



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por = Procedimiento para la obtención simultánea de precipitaciones de metal galvánicas de distinto grueso. = a favor de la razón social Württembergische Metallwarenfabrik, residente en Geislingen-Steige (Alemania).-

Es sabido conseguir en un mismo objeto en una sola operación una precipitación de metal galvánica de distinta fuerza en que se disponen entre el objeto y el ánodo o ánodos una o mas paredes de material aislante, las cuales, con objeto de variar la fuerza de la precipitación están provistas de recortes mayores o, menores de modo que las partes de los objetos situadas enfrente de los recortes reciben una precipitación de metal mas fuerte que aquellas partes que estan protegidas por la o por las paredes



También es conocido ya suspender los objetos en celdas cerradas cuyas paredes están provistas en aquellos sitios para el paso libre de la corriente donde es conveniente un aumento de la precipitación metálica 8.

Ahora bien se ha encontrado que las aberturas practicadas en las paredes protectoras o en las celdas cerradas para el aumento de la precipitación no son siempre suficientes para conseguir en todas las partes de los objetos la magnitud de precipitación deseada. Este inconveniente se hace especialmente sentir desagradablemente en los electrolitos mal conductores, es decir de poco esparcimiento.

Conforme al invento este inconveniente es evitado dotando las paredes protectoras o las paredes de las celdas además de las aberturas ya mencionadas aun de otras aberturas para el paso libre de la corriente que permitan una correspondiente precipitación de metal también en los sitios que no han de reforzarse.

Dichas aberturas están repartidas por la superficie de las paredes protectoras de tal forma que son tan variadas por lo que por una parte respecta su forma y su diámetro y por otra parte por lo que se refiere a su distribución son repartidas nuevamente en grupos densos o menos densos en superficies mas o menos grandes, que prácticamente se responde a todas las exigencias referente a la uniformidad, espesura y reparto de la precipitación galvánica.

Ha resultado por ejemplo ventajoso para ciertos fines amoldar la forma y tamaño de las perforaciones cada vez al refuerzo que se quiere obtener y de elegir correspondientemente pequeñas las aberturas en los sitios intermedios cuando la capa de metal que ha de aplicarse debe ser mas fina e uniforme y de repartirlas uniformemente y situadas relativamente densas unas a otras. Tratandose de un electrolito mejor conductor, dichas perforaciones si bien pueden estar repartidas uniformemente, pueden ser



prácticas a mas distancia entre ellas pero ser de mayor tamaño. Cuando las capas metálicas han de tener un espesor distinto también en los sitios mas finos se regulará convenientemente el espesor por la aplicación de grupos de aberturas densas situadas unas a otras para las capas de revestimiento fuertes y por sitios con grupos de orificios repartidos con menos densidad para los sitios mas delgados. De este modo el perito lo tiene en su completo dominio tomar las medidas convenientes para cada caso para obtener revestimientos de todos los espesores deseados en una sola operación en un mismo objeto.

En el dibujo se representan ocho ejemplos de ejecución de baños galvánicos para la ejecución del procedimiento, representando las figs. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 y 16 cada vez una sección transversal por el baño galvánico y las figs. 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 y 15 en vista las paredes protectoras o paredes de las celdas de correspondiente baño galvánico.

En el ejemplo de ejecución según las figs. 1 y 2, con 1 se representa el recipiente del baño, 2 y 3 las paredes protectoras de material no conductor, 4 las perforaciones practicadas en dichas paredes y 5 las líneas del conducto representadas esquemáticamente del ánodo 6 el objeto a tratar 7, 8 es la capa de precipitación uniforme de poco espesor mientras que 9 representa la capa de presentación mas espesa. El objeto 7 consta de un plato hueco ovalo que ha de proveerse en el centro de la superficie convexa de un refuerzo 9.

