

249555



ESPAÑA

10 ES 11 21 22	NUMERO 249.536	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 27.7.78	

MODELO DE UTILIDAD

16 JUN. 1980

50 PRIORIDADES:			
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS	
819.803	28.7.77	EE.UU.	

57 FECHA DE PUBLICIDAD	58 CLASIFICACION INTERNACIONAL	
	H01H 9/34	

54 TITULO DE LA INVENCIÓN	
"UN INTERRUPTOR DE CIRCUITOS"	

71 SOLICITANTE (S)	WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION
--------------------	-----------------------------------

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	Westinghouse Building, Gateway Center, Pittsburgh, Pensilvania 15222, Estados Unidos de América
---------------------------	--

72 INVENTOR (ES)	James Robert Gamble
------------------	---------------------

73 TITULAR (ES)	
-----------------	--

74 REPRESENTANTE	D. OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ	(P.- 69.340)
------------------	--------------------------------	--------------

Este invento se refiere a interruptores de circuitos y en particular a medios para extinguir un arco en un disyuntor y tiene por objeto un diseño de placas cerámicas con resistencia mecánica aumentada.

5 Como es bien conocido por los expertos en la técnica, ha sido usual en las estructuras de soplado magnético del tipo H alargar un arco de corriente principal que es subdividido en dos partes de arco principales y una parte de transferencia de arco intermedia, terminando la última en un par de cuernos descargadores de arco centrales conectados a bobinas de soplado, de modo que al interrumpir la parte de transferencia de arco central, la corriente será obligada a circular a través de las dos bobinas de soplado en serie para establecer un campo magnético transversal dentro de los apilamientos interruptores principales para facilitar el movimiento hacia arriba de las dos partes de arco principales en él. Para un funcionamiento eficaz es necesario efectuar rápidamente la extinción de la parte de transferencia de arco central, y para conseguir este propósito ha sido usual la utilización de un par de apilamientos interruptores de transferencia, preferiblemente de un material cerámico, interpuestos entre los dos cuernos descargadores de arco centrales y el núcleo magnético.

10

15

20

25

Un problema que se ha encontrado es la fragilidad de las placas cerámicas para interrumpir arcos debido al choque térmico y/o carga mecánica, impidiendo con ello la rápida extinción del arco.

De acuerdo con el presente invento, un disyuntor comprende un par de contactos separables, destinados a establecer un arco en la separación de los contactos, medios

para extinguir un arco, que incluyen una pluralidad de placas espaciadas de material cerámico, teniendo cada placa una pluralidad de agujeros espaciados, extendiéndose la pluralidad de agujeros espaciados desde una posición próxima al extremo de la placa adyacente a los contactos.

5

10

Convenientemente, cada placa tiene una pluralidad de agujeros espaciados alineados que se extienden desde una posición cerca del extremo de la placa adyacente a los contactos, estando alineados los agujeros y siendo menor el diámetro del agujero cuanto más alejado está de dicho extremo de placa.

15

La ventaja del dispositivo de este invento es que la placa tiene una resistencia mecánica eficaz aumentada y una capacidad de interrupción aumentada sobre las placas de cerámica de construcción anterior.

El invento se describirá a continuación, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

20

La figura 1 es una vista fragmentaria en perspectiva de un disyuntor tripolar de ruptura al aire que incorpora estructuras de caja de soplado del arco con los contactos mostrados en la posición abierta.

25

La figura 2 es una vista en sección vertical tomada a través de un tipo comercial de estructura de canal del arco, habiendo sido mostrada la estructura de contacto en la posición de circuito parcialmente abierto, y estando indicadas las distintas posiciones del arco.

La figura 3 es una vista en planta superior de la estructura de canal del arco de la figura 2.

La figura 4 es una vista en alzado lateral de un par de placas cerámicas con aberturas utilizadas en la sec-

ción de apilamiento del canal del arco; y

Las figuras 5 y 6 son vistas en alzado lateral de otras realizaciones de una placa cerámica.

5 Un disyuntor de este tipo está descrito en la memoria de la patente norteamericana Nº 3.538.279.

10 La figura 1 muestra un disyuntor 1 del tipo tri polar y de ruptura al aire que comprende una estructura de contacto separable 2 que aísla los medios de soporte 3, y una estructura de canal 4 del arco, solamente una de las cuales ha sido ilustrada y sirve el propósito de extinguir cualquier arco establecido y efectuar por ello la interrupción del circuito.

