



285836

MEMORIA DESCRIPTIVA.

285836

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CELDAS
"DE FLOTACION DE ESPUMA".

=====

A nombre de : ELECTRO-PHYSIQUE, S.A.R.L.

Residente en : PARIS, 40 rue Cherche-Midi.

Nacionalidad : FRANCESA.



285836

La presente invención concierne a una celda de flotación para espumas que permite en particular un agrupamiento de celdas tal que es posible hacerlas trabajar bien en serie, bien en paralelo, e incluso unas en paralelo y otras en serie.

5.- Dicha celda está caracterizada esencialmente por el hecho de que los productos que no son arrastrados por las espumas, y que se llamarán "no flotados", son recibidos en un canal adyacente a la celda y provisto de dos orificios de evacuación.

10.- Una disposición interesante consiste en hacer coincidir cada uno de los dos orificios de evacuación de un canal con el orificio de alimentación de una celda contigua.

Otra disposición interesante consiste en unir dos hileras de celdas del lado de los canales de productos no flotados. Se obtiene así un conjunto más compacto y más fácil de instalar que dos hileras de celdas de tipo conocido.

Las adjuntas figuras son dadas a título indicativo, y no limitativo, para ilustrar la presente invención.

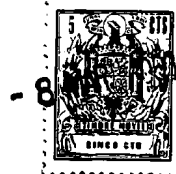
La figura 1, es la vista en planta de una instalación de seis celdas según la invención.

La figura 2, es una sección por la línea II-II de la figura 3.

La figura 3, es una sección vertical por la línea III-III de la figura 1.

25.- La figura 4, es una sección vertical por la línea IV-IV

285836



de la figura 1.

La figura 5, es una sección por la línea V-V de la figura 1.

La figura 6, es una sección análoga a la figura 2, pero
30.- que representa una instalación prevista para el funcionamiento en paralelo de las dos hileras de celdas.

Las figuras 7 y 8, representan una variante esquemática de realización: en la figura 7, las dos hileras de celdas funcionan en paralelo, mientras que en la figura 8 toda la
35.- instalación funciona en serie.

La instalación representada comprende seis celdas numeradas de 1 a 6 y dispuestas en dos hileras.

Entre las dos hileras, se ha instalado una doble serie de canales destinados a recibir los productos no flotados de cada celda y a dirigirlos hacia la celda donde tienen que ser
40.- retirados.

El canal 7 de la celda 1 está delimitado por tres paredes verticales fijas, 8, 9 y 10 y por una pared vertical móvil 11.

La pared 8 constituye al propio tiempo uno de los lados de la celda 1 y se extiende hasta el fondo 32 común a ésta y al canal 7. La misma está provista de un orificio 16, que sirve para alimentar la celda 1, y de una entalladura 17 así como de un orificio 18 que sirven para evacuar de dicha celda 1 los productos no flotados.
45.-
50.-

La pared 9, que es perpendicular a las pared 8, se extiende del borde superior de la celda 1 hasta un plano inclinado 13, que termina con una parte vertical 14 provista de un orificio 15,- Debajo del plano inclinado 13, una pared vertical 30 está dispuesta oblicuamente con respecto al eje de di-
55.-



cho plano inclinado. Dicha pared 30 alcanza el fondo 32.

La pared 10, paralela a la pared 8, es común a todos los canales y se extiende por toda la longitud de la instalación.

60.- La parte 22 de esta pared que se encuentra dispuesta entre las celdas 1 y 2 está provista de un orificio 31, delimitado por el fondo 32, por la pared vertical oblicua 30, por el plano inclinado 13 y por una pared 25 de la que se hablará más adelante.

65.- El canal 34 de la celda 3 es análogo al canal 7, estando delimitado por las tres paredes verticales fijas 10, 35 y 36 y por la pared vertical móvil 37.

70.- La pared 36 está provista de un orificio 38, que sirve para alimentar la celda 3, y de una entalladura 39, así como de un orificio 40, que sirven para evacuar de dicha celda 3 los productos no flotados.