Las aberturas 4 en las paredes protectoras 2, 3 están repartidas uniformemente en toda la superficie de dichas paredes. Las perforaciones 4' dispuestas en la pared protectora 2 que se hallan situadas enfrente al sitio que ha de reforzarse en la mercancía y que sirve para conseguir la precipitación mas espesa 9, son dispuestas mas compactamente.

En el ejemplo de ejecución según las figs. 3 y 4 hay dis-



puesto en el recipiente de baño 1 las paredes protectoras 2, 3 entre las cuales esta suspendido el artículo 7. Este consta de un cuerpo hueco rectangular que ha de proveerse de las dos superficies laterales con dos refuerzos en forma circular. Las aberturas 4 en las paredes protectoras 2, 3 están repartidas uniformemente sobre toda la superficie de aquellas. Las aberturas 4' que se hallan situadas frente a los sitios que han de reforzarse son de mayor tamaño de modo que en la galvanización de la mercancía 7 son obtenidas en los sitios deseados precipitaciones metálicas 9 reforzadas. Las demás superficies de la mercancía, debido a las aberturas mas pequeñas 4, reciben solo la precipitación metálica 8 de menos espesor. Las líneas de la corriente están designadas por 5.

En el ejemplo de ejecución según las figs. 5 y 6 el objeto a tratar 7 suspendido en el recipiente de baño 1 consta de una placa en forma de rombo que ha de proveerse en ambos lados de una precipitación metálica 8 de menos espesor y de una precipitación metálica 9 reforzada redonda en uno de dichos lados en el centro. Las aberturas 4 en las paredes protectoras 2, 3 solo llegan hasta los bordes de la plancha 7 estando repartidas uniformemente dentro de estos límites. Las aberturas 4' situadas frente al refuerzo 9 tienen un diámetro mayor que las aberturas 4, de modo que al galvanizar el objeto 7 se producen las precipitaciones deseadas de distinto espesor 8, 9. Las líneas de la corriente que se extienden desde el ánodo 6 a la mercancía 7 están designadas con 5.

En el ejemplo de ejecución según las figs. 7 y 8, el objeto suspendido en el recipiente del baño 1 consta en este caso de un plato ovalo 7 que ha de revestirse por un lado de una precipitación metálica de menos espesor y en el otro lado de tres precipitaciones metálicas 9 de mas espesor. Para el refuerzo central se ha admitido la forma de una cruz y para los dos refuerzos la-



terales la forma de un corazón. Las aberturas 4 que sirven para las precipitaciones metálicas 8 menos fuertes son dispuestas uniformemente repartidas hasta los bordes de la placa 7. Para la obtención de las precipitaciones reforzadas 9 hay previstas perforaciones 12, 13, 14 limitadas correspondientemente a la forma de estas precipitaciones. 5 representa las líneas de la corriente que fluyen desde los ánodos 6 al objeto a tratar 7.

En el ejemplo de ejecución según las figs. 9 y 10, el objeto a tratar 7 consta de un cuerpo hueco redondo que se halla suspendido en una celda redonda 2 de material aislante. 1 representa el recipiente del baño y 6 los ánodos. La superficie exterior del cuerpo hueco 7 ha de proveerse de una precipitación metálica 8 de poco espesor de dos refuerzos 8 en forma de marco cuadrado en sitios puestos diametralmente uno frente a otro de la parte exterior del cuerpo hueco. Para este fin, hay dispuestas en las paredes de las celdas 2 aberturas 4 uniformemente repartidas que sirven para conseguir la precipitación 8 de menos espesor. Los sitios de la pared de la celda 2 que se hallan dispuestos enfrente de los refuerzos 9 ofrecen orificios 15 en forma de marco que son limitados correspondientemente a la forma del refuerzo 9. Las líneas de la corriente que fluyen desde los ánodos 6 por las aberturas 4, 15 hasta el objeto a tratar 7 están designadas por 5.

