



302885

302885

PATENTE DE INVENCIÓN
per 20 años

por "Un perfeccionamiento en los colchones de material plástico elástico en expansión poroso" -----

a favor de PIRELLI SAPSA, Società per Azioni, de nacionalidad italiana, domiciliada en MILANO (Italia), Centro Pirelli, Piazza Duca d'Aosta, nº 3.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a los colchones de material elástico en expansión poroso, especialmente a los de poliuretano en expansión, y en particular está relacionada con un perfeccionamiento destinado a mejorar la comodidad que dan tales colchones.

5

Es deseable que un colchón de material elástico en expansión (poroso) presente una satisfactoria reacción elástica a las sollicitaciones de carga y que garantice un buen sostenimiento elástico del usuario, sin tener, no obstante, que mostrarse demasiado duro, porque de otro modo no ofrecería la deseada comodidad.

10

De otra parte, un colchón de material elástico en expansión presentando escasa reacción elástica manifiesta



características de morbidez, que resultan estimables, pero no puede asegurar un adecuado sostenimiento del usuario por lo menos bajo las sollicitaciones más fuertes.

5 Además, es deseable que un mismo colchón de material elástico en expansión tenga durante el uso un comportamiento estrictamente adecuado a la distinta tendencia a hundirse, que tienen las distintas regiones anatómicas del cuerpo humano de manera que garantice un yacer correcto y cómodo del usuario.

10 Se plantea, por lo tanto, el problema de realizar un colchón que está constituido fundamentalmente de poliuretano en expansión que presente un uniforme grado de densidad y que, además, reúna en sí las ventajas tanto del poliuretano en expansión de densidad alta (de elevada reacción elástica), como del poliuretano en expansión de densidad baja (de baja reacción elástica), según las distintas regiones anatómicas a soportar.

La presente invención realiza un colchón que responde de manera satisfactoria a los requisitos citados.

20 El objeto de la presente invención es un perfeccionamiento aportado a los colchones de material elástico en expansión poroso, y en especial a los de poliuretano en expansión, según el cual presentan una reacción elástica proporcionada en relación con las regiones anatómicas, las cuales se suceden en el cuerpo del usuario, y se diferencian por la distinta disposición al hundimiento de tal material, a fin de permitir que 25 el cuerpo mismo tenga que yacer manteniéndose en una correcta disposición del cuerpo del usuario y de producir, por consiguiente, condiciones de máxima comodidad y de máximo reposo.



Según la presente invención, el colchón de poliuretano en expansión, provisto de alveolos y teniendo densidad uniforme, presenta una sucesión de sectores transversales correspondientes a dichas regiones anatómicas del cuerpo del usuario, cada uno de los cuales sectores desarrolla una reacción elástica de valor distinto al del sector contiguo, siendo tal diferencia de reacción elástica entre los dos sectores debida solamente a diferencias en la amplitud del alveolado.

La capacidad de un sector para desarrollar una reacción elástica de valor distinto al de un sector contiguo es determinada por diversidad de distribución y diversidad de volumen, o solas o en combinación, de los alveolos.

De eso se consigue que en los sectores, donde los alveolos son más densos y/o tienen un mayor volumen, se obtenga un mayor hundimiento de la parte del cuerpo interesada.

Al límite está previsto que entre dos sectores contiguos uno solamente está previsto de alveolos.

Dichos sectores tienen forma sustancialmente rectangular, cuya extensión mayor es prácticamente paralela a la extensión menor del colchón.

La transición entre las distintas zonas del colchón podrá presentar una cierta graduación para evitar discontinuidades demasiado notables y desagradables.

La presente invención será más claramente comprendida por la siguiente descripción con referencia al adjunto dibujo, dado a pure título de ejemplo sin carácter alguno limitativo. En tal dibujo:

- la figura 1 muestra una vista por la parte superior



de un colchón según la invención que tiene sectores alveolados y no alveolados;

5 - la figura 2 muestra una vista por la parte superior de uno de los sectores alveolados según la invención, agrandado respecto a la figura 1;

- la figura 3 muestra el yacer correcto de una persona sobre el colchón de la figura 1;

- la figura 4 muestra una vista por la parte superior de un colchón según una variante de la invención;

10 - la figura 5 muestra una vista por la parte superior de un colchón según otra variante.