75.- La pared 35, perpendicular a la pared 36, se extiende desde el borde superior de la celda 1 hasta el plano inclinado 41, que termina con una parte vertical 43 provista de un orificio 44. Debajo del plano inclinado 41, una pared vertical 42 está dispuesta oblicuamente con respecto al eje de dicho plano inclinado. Dicha pared 42 alcanza el fondo 56 común al canal 34 y a la celda 3.

80.- La parte 23 de la pared 10 que se encuentra dispuesta entre las celdas 3 y 4 está provista de un orificio 26, delimitado por el fondo 56, por la pared vertical oblicua 42, por el plano inclinado 41 y por una pared 70 de la que se hablará más adelante.

85.- El canal 45 de la celda 5 es análogo a los canales 7 y 34, estando delimitado por las tres paredes verticales fijas 10, 46 y 47 y por la pared vertical móvil 48.

285836



La pared 47 está provista de un orificio 49 que sirve para alimentar la celda 5 y de una entalladura 50 así como de un orificio 51 que sirve para evacuar de dicha celda 5 los productos no flotados.

- 90.- La pared 46, que es perpendicular a la pared 47, se extiende desde el borde superior de la celda 1 hasta el plano inclinado 52, que termina con una parte vertical 54, provista de un orificio 55. Debajo del plano inclinado 52, una pared vertical 53 está dispuesta oblicuamente con respecto al eje de dicho plano inclinado. Dicha pared 53 alcanza el fondo 57 común al canal 45 y a la celda 5.

- La parte 24 de la pared 10, que se encuentra situada entre las celdas 5 y 6, está provista de un orificio 28, delimitado por el fondo 57, por la pared vertical oblicua 53, por el plano inclinado 52 y por una pared 82 de la que se hablará más adelante.

En lo que concierne a las celdas 2, 4 y 6, están provistas respectivamente de los canales 12, 63 y 75.

- El canal 12 está delimitado por las cuatro paredes verticales fijas 10, 19, 20 y 21.

- La pared 19 constituye al propio tiempo uno de los lados de la celda 2 y se extiende hasta el fondo 33 común a ésta y al canal 12, estando provista de un orificio 58, que sirve para alimentar la celda 2, y de una entalladura 59 y de un orificio 60, que sirven para evacuar de dicha celda 2 los productos no flotados.

- La pared 20 se extiende hasta el fondo 33 y está provista en su parte inferior de un orificio 61 cerrado por una trampa 32. La pared 21, análoga a la pared 20, está provista en su parte inferior de un orificio 72 cerrado por una trampa 73.



En la parte de la pared 10 que se encuentra situada entre las partes 22 y 23, se ha abierto un orificio 29 que se extiende por toda la altura de la pared 10.

Un plano inclinado 27 se apoya contra la pared 20 y termina con una parte vertical 25 que se extiende hasta el fondo 33.

El canal 63 de la celda 4 está delimitado por las cuatro paredes verticales fijas 10, 21, 64 y 65.

La pared 64 está provista de un orificio 66, que sirve para alimentar la celda 4, y de una entalladura 67 así como de un orificio 68, que sirven para evacuar de dicha celda 4 los productos no flotados.

La pared 65, análoga a la pared 21, está provista en su parte inferior de un orificio 83, cerrado por una trampa 84.

En la parte de la pared 10 que se encuentra situada entre las partes 23 y 24, se ha abierto un orificio 64, que se extiende por toda la altura de la pared 10.

Un plano inclinado 69 se apoya contra la pared 21 y termina con una parte vertical 70 que se extiende hasta el fondo 71 común al canal 63 y a la celda 4.

El canal 75 de la celda 6 está delimitado por las tres paredes verticales fijas 10, 65 y 76.

La pared 76 está provista de un orificio 78, que sirve para alimentar la celda 6, y de una entalladura 79 así como de un orificio 80, que sirven para evacuar de dicha celda 6 los productos no flotados.