15 La figura 2 ilustra más claramente la manera general de la interrupción del arco. Se ha previsto una estructura 6 de soplado magnético generalmente del tipo que comprende un núcleo magnético central 7 y placas polares magnéticas laterales 8, 9 a tope soportadas por un alojamiento 11 de canal del arco. El movimiento de apertura hacia la izquierda del contacto móvil 13 desde el contacto estacionario 14 provoca el establecimiento de un arco principal 15. Debido a la circulación por convección hacia arriba de las corrientes de aire y al bucle magnético natural del circuito eléctrico, la parte del arco 15 se mueve hacia arriba a la posición 16. El movimiento adicional hacia arriba, hace que la parte 16 de formación de arco principal haga contacto con dos placas o cuernos de arco centrales 18, donde el arco es así dividido en tres partes de formación de arco 19a, 19b y 19c. La interrupción de la parte del arco 19b en los dos cuernos de arco centrales 18 por un par de apilamientos de transferencia 24, 25, comprende

una pluralidad de placas cerámicas espaciadas 26. La manera o forma general de la interrupción está descrita en detalle en la patente norteamericana N° 2.889.433 concedida el 2 de junio de 1959 a John M. Kozlovic y Russell E. Frink y cedida a la cesionaria de la presente solicitud.

Como se ha mostrado en la figura 2, las partes de formación de arco 19a y 19c se convierten en un par de secciones disyuntoras principales 34, 35 que comprenden una pluralidad de placas cerámicas espaciadas 42, 43 que tienen espaciadores adecuados (no mostrados) entre ellas. Los cuernos de descarga de arco frontal y posterior 46, 47 junto con los cuernos de descarga de arco centrales 18, están dispuestos de modo que el cuerno de descarga de arco frontal 46 está conectado al contacto móvil 13 por una tira conductora 50 (figura 1). El cuerno de descarga de arco posterior 47 tiene una parte 47a de desconexión en forma de U, que hace una aplicación elástica separable con una parte terminal 52 de la estructura de contacto estacionaria 14.

De acuerdo con este invento, como se ha mostrado en la figura 4, cada placa cerámica 42 comprende una escotadura 42a vuelta hacia dentro que se extiende desde el extremo inferior de la placa, junto a los contactos separables 13, 14. Cada placa 42 comprende también una serie de agujeros espaciados 42b. Los agujeros están preferiblemente alineados y tienen diámetros menores cuanto más alejado está el agujero del extremo de la placa más próxima a los contactos 13, 14. Así, un agujero específico 42c tiene un diámetro intermedio al de los agujeros situados a ambos lados del mismo. Además, en cuanto los agujeros están

espaciados uno de otro, están previstas partes intermedias de la placa cerámica 42 y aumentan materialmente la resistencia mecánica eficaz de la placa.

Asociada con lo anterior hay una placa adyacente 43 que está dispuesta en lados opuestos y espaciada de la placa 42. Como se ha mostrado en la figura 4, la placa 43 incluye una escotadura 43a y la pluralidad de aberturas espaciadas 43b de una manera similar a la escotadura 42a y aberturas 42b de la placa 42. Sin embargo, las escotaduras correspondientes 42a, 43a y los agujeros 42b, 43b no están alineados o están escalonados con respecto a cada placa adyacente. Además, el acceso de las aberturas 42b está inclinado alejándose uno de otro en una forma sustancialmente en V a fin de aumentar las propiedades de extinción de arco de las placas asociadas 42, 43.

En la figura 5 se ha mostrado otra realización y difiere de la de la figura 4 en que una hilera de agujeros alineados 44 están dispuestos sustancialmente de modo central en la placa cerámica 46 y se extienden desde una escotadura 48 en un extremo de la placa.

En la figura 6 otra realización describe una placa cerámica 50 en la que dos hileras de agujeros 52 y 54 se extienden desde un extremo de la placa. Una escotadura 56 está prevista en dicho extremo de una manera similar a la escotadura 42a de la figura 4.