En la subdivisión del colchón en sectores transversales que tienen distinta reacción elástica es necesario tener presente que una región anatómica del cuerpo humano tiende a hundirse en el colchón mismo en mayor proporción o menor que otra región anatómica en relación a su peso total y a su forma.

15 Una región anatómica que tenga una pronunciada disposición a hundirse en el colchón por su peso y forma, como la región de la pelvis o la región de la espalda, necesita encontrar en el colchón escasa reacción elástica, porque con el consiguiente pronunciado hundimiento de tal región anatómica viene aumentada la superficie de contacto entre ésta y el colchón; con ello se consigue que el peso de tal región anatómica venga descargado sobre una superficie más amplia, lo cual aporta la ventaja de una sensación de comodidad para el usuario.

25 Teniendo en cuenta cuanto se ha expuesto, un colchón puede ser subdividido en a lo menos cinco sectores transver-



sajes de distinta reacción elástica entre sectores contiguos. El colchón representado en la figura 1 presenta precisamente cinco sectores transversales indicados con los números de 1 a 5.

5 Precisamente los sectores 1 y 3, correspondientes a las regiones de la espalda y de la pelvis, deben presentar reacción elástica menor que la del sector intermedio 2 correspondiente a la región del talle.

10 Al sector 1 corresponde el sector 5 al mismo simétrico tanto por posición geométrica como en sentido constructivo. Análogamente al sector 2 corresponde el sector 4. El sector 4 está ocupado por la región de los muslos, mientras el sector 5 está ocupado por la región de las piernas y de los pies. Obviamente, tal simetría geométrica y constructiva permite usar el
15 colchón también en la posición invertida, es decir en el sentido de que los sectores 5 y 4 son empleados en lugar de los sectores 1 y 2 y viceversa.

20 La diferencia en la reacción elástica entre los sectores 1, 3 y 5, de una parte, y los sectores 2 y 4, de la otra parte, puede ser realizada dotando de alveolos solamente los sectores 1, 3 y 5 como está representado en la figura 1, en la cual los alveolos están indicados respectivamente con las letras X Y Z.

25 Para las regiones de simetría antes definida el sector 1 está alveolado como el sector 5 y los sectores 2 y 4 están desprovistos de alveolos.

 A su vez, cada uno de dichos sectores puede presentar reacción elástica uniforme o variable de zona a zona dentro del mismo sector.



La variación de la reacción elástica puede ser realizada dentro de los sectores según distintos criterios.

5 En la figura 2 de muestra, en escala aumentada, el sector 3, el cual presenta variación de reacción elástica por el hecho de que los alveolos sucediéndose en la dirección del lado mayor del colchón mismo están equidistantes entre sí, mientras el área de sus secciones crece gradualmente desde los límites c, c' y d, d', hacia la parte central del sector, en correspondencia del cual tal área puede ser constante.

10 Los alveolos están equidistantes también a lo largo de la dirección del lado menor del colchón. En la figura 1 el alveolado de los sectores 1 y 5 está dibujado de manera idéntica a la del sector 3.

15 Otra manera de realizar la variación deseada de la reacción elástica dentro de un sector consiste en mantener iguales las secciones de los alveolos sucediéndose en la dirección del lado mayor del colchón y en disminuir gradualmente la distancia de sus ejes desde los límites extremos de cada sector hacia la parte central, en correspondencia con la cual tal distancia puede ser constante.

20 En ambos casos la reacción elástica disminuye gradualmente desde los límites extremos del sector hacia la parte central, en correspondencia con la cual tal reacción elástica puede ser constante.

25 Un ulterior modo para variar la reacción elástica en el ámbito de un sector consiste en variar al mismo tiempo las áreas de las secciones de los alveolos y la distancia de sus ejes.

Naturalmente el valor más elevado en la reacción elás-



tica variable registrado dentro de un sector es menor que el valor de la reacción elástica del sector contiguo.

Si se desea, los sectores extremos 1 y 5 pueden, a su vez, ser subdivididos, como se ha representado en la figura 4, respectivamente en los pares 1' y 1, 5 y 5'.