Un plano inclinado 81 se apoya contra la pared 65 y termina con una parte vertical 82 que se extiende hasta el fondo 77 común al canal 75 y a la celda 6.

En estas condiciones, el funcionamiento se establece como



285836⁸

sigue:

Se alimenta la celda 1 por el orificio 16 mediante un dispositivo no representado en las figuras.

Los productos tratados se dividen en dos partes: los flotados, que salen con las espumas de manera clásica, y los productos no flotados, que salen de la celda por el orificio 18 y la entalladura 17.

Dichos orificios y dicha entalladura pueden ser provistos ventajosamente de trampas móviles que permitan regular sus caudales.

Los productos no flotados que pasan por la entalladura 17 bajan por el plano inclinado 13 y alcanzan los productos no flotados que han salido de la celda 1 por el orificio 18. El conjunto de estos productos pasa bajo el plano inclinado 13 por el orificio 15.

Entonces, son guiados por las paredes 8 y 30 hacia el orificio 31, que los conduce debajo del plano inclinado 27. Estando cerrada la trampa 62 y extendiéndose hasta el fondo 33 la pared 25, alimentan la celda 2 a través del orificio 58.

Una parte de los productos no flotados de la celda 2 pasa por la entalladura 59, baja por el plano inclinado 27 y alcanza los productos no flotados que han salido de la celda 2 por el orificio 60. Estando cerrada la trampa 73, pasan, por el orificio 29 y luego, guiados por la pared móvil 11 y las paredes 36, 10 y 42, alimentan la celda 3 a través del orificio 38.

Para pasar de la celda 3 a la celda 4, los productos no flotados recorren un circuito análogo del que han recorrido para pasar de la celda 1 a la celda 2.

Una parte pasa por la entalladura 39, baja por el plano inclinado 41 y alcanza los productos no flotados que han salido



de la celda 3 por el orificio 40. El conjunto de estos productos pasa bajo el plano inclinado 41 por el orificio 15 y luego debajo del plano inclinado 69, por el orificio 26, y alimentan la celda 4 por el orificio 66.

180.- Para pasar de la celda 4 a la celda 5, los productos no flotados recorren un circuito análogo al que han recorrido para pasar de la celda 2 a la celda 3. Una parte sale de la celda 4 por la entalladura 67, baja por el plano inclinado 69 y alcanza los productos no flotados que han salido de la celda 4 por el orificio 68. El conjunto pasa por el orificio 74 bajo el plano inclinado 52, donde alimenta la celda 5 por el orificio 49.

Los productos no flotados de la celda 5, que salen de ésta por la entalladura 50, bajan por el plano inclinado 52 y alcanzan los productos no flotados que han salido de la celda 5 por el orificio 51, pasan por el orificio 55, bajo el plano inclinado 52 y luego, por el orificio 28, bajo el plano inclinado 81, y alimentan la celda 6 a través del orificio 78.

195.- Los productos no flotados de la celda 6, que salen de ésta por la entalladura 79, bajan por el plano inclinado 81 y alcanzan los productos no flotados que han salido de la celda 6 por el orificio 80, siendo evacuados entonces por un medio cualquiera no representado.

200.- Se ve que, en estas condiciones, las seis celdas de la instalación funcionan en serie, pero es evidentemente posible hacer funcionar en paralelo las dos hileras, o incluso combinar el funcionamiento en paralelo con el funcionamiento en serie.

205.- Para hacer funcionar en paralelo las dos hileras de celdas (véase la figura 6), basta descubrir los orificios 61, 72



y 83, quitar las paredes móviles 11, 37 y 48 y obturar los orificios 15, 44, 55, 29 y 74.

210.- La celda 1 es alimentada como antes; los productos no flotados que pasan por la entalladura 17 bajan por el plano inclinado 13 y alcanzan los productos no flotados que han salido de la celda por el orificio 18. Los orificios 15 y 29 están cerrados y la pared móvil 11 está quitada, por lo cual los productos pasan bajo el plano inclinado 41, donde alimentan la celda 3 por el orificio 38.