En conclusión, el apilamiento de las placas 42, 43 emplea una serie de agujeros 42b, 43b dispuestos para reforzar eficazmente las placas 42, 43 y para que presenten una mayor área sin aumentar el tamaño de las placas para enfriar el arco e interrumpir repetidamente los trozos

5

10

15

20

25

tos de arco sucesivos. Consiguientemente, el apilamiento de placas refractarias cerámicas está intercalado con agujeros espaciados alineados y escotaduras dispuestas en la

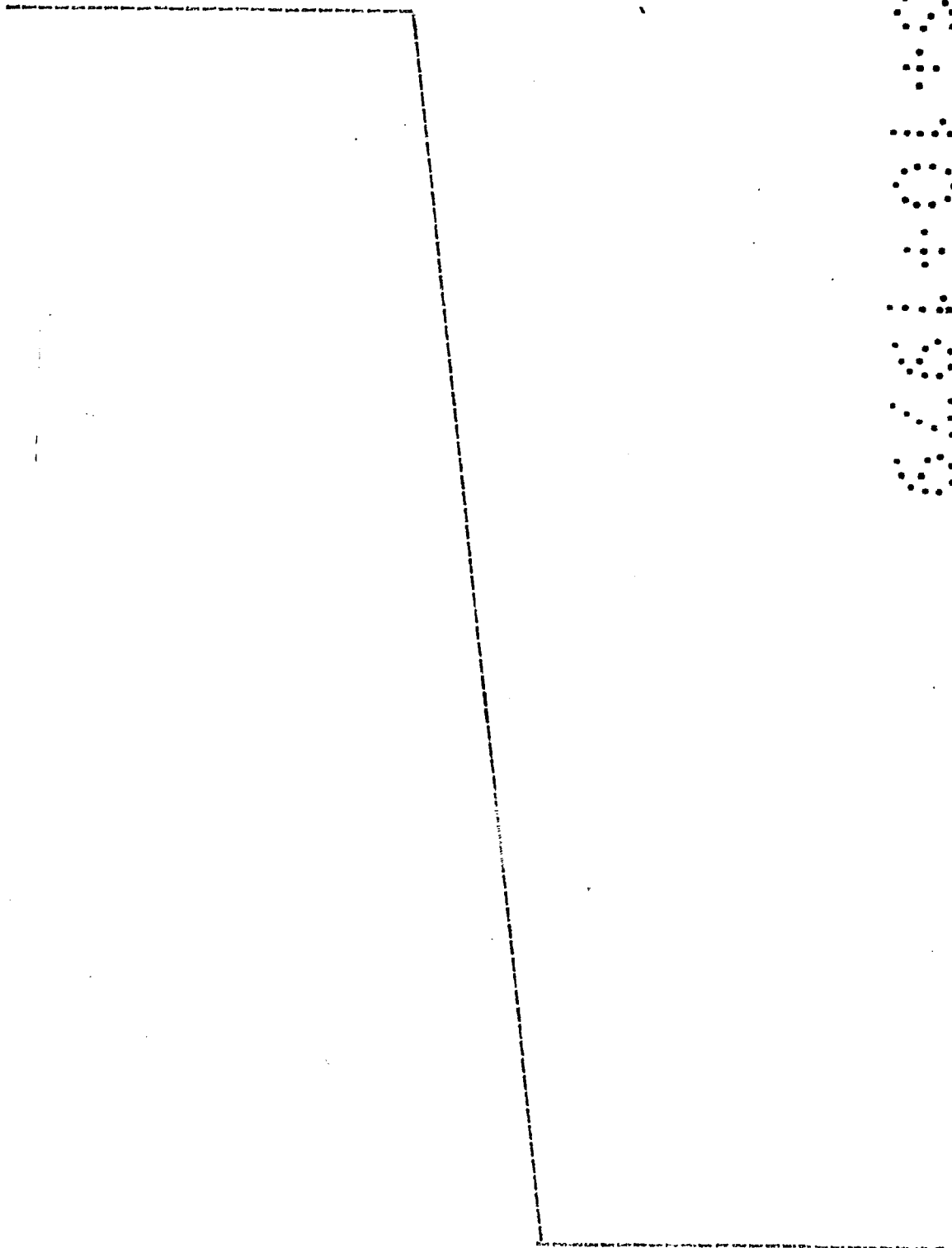
5 dos opuestos de la línea central de placas adyacentes. Previendo una serie de agujeros espaciados en vez de una escotadura alargada se reduce la rotura de las placas debida al choque térmico y/o a la carga mecánica.