Precisamente a los sectores 1' y 5' es conferida, por ausencia de alveolos, una reacción elástica mayor que la de los sectores alveolados 1 y 5, estando los nuevos sectores 1' y 5' correspondientes respectivamente a la cabeza y a los pies del usuario.

En la figura 5 se muestra un colchón del tipo representado en la figura 1, que ilustra la variante de la presencia de alveolos también en los sectores transversales que en la citada figura no figuran, por cuanto en éstos es requerida en cada caso una elevada reacción elástica. Se trata precisamente de los sectores beb'c' y ded'e', a los cuales ha sido conferido un alveolado de pequeña importancia.

Se obtiene así un colchón anteriormente alveolado, en el cual, no obstante, la distribución y la forma de los alveolos son distintos de sector a sector, de manera que entre sectores contiguos se tenga siempre diferencia de valores en la reacción elástica debida a diversidad de volumen de los alveolos.

Naturalmente no es necesario que la simetría entre los diversos sectores, como antes se ha indicado, sea rigurosa, siendo suficiente, a los fines de la posibilidad de usar el colchón en la posición cabeza-pies vuelta al revés, una simetría aproximada.

Por otra parte, un colchón presentando a lo menos cinco



sectores transversales puede también no presentar ninguna simetría en el sentido citado, siendo en este caso utilizable solamente en un sentido único.

5 En general los alveolos pueden tener disposición cualquiera. Es preferible la disposición cuadrangular o triangular; o sea los ejes de los alveolos se hallan en los nodos de un adecuado retículo de mallas cuadrangulares o triangulares.

10 Las paredes de los alveolos pueden ser verticales o inclinadas. Además, dichos alveolos pueden ser pasantes o no pasantes.

15 En los colchones de resina en expansión poliuretánica, los alveolos pasantes, favoreciendo el cambio de aire en el material, provocan una rápida evaporación de la humedad, y en consecuencia, además de una elevada comodidad, ofrecen la ventaja de evitar el deterioro a que los expansivos poliuretánicos están sujetos cuando sufren la acción conjunta de la humedad y del calor.

20 Si se desea, el colchón puede ser recubierto por una o varias capas continuas de material elástico esponjoso destinadas a conferir particular morbidez y uniformidad a la superficie de empleo.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la explotación exclusiva de:

25 1.- Un perfeccionamiento en los colchones de material plástico elástico en expansión poroso, caracterizado por el hecho de que consiste en establecer en el colchón una sucesión



de sectores transversales correspondientes a regiones anatómicas del usuario distintas por el peso y por la forma, cada uno de los cuales desarrolla una reacción elástica de valor distinto al del sector contiguo, siendo debida tal
5 diferencia de reacción elástica entre los dos sectores solamente a diferencias en la magnitud del alveolado.

2.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en 1., caracterizado por el hecho de que la capacidad de uno de dichos sectores de dar lugar a una reacción elástica de valor
10 menor que el de un sector contiguo es determinada por una más densa distribución y por un más amplio volumen, ya solos o en combinación, de los alveolos del primer sector respecto a la distribución y al volumen de los alveolos del otro sector.

3.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en 1., caracterizado por el hecho de que la capacidad de un sector de presentar reacción elástica de valor menor que la de un sector contiguo es determinada por la presencia de alveolos en el primer sector y por la ausencia de alveolos en el otro
15 sector.

4.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que dichos sectores tienen forma sustancialmente rectangular, cuya extensión mayor es prácticamente paralela
20 a la extensión menor del colchón.

5.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los sectores son a lo menos cinco, de los cuales los dos internos no contiguos corresponden a las regiones de pelvis



y de los muslos y presentan reacción elástica de valor mayor que el de los tres restantes sectores.

5 6.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en 5, caracterizado por el hecho de que solamente el sector central y los sectores no adyacentes a él están alveolados.

10 7.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en las reivindicaciones 5 y 6, caracterizado por el hecho de que los sectores situados a una parte del sector central son simétricos en sentido geométrico y constructivo respecto a los sectores situados a la otra parte de dicho sector central.