En el ejemplo de ejecución según las figs. 11 y 12 se trata de la galvanización de una placa rectangular 7 que ha de proveerse de precipitaciones metálicas 8, 9 de distinto espesor. La precipitación metálica 9 reforzada ha de presentar la forma de un anillo ovalo. Las aberturas 4 previstas en las paredes 2, 3 para conseguir la precipitación galvánica 8 son de igual tamaño y repartidas uniformemente hasta los bordes del objeto a tratar 7. Las aberturas 4' que sirven para conseguir la precipitación 9 reforzada son dispuestas muy compactas en forma de un ani-



llo ovalo en la pared protectora 2. Con 5 se indican las líneas de la corriente que fluyen desde los ánodos 6 al objeto 7.

En el ejemplo de ejecución según las figs. 13 y 14, el objeto 7 que ha de galvanizarse consta de una placa curvada en forma de olas la cual, según el presente procedimiento, ha de ser revestida por precipitaciones metálicas 8, 9 de distinto espesor de tal forma que las precipitaciones 9 son de mas espesor decreciendo el espesor paulatinamente de las ondulaciones desde aquellas en ambas direcciones pasando a precipitaciones metálicas 8 de menos espesor. Las paredes protectoras 2, 3 están provistas de aberturas 4, 4' de igual tamaño. Estas últimas estan repartidas de tal forma que la densidad de su repartición es en concordancia con el espesor de las capas metálicas que han de aplicarse en el objeto a tratar.

En el ejemplo de ejecución según las figs. 15 y 16, se trata de galvanizar una placa rectangular plana 7 una de cuyas superficies ha de ser provista de dos refuerzos 9 que escurren en forma cruzada diámetral con espesor que crece paulatinamente. Con referencia a su tamaño forma y disposición las aberturas 4 y 4' corresponden al espesor creciente de las capas metálicas 8, 9 1 representa el recipiente del baño y 6 los ánodos mientras que 5 son las líneas de la corriente.

De lo anteriormente expuesto se comprende que la elección de la debida forma y tamaño de las aberturas así como su disposición en la pared intermedia o las paredes intermedias aislantes o paredes de la celda depende de las condiciones que rigen en cada caso. El grado del espesor de la capa metálica no puede ser variado sin embargo solo por la disposición correspondiente y elección de la clase y tamaño de las aberturas, sino también por una distancia mayor o menor del objeto a revestir de las paredes protectoras. Para ello, estas últimas o las paredes de las celdas, según lo representa por ejemplo las figs. 1, 2 o 9, 10,



pueden ser amoldadas mas o menos al objeto que ha de galvanizarse.

N O T A

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1.- Un procedimiento para la obtención simultánea de precipitaciones galvánicas de distinto espesor sobre un mismo objeto, estando el objeto a tratar dispuesto entre paredes o en celdas de material no conductor, caracterizado porque las paredes intermedias respectivamente las paredes de celdas (2, 3) además de las aberturas (4', 12, 13, 14, 16) destinadas para obtener el refuerzo de la precipitación, poseen aun otras aberturas (4) para el paso libre de la corriente que aseguran una precipitación metálica (8) aun en los sitios que no han de ser reforzados.

2.- Un procedimiento según la conclusión 1, caracterizado porque la forma, tamaño y modo de la distribución de las aberturas (4, 4', 12, 13, 14, 15) en las paredes no conductoras respectivamente en las paredes de las celdas, son formados correspondientemente a los espesores deseados (8, 9) del revestimiento de metal que ha de obtenerse.

3.- Un procedimiento según las conclusiones 1 y 2, caracterizado porque las aberturas (4, 4') previstas en las paredes protectoras respectivamente en las paredes de las celdas (2, 3) estan repartidas uniformemente en la superficie de las paredes protectoras y de las celdas para conseguir las precipitaciones metálicas reforzadas y sin reforzar (figs. 3, 4, 5, 6).