215.- De la misma manera; los productos no flotados de la celda 3 alimentan la celda 5, cuyos productos no flotados son evacuados por un medio cualquiera por el orificio descubierto por la remoción de la pared móvil 48.

220.- En lo que concierne a la hilera de las celdas, 2, 4 y 6, se alimenta la celda 2 a través del orificio 61 por un medio cualquiera.

225.- Los productos no flotados que salen de la celda por la entalladura 59 bajan por el plano inclinado 27 y alcanzan los productos no flotados que han salido de la celda por el orificio 60. Estando cerrado el orificio 29 y abierto el orificio 72, pasan bajo el plano inclinado 69, donde alimentan la celda 4 a través del orificio 66.

230.- De la misma manera, los productos no flotados de la celda 4 alimentan la celda 6 pasando por el orificio abierto 83. Los productos no flotados de la celda 6 son evacuados por un medio cualquiera.

235.- Se podría también adoptar un funcionamiento distinto. Por ejemplo, si se adopta la posición de los obturadores para el funcionamiento en serie, excepto en lo que concierne al orificio 61 que se abre, el orificio 15 que se obtura y la pared



móvil 11 que se quita, se obtiene un funcionamiento en paralelo de las celdas 1 y 2, con un funcionamiento en serie de las celdas 3 a 6.

Los productos no flotados de la celda 1 siguen el mismo
240.- circuito que en el caso del funcionamiento en paralelo y van a alimentar la celda 3.

La celda 2 recibe su alimentación por el orificio 61. Los productos no flotados de esta celda siguen el mismo circuito que en el caso de la marcha en serie: pasan por el orificio 29,
245.- donde alcanzan los productos no flotados de la celda 1, y van a alimentar la celda 3.

Puede ser ventajoso darles a los orificios 61, 72 y 83, dimensiones iguales a las de los orificios 15, 44 y 55. En tal caso, es posible, cuando se quieren hacer funcionar las dos hileras de celdas en paralelo, obturar los orificios 15, 44 y 45
250.- con las trampas 62, 73 y 84.

Asimismo, se pueden dar a los orificios 29 y 74 unas dimensiones tales que puedan ser obturados con las paredes móviles 11 y 37.

255.- Queda entendido que, sin salirse del espíritu de la invención, se pueden modificar otros detalles para obtener el mismo resultado.

Por ejemplo, las figuras 7 y 8 muestran una variante de realización de la invención que puede ser utilizada cuando se
260.- desea una construcción más normalizada de cada celda y cuando lo permiten las condiciones de instalación.

La instalación comprende seis celdas numeradas 85 a 90. Cada celda está provista de un canal con dos orificios de salida, uno (a) situado en el extremo del canal, y el otro (b) situado en el lado del mismo. La celda 88 está desplazada con res-
265.-



270.- pecto a la celda 85 de modo que el orificio (a) del canal de la celda 85 desemboca directamente en dicha celda 88. Asimismo, las celdas 89 y 90 están desplazadas con respecto a las celdas 86 y 87 de modo que los orificios (a) de los canales de las celdas 86 y 87 desembocan respectivamente en las celdas 89 y 90.

275.- Dicho desplazamiento permite también alimentar las celdas 86 y 87 por los orificios (a) de los canales de las celdas 86 y 88. Cada orificio (b) es común a un canal y a la celda contigua de la misma hilera.

En la figura 7, los orificios (a) están cerrados y los orificios (b) están abiertos: se obtiene así un funcionamiento en paralelo de las dos hileras de celdas.

280.- En la figura 8, los orificios (b) están cerrados y los orificios (a) están abiertos: se obtiene así un funcionamiento en paralelo de las dos hileras de celdas.

En la figura 8, los orificios (b) están cerrados y los orificios (a) están abiertos: se obtiene así un funcionamiento en serie del conjunto de la instalación.

285.- Es fácil combinar también el funcionamiento en paralelo con el funcionamiento en serie. Para ello, bastaría cerrar los orificios (a) de los canales de las celdas 85, 86, 88 y 89 y los orificios (b) de las celdas 87 y 88, 89, funcionando en serie las celdas 87 y 90.