15 8.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en las reivindicaciones 5 y 6, caracterizado por el hecho de que cada sector alveolado presenta reacción elástica variable de zona a zona dentro del propio ámbito.

20 9.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en 8, caracterizado por el hecho de que los alveolos sucediéndose en la dirección del lado mayor del colchón mismo están equidistantes entre sí, mientras el área de sus secciones aumenta gradualmente desde los límites extremos de cada sector hacia la parte central, en correspondencia con la cual puede ser constante.

25 10.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en 8, caracterizado por el hecho de que los alveolos sucediéndose en la dirección del lado mayor del colchón mismo tienen secciones iguales, mientras la distancia de sus ejes disminuye gradualmente desde los límites extremos de cada sector hacia la parte central, en correspondencia con la cual tal distancia puede ser constante.

29 JUL



- 11 -

302885

11.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que también los sectores en los cuales se requiere una elevada reacción elástica presentan un alveolado de pequeña magnitud.

12.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado en las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los alveolos son pasantes.

13.- Un perfeccionamiento, tal como el especificado de 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el colchón está constituido de siete sectores, de los cuales los cinco centrales presentan características como las reivindicadas de 5 a 12; mientras los dos sectores extremos presentan características que tienen reacción elástica mayor que los contiguos.

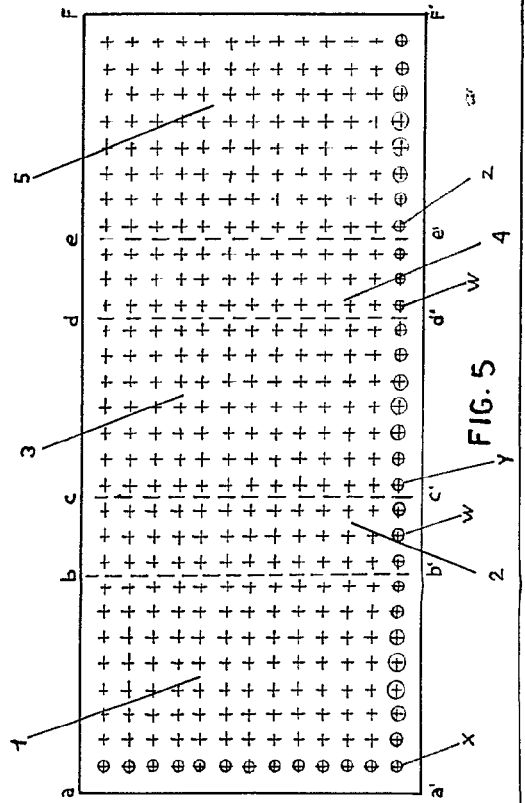
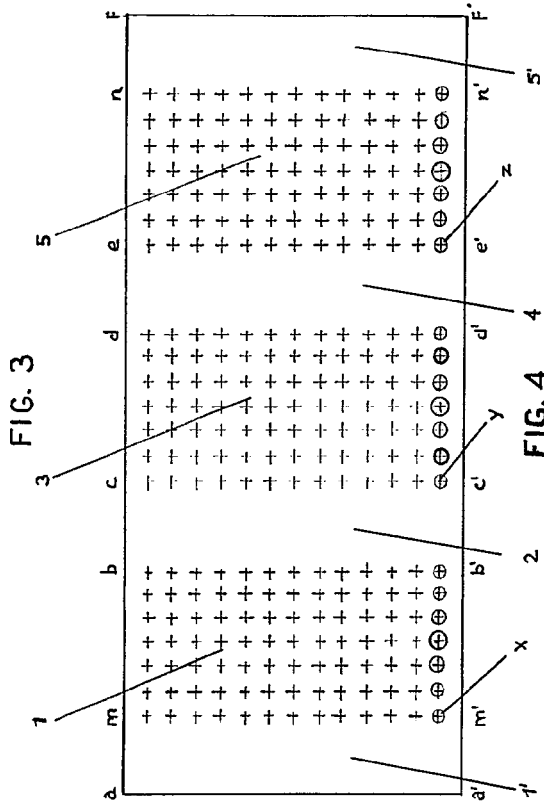
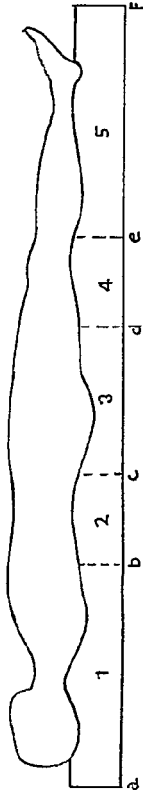
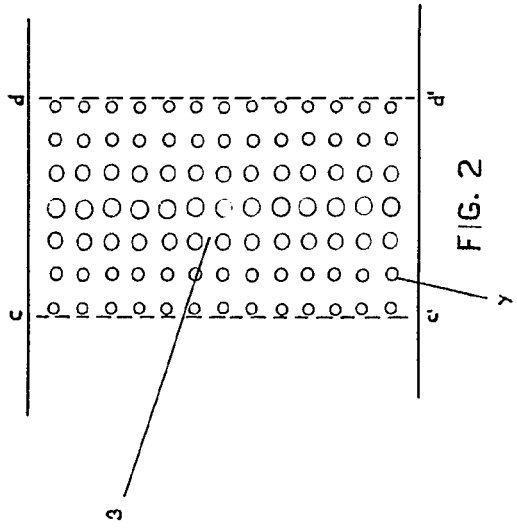
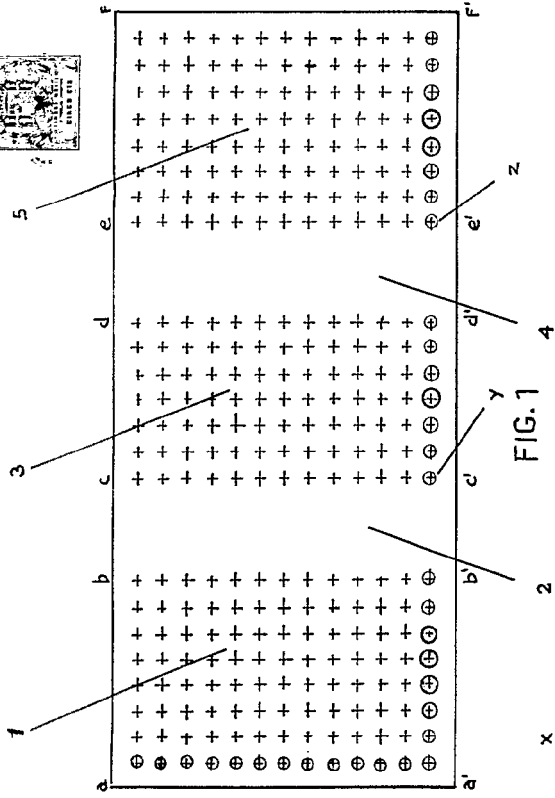
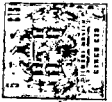
14.- "Un perfeccionamiento en los colchones de material plástico elástico en expansión poroso".