4.- Un procedimiento según las conclusiones 1 y 2, caracterizado porque las aberturas (4, 4') previstas en las paredes protectoras y de la celda (2, 3) son repartidas desigualmente en la superficie de dichas paredes para las precipitaciones reforzadas y sin reforzar (8, 9).



5.- Procedimiento según las conclusiones 1 a 3, caracterizado porque las aberturas (4, 4') de las paredes aislantes de protección y de las celdas (2, 3) son repartidas uniformemente en su superficie, siendo de mayor tamaño en los sitios que se hallan enfrente de las partes (9) que han de reforzarse del objeto (7) (figs. 5, 6).

6.- Procedimiento según las conclusiones 1 y 2, caracterizado porque las aberturas (4) de las paredes aislantes (2, 3) son repartidas uniformemente en la superficie de estas, siendo limitadas correspondientemente a la forma de los refuerzos (9) las aberturas (12, 13, 14) en los sitios que se hallan situados enfrente de las partes (9) del objeto a tratar que han de reforzarse. (figs. 7, 8).

7.- Un procedimiento según las conclusiones 1 a 3, caracterizado porque las aberturas (4) de las paredes aislantes (2, 3) son repartidas uniformemente en la superficie de aquellas siendo ampliadas las aberturas (15) en los sitios que se encuentran frente a las partes (9) del objeto (7) que han de reforzarse y limitadas correspondientemente a la forma de los refuerzos (figs. 9, 10).

8.- Un procedimiento según la conclusión 1, caracterizado porque las aberturas (4, 4') de las paredes aislantes (2, 3) son de igual tamaño en la superficie de aquellas, pero estando dispuestas más compactamente en los lugares que se hallan enfrente de las partes (9) del objeto (7) que han de reforzarse, que en los demás puntos. (figs. 11, 12)

9.- Un procedimiento según la conclusión 1, caracterizado porque las aberturas (4, 4') de las paredes aislante (2, 3) son de igual tamaño pero repartidas en la superficie de aquellas de tal modo que la densidad de su distribución es correspondiente al espesor de las capas metálicas (8, 9) que han de aplicarse en el objeto a tratar (figs. 13, 14).



10.- Un procedimiento según la conclusión 1, caracterizado porque según la conductibilidad del baño y según el espesor mas o menos fuerte de las capas metálicas (8, 9) que han de aplicarse en el objeto a tratar varían por una parte el tamaño y forma de las aberturas (4, 4') en la pared intermedia (2, 3) no conductora y por otra parte la distribución de dichas aberturas en la pared intermedia no conductora de tal modo que correspondiendo con el grueso creciendo de la capa metálica a aplicar las aberturas (4') situadas enfrente se disponen mas compactas y de mayor tamaño que en los demas sitios (figs. 15, 16).

11.- Procedimiento para la obtención simultánea de precipitaciones de metal galvánicas de distinto grueso.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de nueve páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, 4 de Noviembre de 1925.

Leocadio López y López-

P.P.