290.- N O T A.-

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes:



285836

295.- 1º.- Perfeccionamientos en las celdas de flotación de espuma, caracterizados por el hecho de que los productos no flotados son recibidos en un canal adyacente a la celda y que posee dos orificios de evacuación, estando provisto cada uno de ellos de un dispositivo de cierre.

300.- 2º.- Perfeccionamientos según el punto 1º, caracterizados por el hecho de que el dispositivo de cierre de cuando menos uno de los orificios de evacuación está constituido por una trampa de guillotina.

305.- 3º.- Perfeccionamientos según los puntos anteriores, caracterizados por el hecho de que cada orificio de evacuación del canal de productos no flotados coincide con un orificio de alimentación de otra celda.

4º.- Perfeccionamientos según el punto 3º, caracterizados por el hecho de que el canal de productos no flotantes está dispuesto del lado opuesto a la salida de espumas.

310.- 5º.- Perfeccionamientos según el punto 4º, caracterizados por el hecho de que dos hileras de celdas están unidas del lado de los canales de productos no flotados.

315.- 6º.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CELDAS DE FLOTACION DE ESPUMA", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 316 líneas y a título de ejemplo se representa en los adjuntos dibujos.

Madrid, 8 de Marzo de 1.963.

ELECTRO-PHYSIQUE, S.A.R.L.

Fig.1

285836

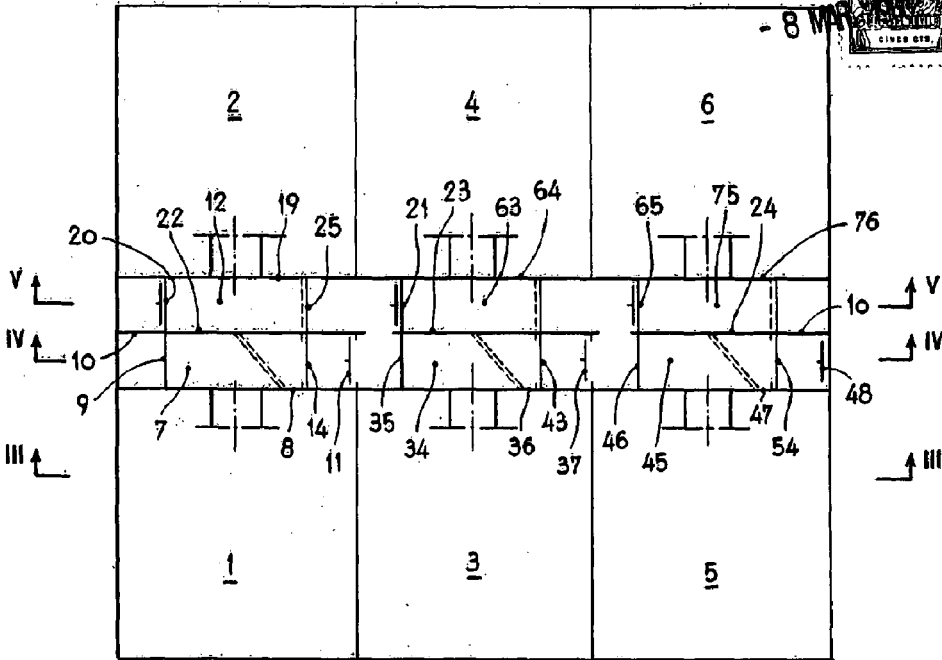
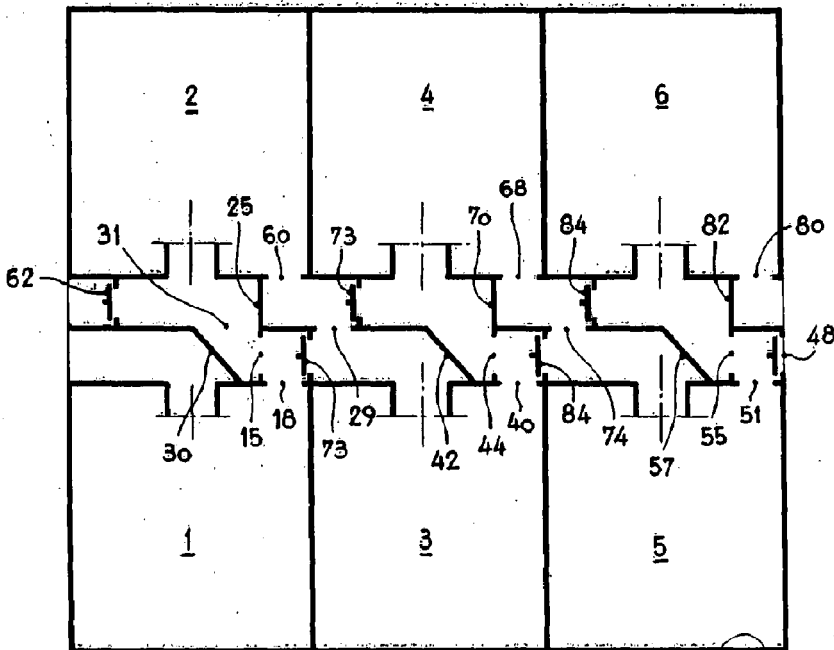