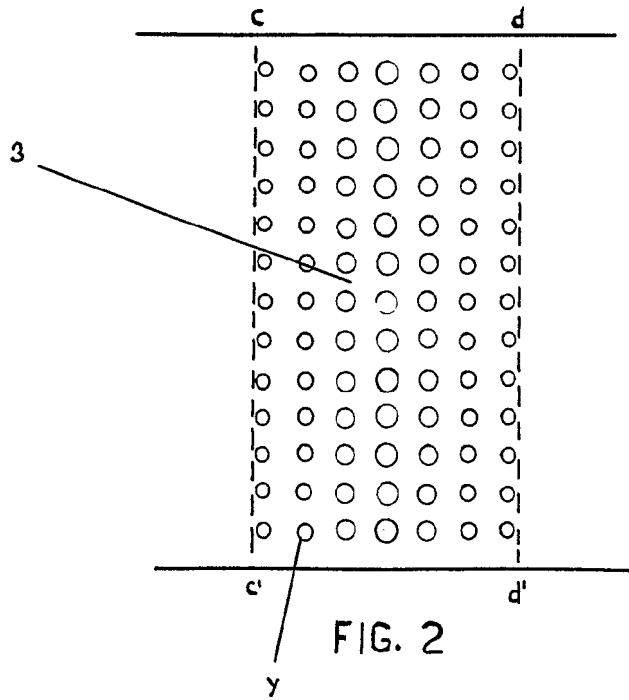
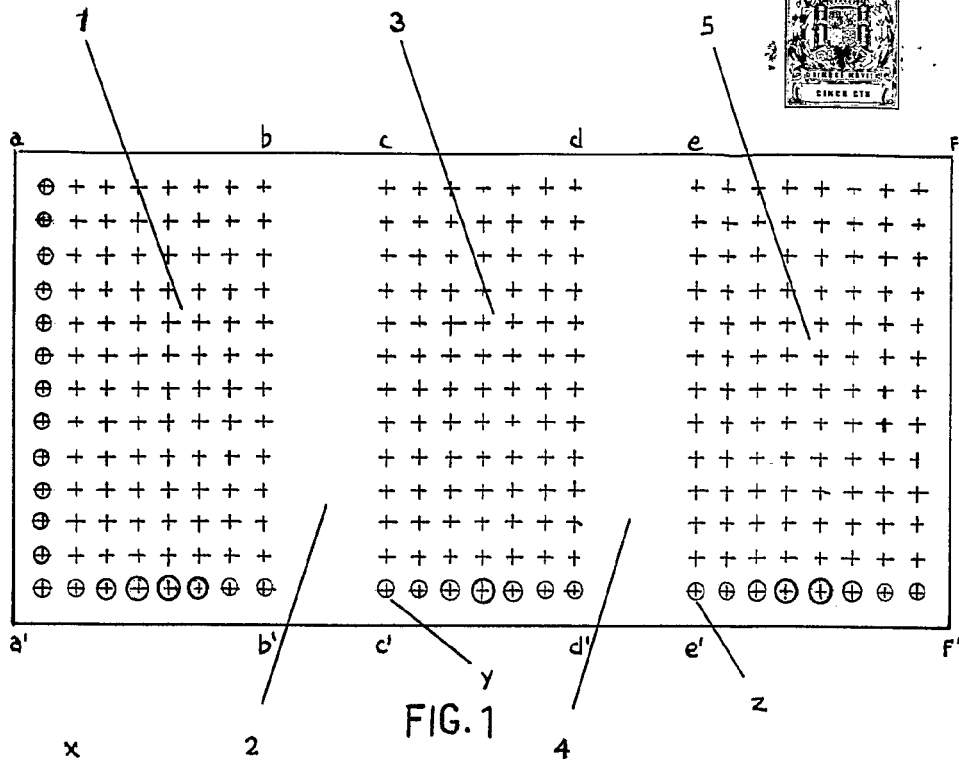
Consta la presente memoria descriptiva de once hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 29 de Julio de 1964.