Fig. 1

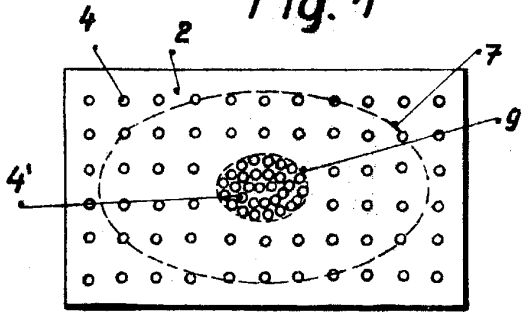


Fig. 3

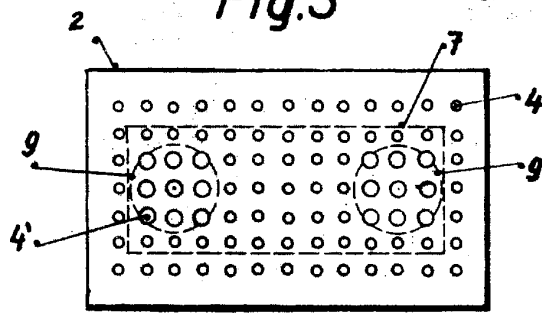


Fig. 2

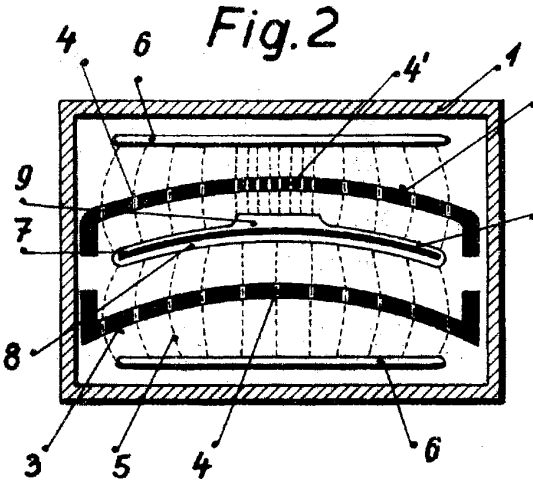


Fig. 4

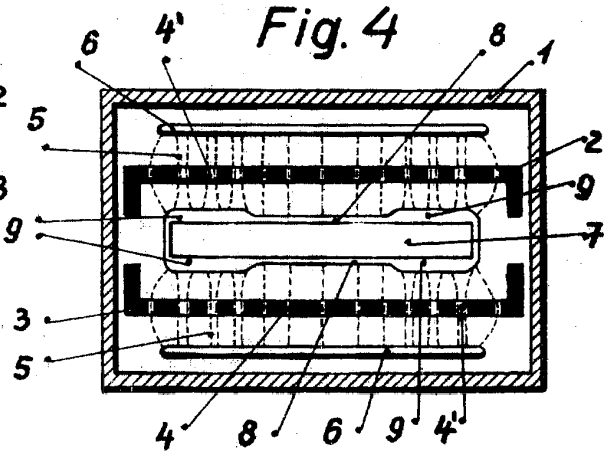


Fig. 5

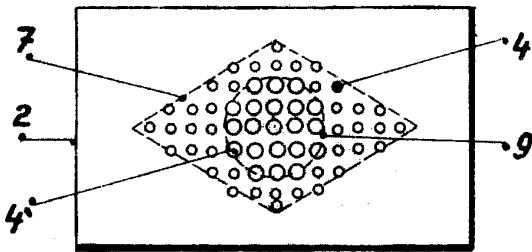


Fig. 7

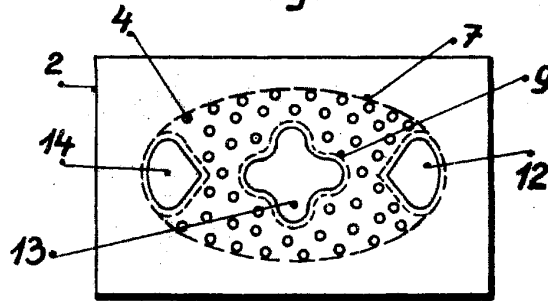


Fig. 6

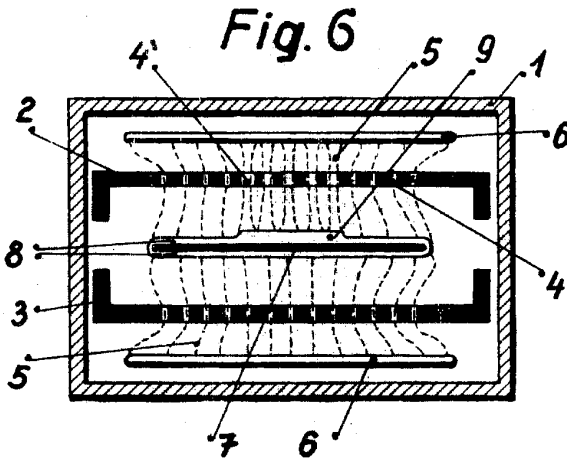
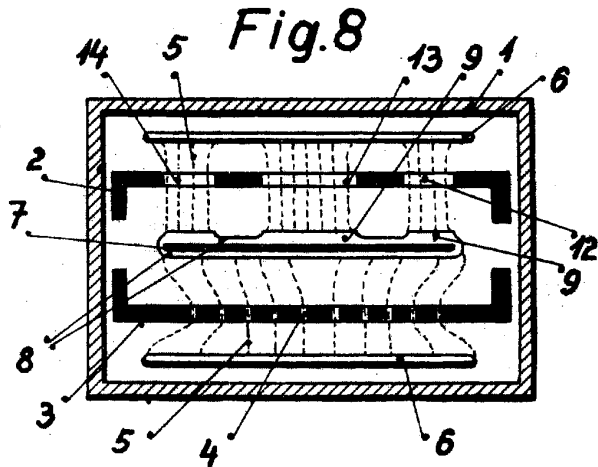