10

15

20

25



1

- REIVINDICACIONES -

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un interruptor de circuitos que comprende un par de contactos separables, destinados a establecer un arco a la separación de los contactos, y medios para extinguir un arco, que incluyen una pluralidad de placas espaciadas de material cerámico, teniendo cada placa una pluralidad de agujeros espaciados, caracterizado porque la pluralidad de agujeros espaciados se extienden desde una posición cercana al extremo de la placa adyacente a los contactos, y los agujeros alineados de una placa están desplazados respecto de los de una placa adyacente.

20

2ª.- Un interruptor según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el diámetro del agujero está previsto de modo que sea menor cuanto más alejado esté de dicho extremo de placa.

25

3ª.- Un interruptor de circuitos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

30

1

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid, 26. OCT. 1979

P.A.

Oscar de Elzaburu
Por Poder.



10



15

20

25

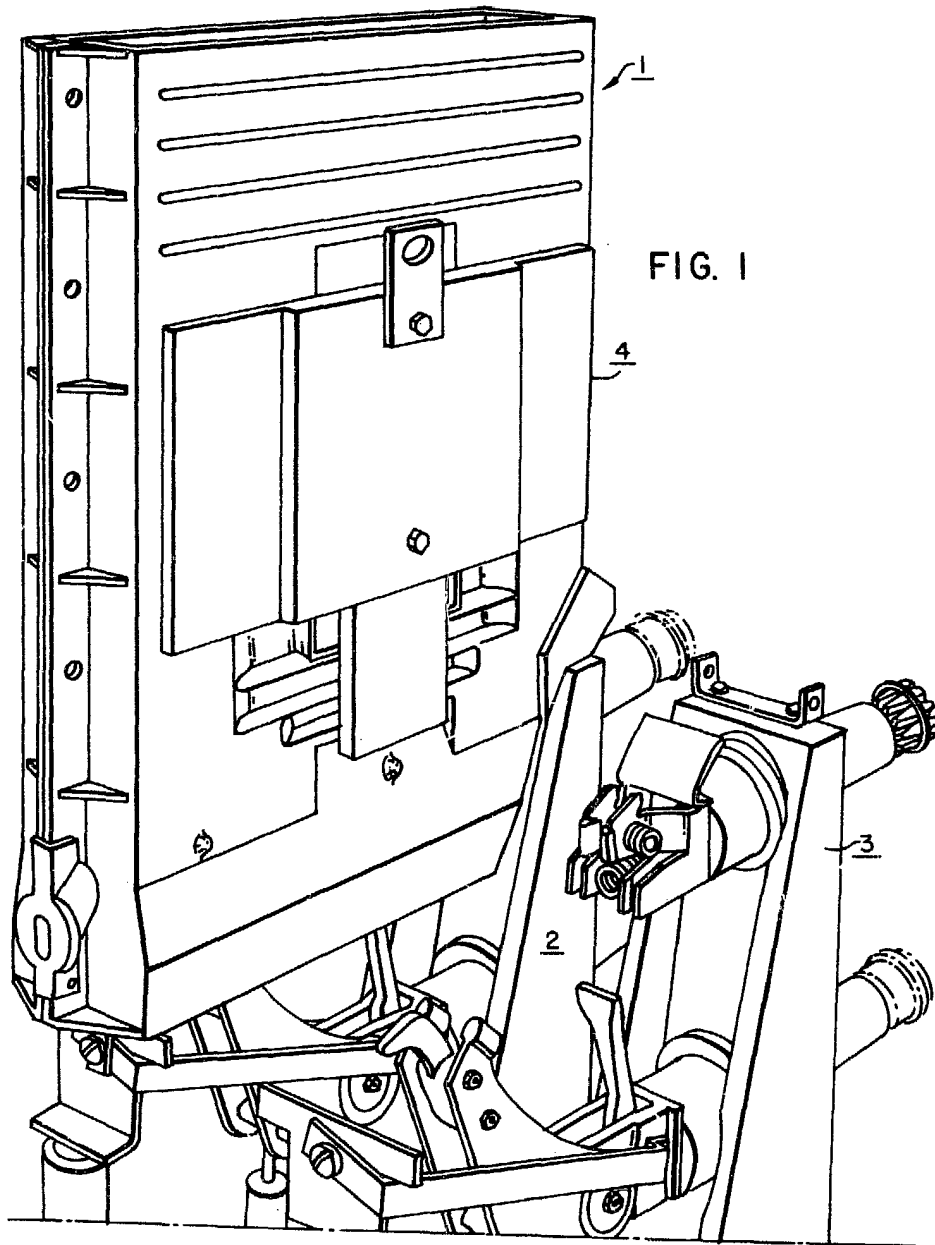
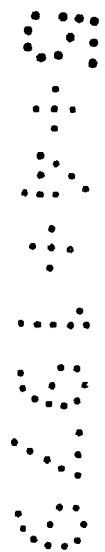
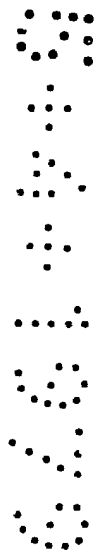
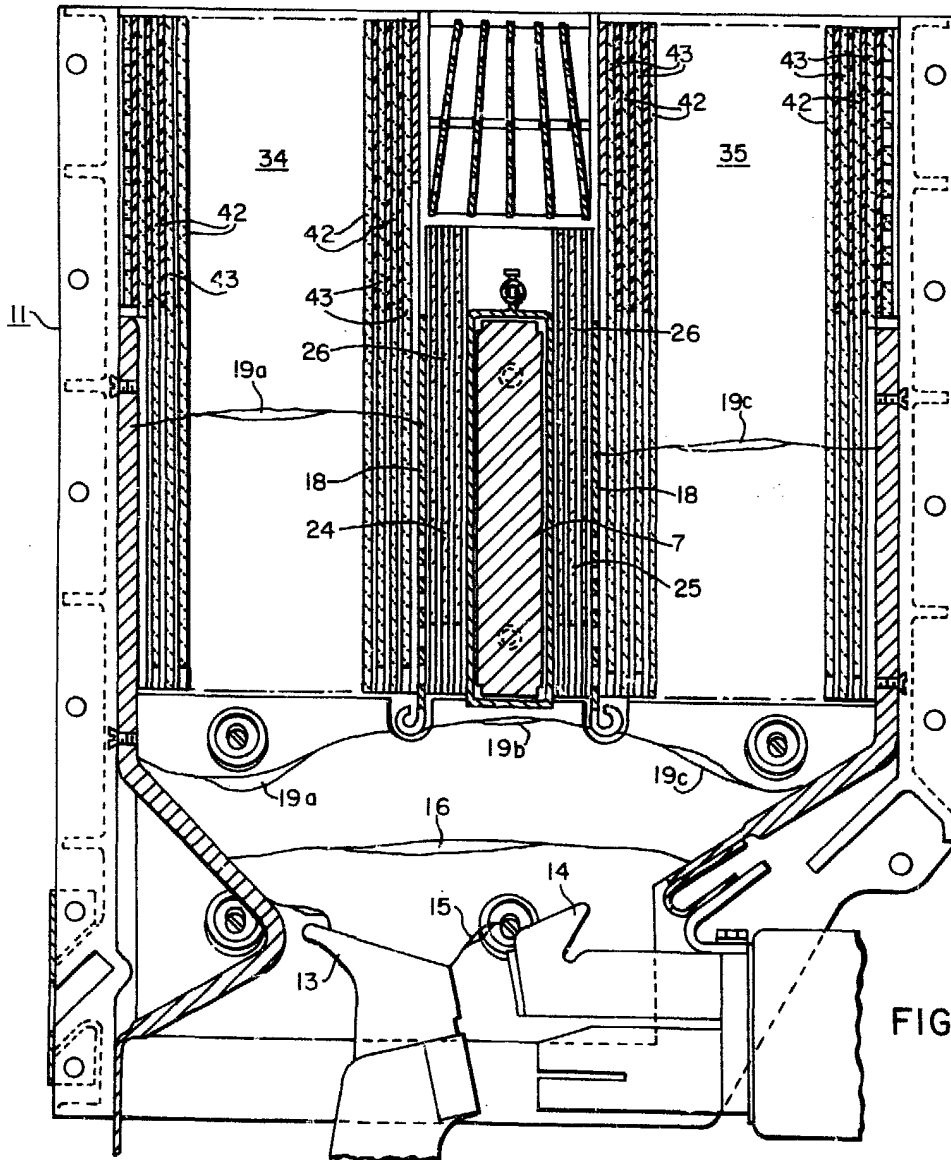
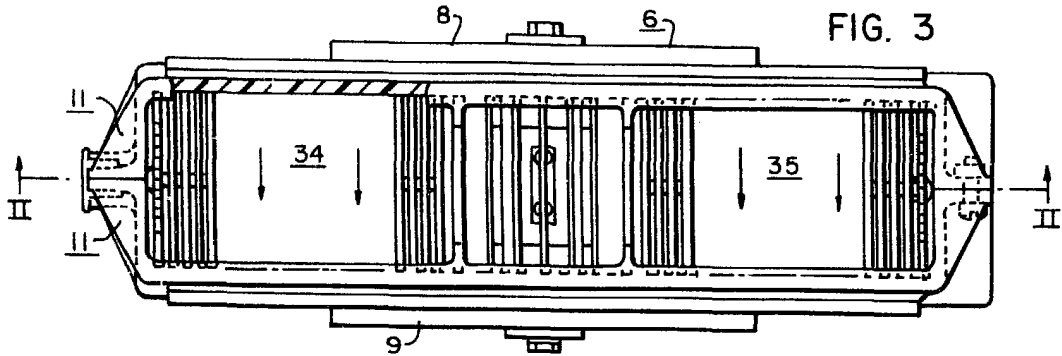