Fig. 2



Madrid, - 8 MAR. 1963

P.A.

Escala variable.

285836

Fig.3

- 8

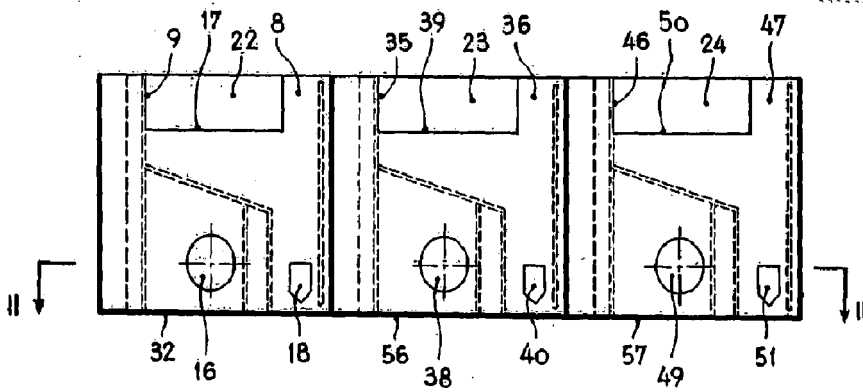


Fig.4

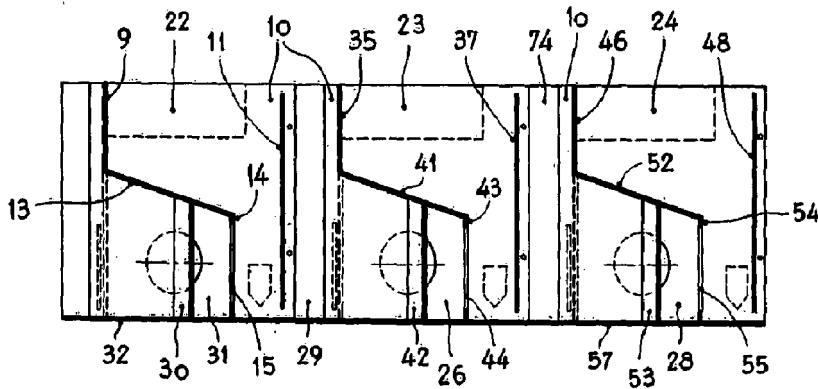
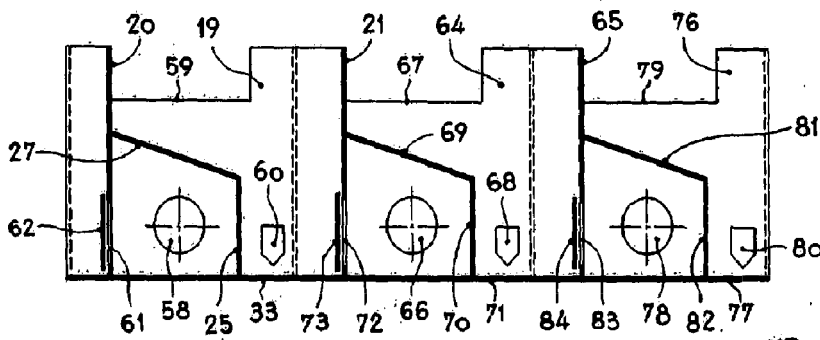