Fig. 8



Ernest van der
Peij



Fig. 9

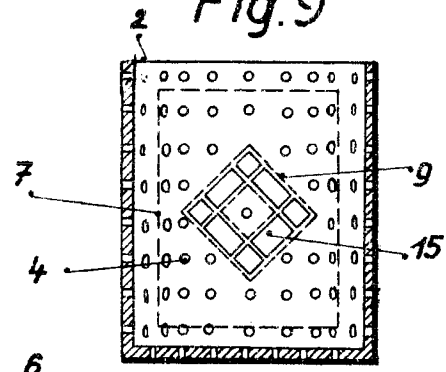


Fig. 11

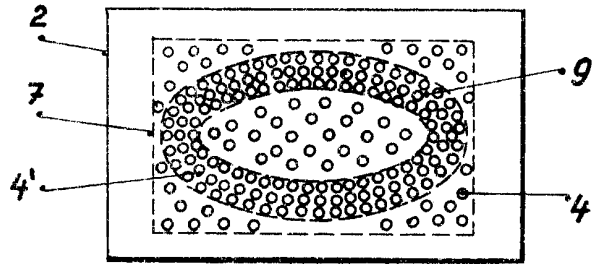


Fig. 10

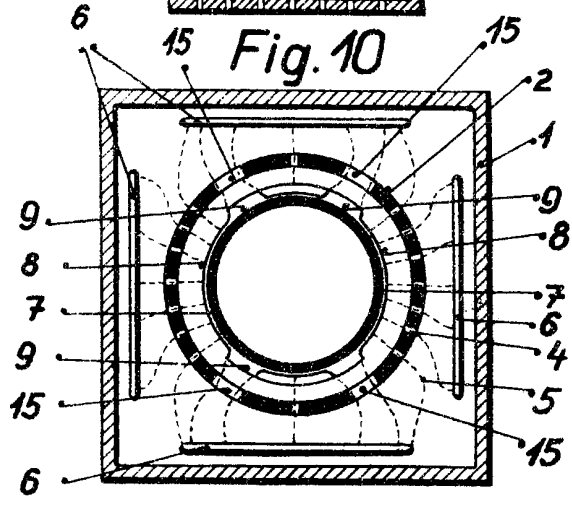


Fig. 12

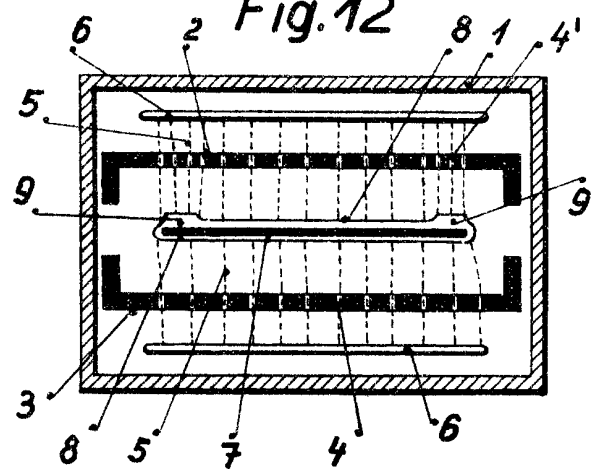