FIG. 1



Oscar de Elzaburu
Por Poder.



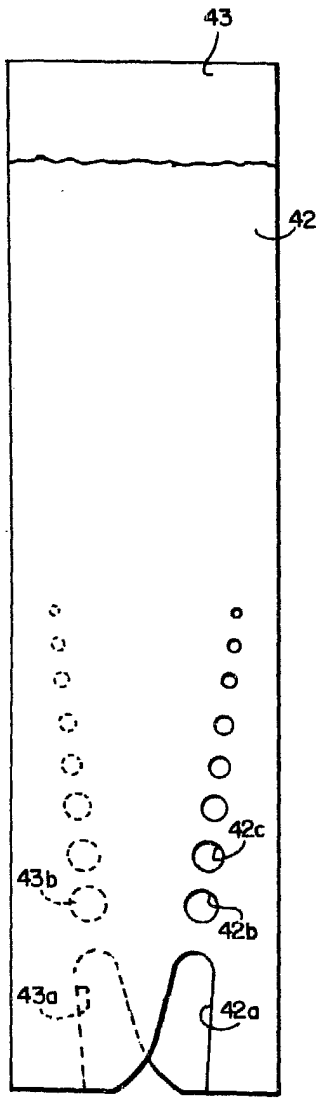


FIG. 4

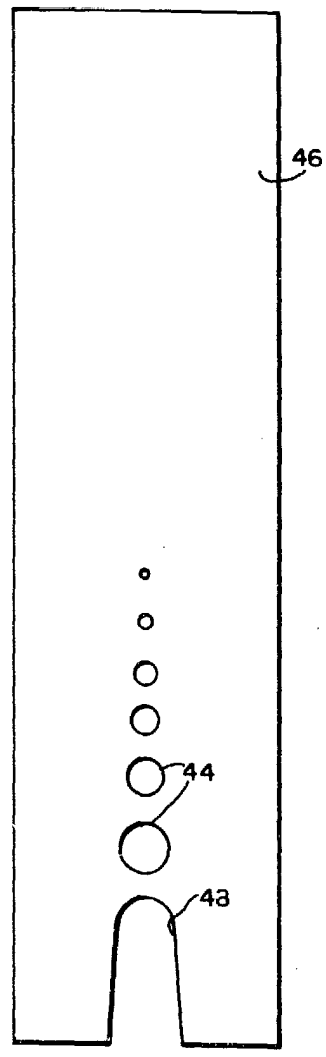


FIG. 5

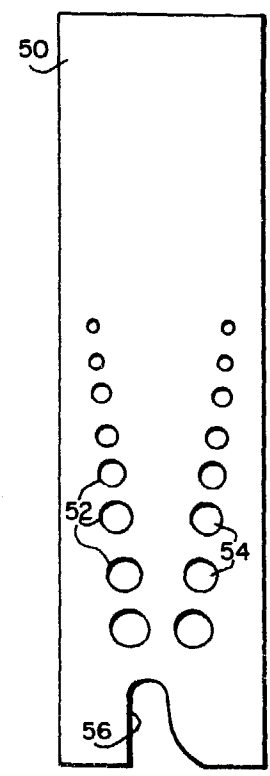


FIG. 6



Oscar de Elzorena
Per Model