Fig.5



Madrid, MAR 1063

P.A.

Escala variable.

Fig. 6

285836

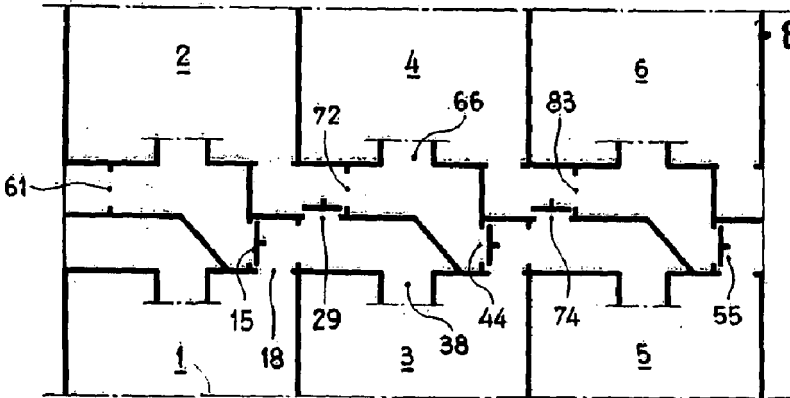


Fig. 7

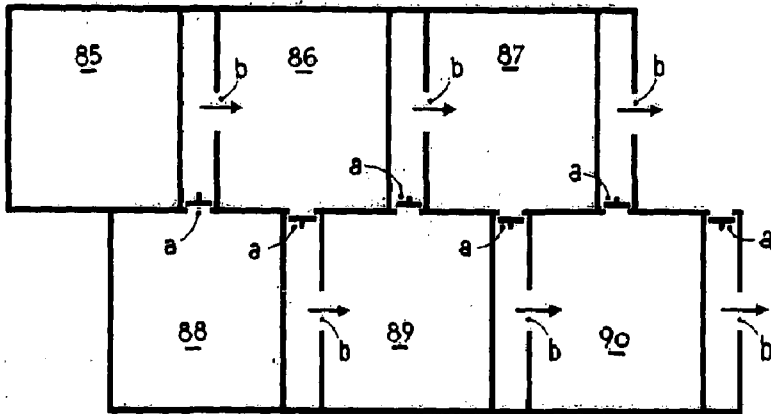
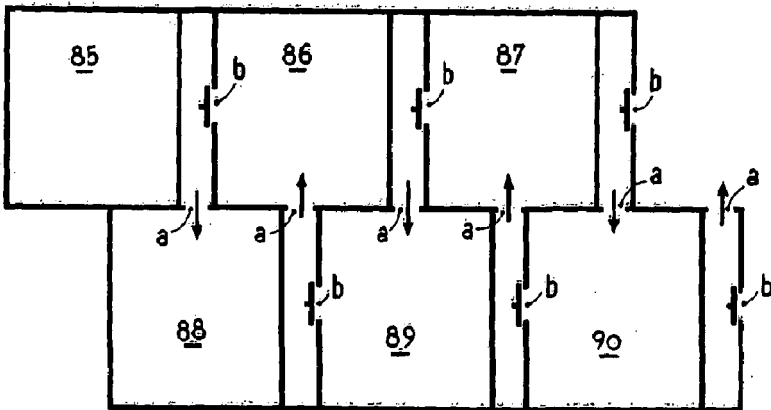


Fig. 8



Madrid, 8 MAR 1933

P.A.

Escala variable.