentro de las partes adelgazadas del elemento.

La Fig. 12 muestra un elemento de filtro con nervios en forma de list \acute{o} n o tira ondulada ofreciendo \acute{e} sta disposici \acute{o} n la ventaja de que al aflojarse una pila de estos elementos tienden a separarse a presi \acute{o} n uno de otro, lo cual contribuye eficazmente a retirar las materias s \acute{o} lidas o impurezas que quedan retenidas en el filtro.

La Fig. 13 representa otros elementos de filtro en los que el adelgazamiento de los conductos filtrantes presenta forma escalonada, obteni \acute{e} ndose la espaciaci \acute{o} n o aislamiento por medio de un elemento intermedio 8,



La Fig. 15 representa una modificación en la que el adelgazado de los elementos del filtro es un tanto en forma inversa a la representada en las anteriores figuras, siendo esta variante apropiada para la circulación del material desde el conducto central hacia los bordes, en vez de ser viceversa.

La Fig. 16 representa una forma de ejecución y disposiciones en los elementos del filtro con arreglo al presente invento, a la cual vá asociado el empleo de la materia filtrante auxiliar 9 pudiéndose ver con toda claridad en la Fig. que dicha materia auxiliar vá perfectamente acuñada y sujeta entremedias de los elementos del filtro y apretada contra ellos. Este efecto, de acuñamiento es suficiente para constituir apoyo para una capa de materia filtrante auxiliar de considerable importancia y evitar que se desprenda de por sí, lo mismo durante el trabajo de filtración que cuando el filtro no esté en servicio, aun cuando se le coloque en posición vertical inclinada o invertida, necesitándose con arreglo a esta disposición bastante fuerza para desalojar o desprender la capa filtrante, cual la fuerza que pudiera obtenerse por inversión de la circulación a presión por el impacto o choque de chorros de líquido.

Este sistema de filtros es de suma eficacia para la clarificación de fluidos o líquidos, como por ejemplo, la cerveza para su embotellado, barnices, aceites y otros por el estilo, bien sea a la temperatura ordinaria o a temperaturas elevadas. El rendimiento de estos filtros es sumamente satisfactorio, tanto en lo que respecta a la cantidad de líquidos que clarifican en un tiempo determinado, como en lo que respecta a la calidad. Así, por ejemplo, la cerveza podrá quedar completamente limpia de células de levadura y bacterias y quedará perfectamente brillante y transparente durante muchas semanas sin dejar posos ni sedimentos. De análoga manera, el barniz de inferior calidad se podrá convertir en barniz muy claro y de superior calidad.



La filtración podrá llevarse a cabo a una presión considerable sin que produzca efectos perjudiciales en el filtro ni dificulte su limpieza eventual. En algunos casos el filtro se podrá limpiar o lavar con chorros a presión empleando disolventes apropiados o con chorros de vapor en vez de agua.

N O T A.

=====

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento así como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones en sus detalles, sin que se altere el principio fundamental del invento y lo que constituye su esencia y por lo que solicitamos patente de introducción por cinco años en España, es por: "Perfeccionamientos en filtros"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.=Por un filtro de la clase de aquellos en que una reunión de elementos presentan unos conductos por medio de los cuales se filtran y quedan retenidas las impurezas contenidas en la materia líquida a filtrar yendo los elementos del filtro separados entre sí a un minimum de distancia determinado, y afectando la forma de placas o discos de una configuración tal en su sección transversal que presenten conductos cuyo área seccional transversal vá en disminución con uniformidad o en forma escalonada en la dirección de paso del fluido.

2ª.= Una forma de ejecución del filtro con arreglo a la reivindicación 1ª, en la que los elementos del filtro ván disminuyendo de espesor hacia sus bordes o cantos.

3ª.= Una forma de ejecución del filtro con arreglo a las reivindicaciones 1ª y 2ª, en la que cada elemento del filtro está constituido por una placa rectangular que tiene practicada una o más aberturas en su línea central longitudinal, o bien afecta la forma de una placa o disco circular con una abertura central.



42.= Un filtro con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la espaciación determinada de los elementos es efectuada por medio de muñoncitos nervios o protuberancias similares que presentan las superficies de las placas o discos, o por medio de elementos u órganos de espaciación interpuestos e independientes.

52.= Un filtro con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que las placas o discos que constituyen los elementos filtrantes, son flexibles y se deforman al ser armados y montados, de cuya manera se desprenden con fuerza al ser desmontados, facilitando de esta suerte la limpieza del filtro.

62.= Un filtro con arreglo a una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en combinación con una materia filtrante auxiliar que se deposita o acuña en los conductos que existen entre los elementos filtrantes.