P. p. de: PIRELLI SAPSA, Società per Azioni,

[Handwritten signature]





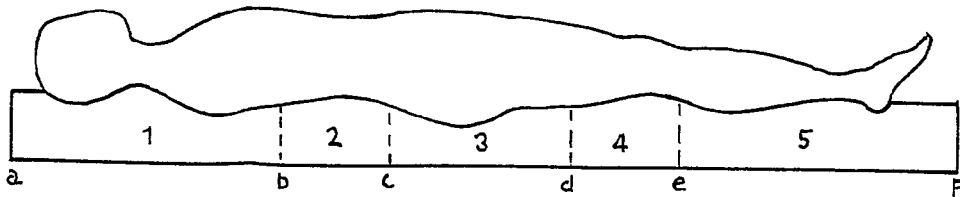


FIG. 3

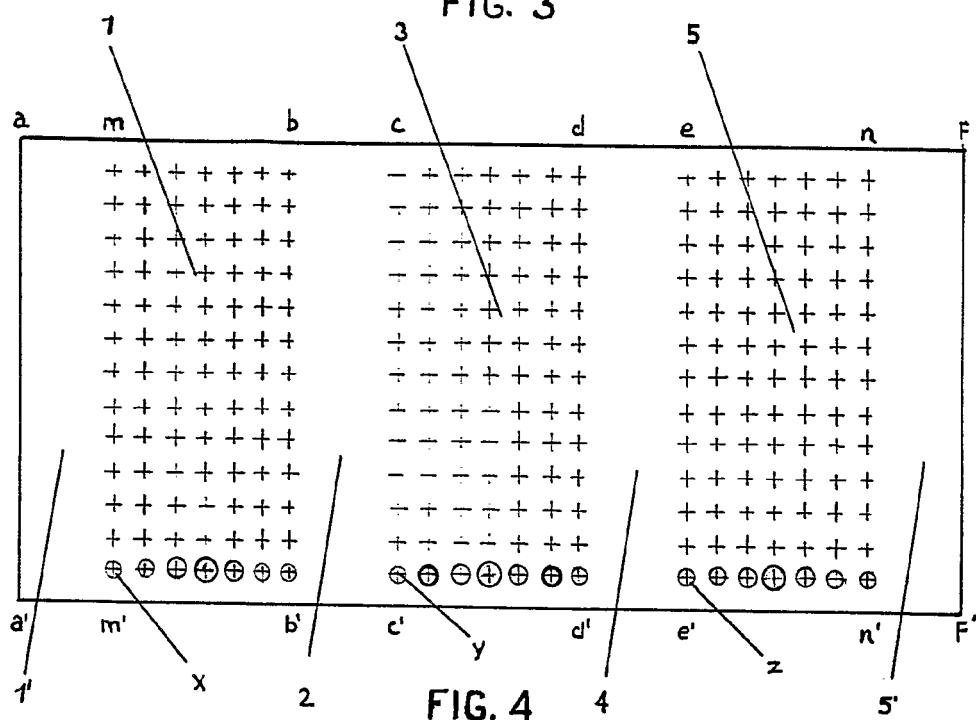
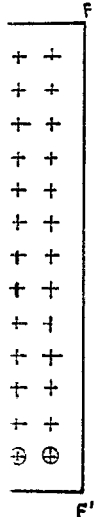


FIG. 4

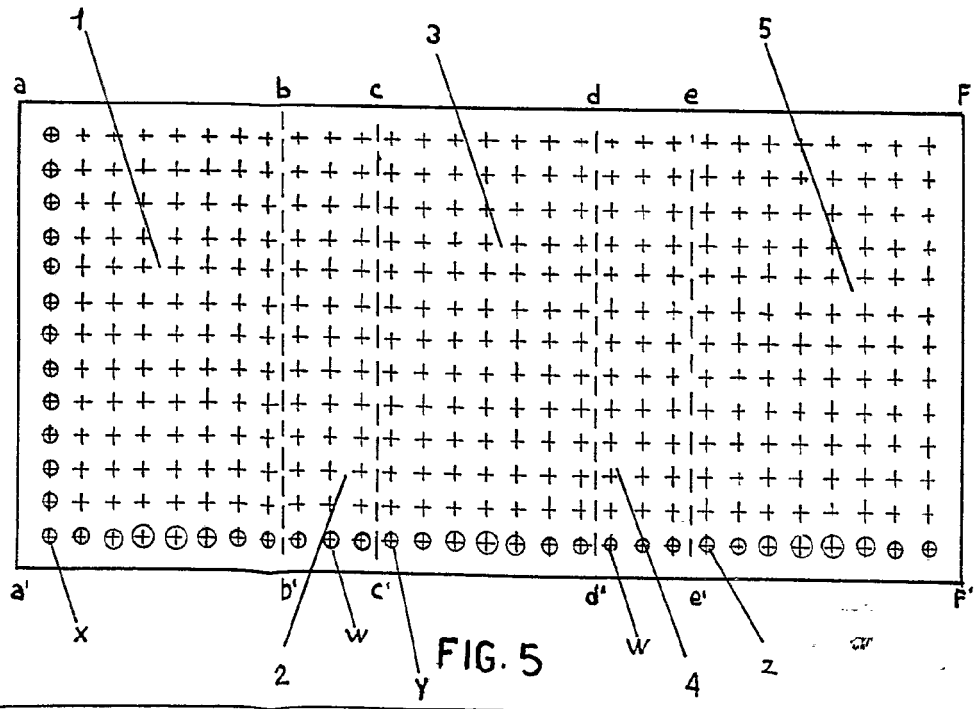


FIG. 5