Fig. 13

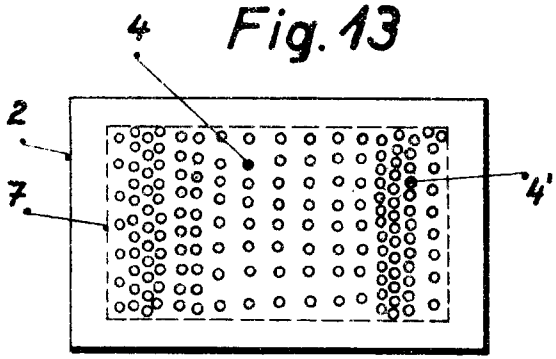


Fig. 15

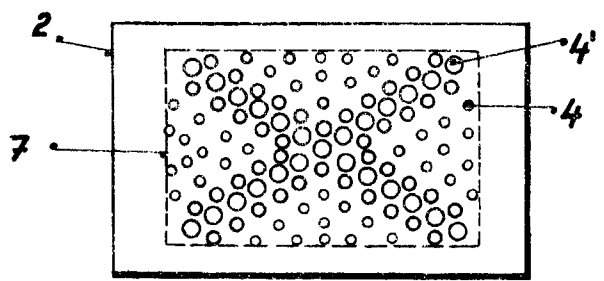


Fig. 14

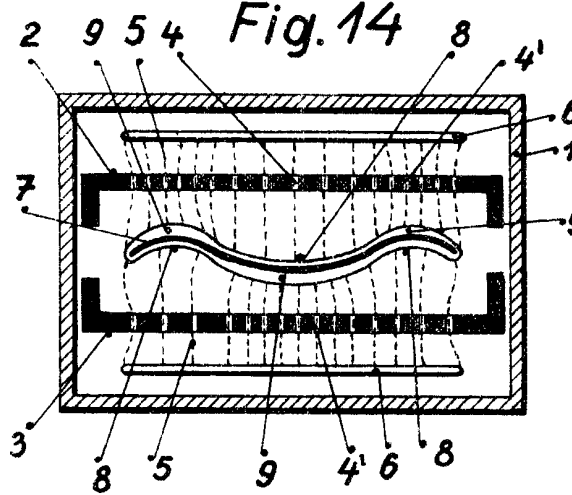
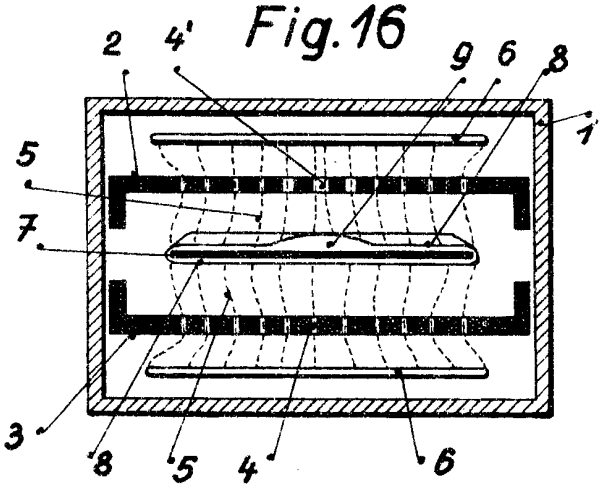


Fig. 16



Each variable
Prof