"Perfeccionamientos en filtros"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

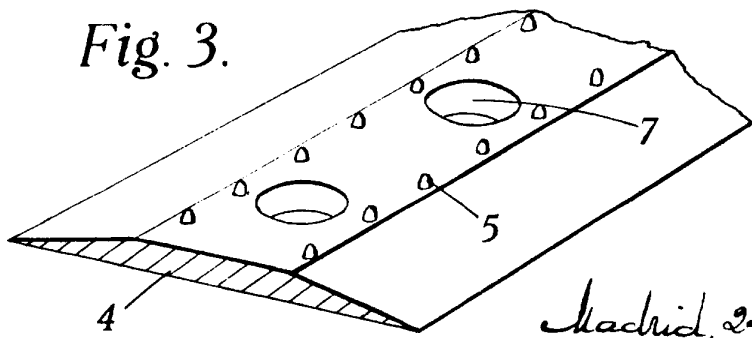
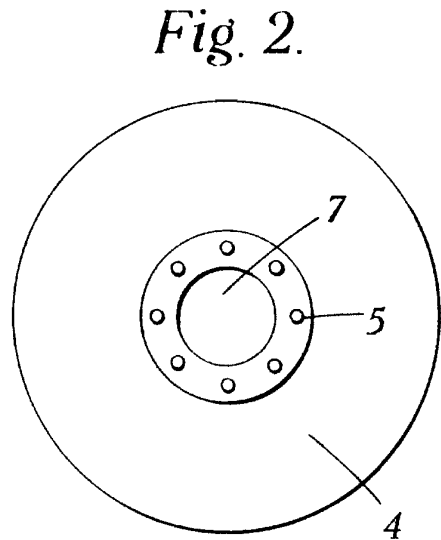
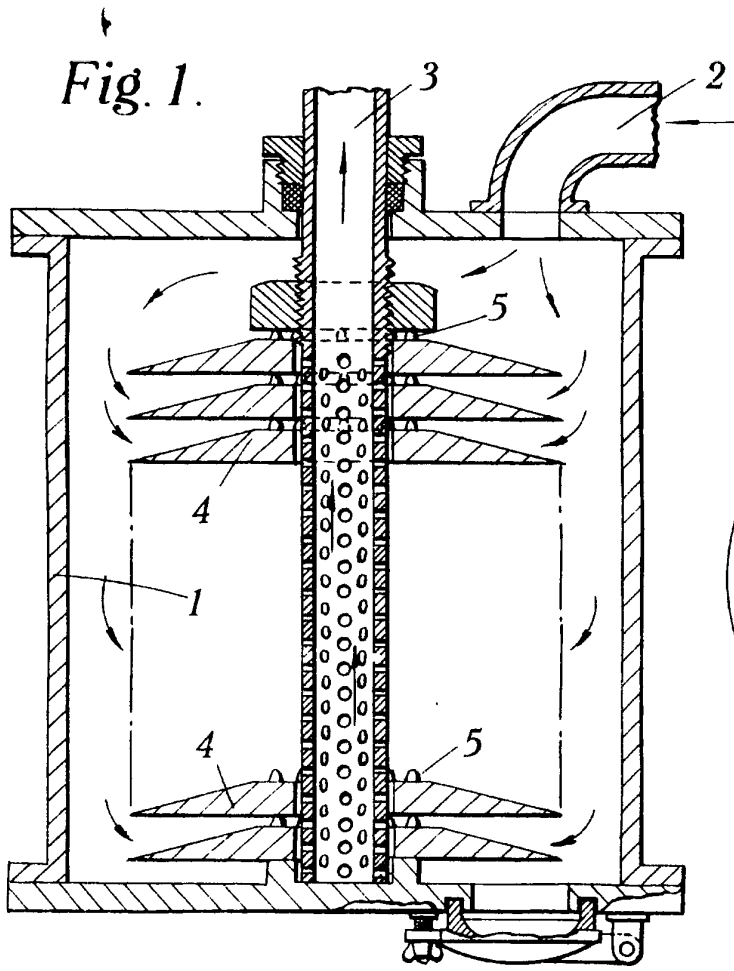
Esta memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 22 de Mayo de 1929.

METAFILTERS LIMITED.

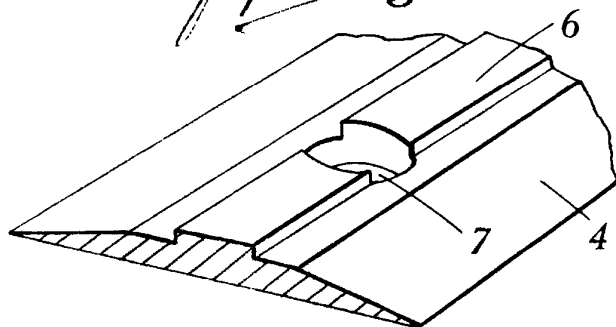
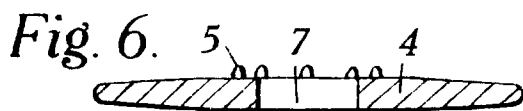
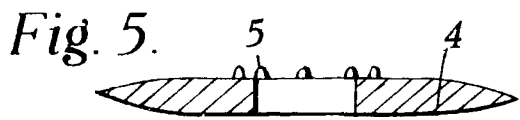
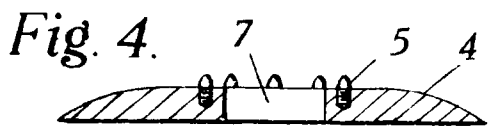
P.P.

José García



Madrid, 22 Mayo 1929

Joaquín Villalón
Fig. 7.



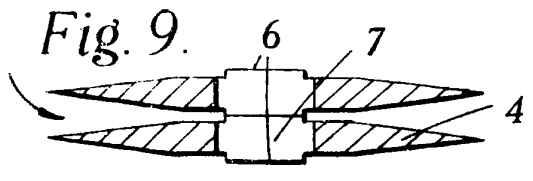
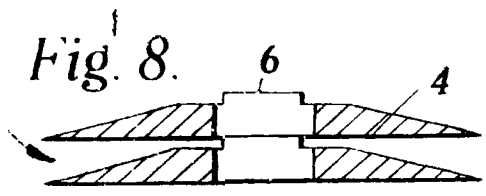


Fig. 10.

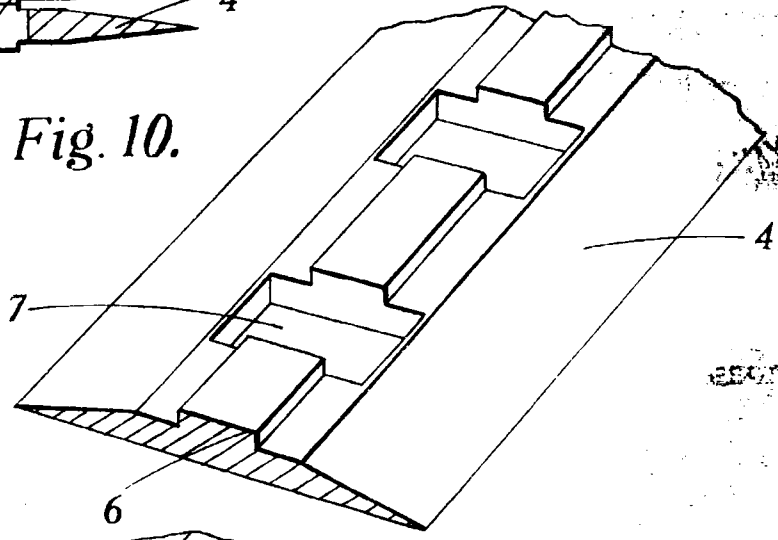
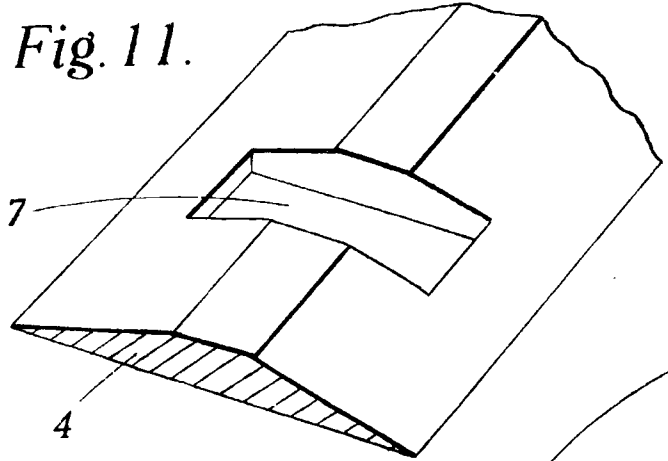


Fig. 11.



Madrid, 22 Mayo 1929

Carro Vial

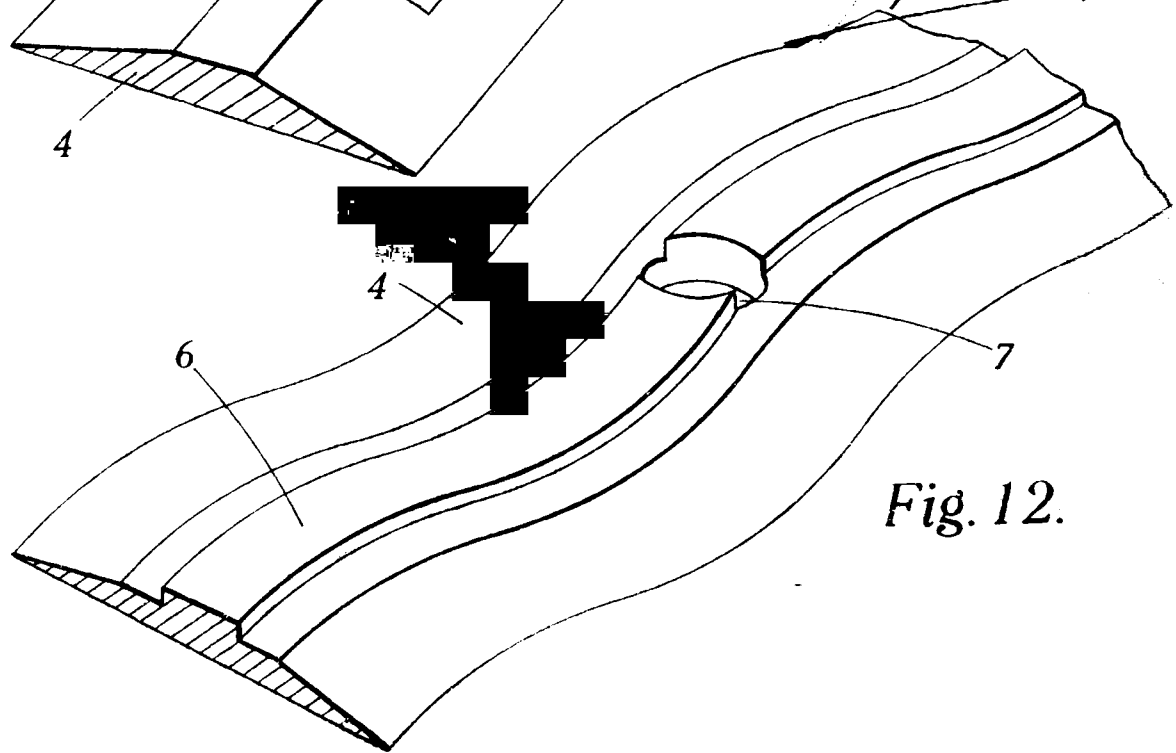


Fig. 12.

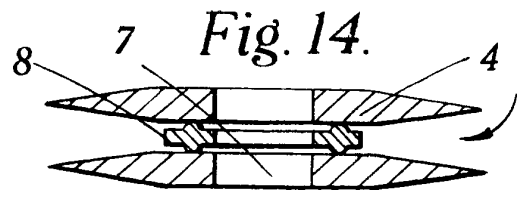
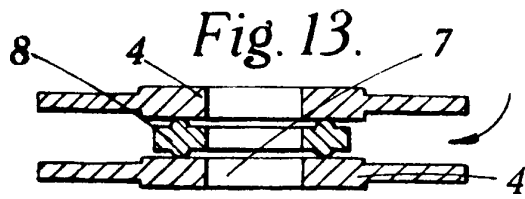
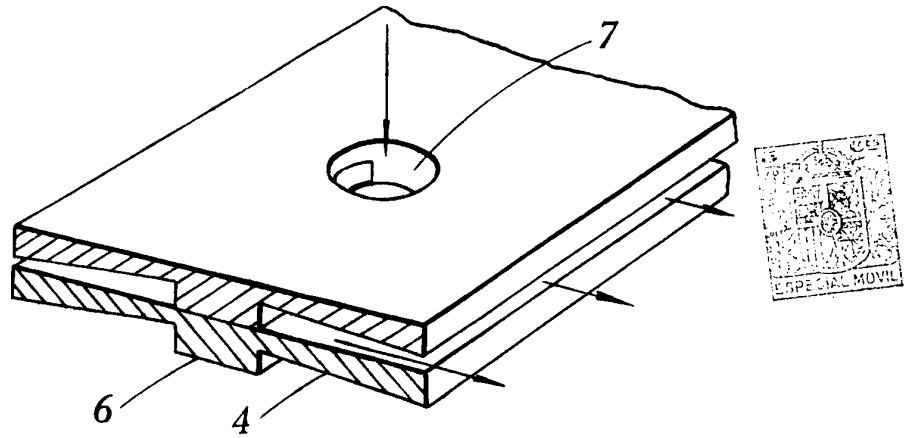


Fig. 15.



Madrid, 22 Mayo 1929.

José María Pérez

Fig. 16.

