



365718

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>D 04</u>
SUBCLASE <u>H</u>

PATENTE DE INVENCION
=====

por "Procedimiento para modificar las propiedades de los géne-
ros afieltrados a base de fibras, denominados también telas sin
tejer, y géneros resultantes de la aplicación de este procedi-
5 miento".

Con prioridad de fecha 26 de Marzo de 1968 respecto a la solici-
tud de Patente suiza nº 4566/68.

a favor de BREVETEX S.A., domiciliada en Fribourg (Suiza), Che-
min Riedlé, 13.

=====

10

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un género de fibras afieltrado,
de carácter elástico.

Los conocidos géneros afieltrados fabricados a base de
fibras textiles y mediante solidificación mecánica o química,
15 presentan por regla general un tacto bastante duro, y tienen ade-
más una capacidad de extensión y elasticidad bastante reducida,
lo cual se debe a que las fibras están acopladas entre sí casi
siempre rígidamente. Por esta razón, frente a los géneros teji-
dos no han podido imponerse en la práctica, hasta ahora, las
20 prendas de vestir fabricadas con género afieltrado. En el libro
de Dr. R. Krčma: "Géneros textiles afieltrados" (VEB Fachbuchver



leg Leipzig 1963) ya se mencionan expresamente las malas experiencias reunidas con los géneros afieltrados, y en la página 19, párrafo 5, dice literalmente: "También se han fabricado prendas exteriores de estos géneros afieltrados, por ejemplo 5 batas profesionales, delantales, faltas muy baratas, etc., suministrado todo ello por la firma Pellon. Estos artículos, sin embargo, no han dado resultado, porque les falta aún la suavidad, elasticidad y flexibilidad de los tejidos". Krčma indica como posibilidades para mejorar los géneros afieltrados: desarrollo de tipos adecuados de aglutinante; mejor distribución 10 del aglutinante en el sistema de fibras; y, eventualmente, también otros procedimientos de fabricación.

La intensa investigación que a este respecto se viene realizando en todo el mundo no ha tenido, hasta ahora, según parece, éxito alguno. No han llegado al público géneros afieltrados 15 que con respecto a su elasticidad y a su suavidad, sean equiparables o al menos casi comparables a los géneros textiles conocidos.

El presente invento tiene por objeto mejorar considerablemente el tacto (el drapeado) de los géneros afieltrados. 20

Esta tarea se soluciona, según el invento, mediante cortes distribuidos en forma de dibujo, cuya longitud sea como máximo 6,5 mm.

Por corte se entiende en este caso - contrariamente a lo 25 que es un orificio y una rendija - un corte parcial o completo en el material, que transversalmente respecto a la dirección del mismo tenga, por lo menos, aproximadamente la dimensión cero.

Según resulta del libro mencionado al principio, existe ya la idea de aplicar cortes a láminas de material sintético 30 (vease p. 207), con lo cual se obtiene una extensibilidad de la lámina. Ya hace tiempo que se conoce el sistema de efectuar cor-



tes en las láminas. Sin embargo, y a pesar de la intensa investigación que desde hace tiempo se viene practicando en todas partes, hasta ahora no se ha trasladado este principio a los géneros afieltrados, al parecer porque con esta medida, siempre se obtenían en los folios cortes relativamente largos, que aplicados a un género afieltrado hubiesen anulado las propiedades textiles del mismo. Al querer extender los géneros afieltrados mediante cortes relativamente largos, el resultado serían auténticos agujeros que entonces imposibilitarían en la mayoría de los casos la aplicación de este género afieltrado. Por esta misma razón se propone concretamente en el libro mencionado, en p. 212, la posibilidad de producir un género afieltrado con una cantidad relativamente reducida de puntos de enlace, proporcionando así al género una elevada capacidad para modificar su forma de ser sometido a tensiones. Tan solo el presente invento presenta pues, después de muchos años de hacer ensayos, casi siempre insatisfactorios, un resultado que permita equiparar ahora los géneros afieltrados en medida considerable a los géneros textiles.

Gracias a los cortes aplicados en el género afieltrado tal como se describe para la presente invención, se mejora no solamente su tacto (drapeado), sino también su extensibilidad, de modo que dicho género afieltrado llega a tener propiedades parecidas a las de un tejido; también se parece a un tejido por su estructura; al igual que tejendo se liga y se deja suelto un hilo alternativamente, en el género afieltrado se corta, gracias a los cortes, alternativamente una parte (menor) de las fibras, y se deja sin cortar otra parte (mayor) de las mismas. El hecho de que este método de practicar cortes, con el cual se obtiene el tacto (drapeado) textil tan importante que se desea, no haya sido propuesto hasta ahora, se debe seguramente a que parece ser contradictorio combinar primero las fibras entre sí, para volver a cortarlas después. Pero solo gracias a este sistema que en sí pa-



rece contradictorio, puede ampliarse el campo de aplicaciones de los géneros afieltrados, que hasta el presente tenían siempre un tacto parecido al del papel, abarcando desde ahora también el sector de las prendas para tirar, de uso limitado, y el de los géneros unidos por adhesión.

En el curso de los ensayos efectuados, se ha observado que la capacidad de absorción de los géneros afieltrados con cortes según la invención, también se incrementa considerablemente; esta ventaja adicional permite utilizar estos géneros afieltrados por ejemplo, para vendajes, pañales para tirar y papel evaporador.

En los dibujos se ilustra la invención, mostrando:

Figuras 1 hasta 49, ejemplos de diferentes formas y distribuciones de los cortes.

Figura 50 el esquema de un dibujo formado por hileras de cortes, con las indicaciones más importantes

Figuras 51 hasta 54, secciones transversales a través de materiales afieltrados con cortes de diferentes forma y distribución,

Figura 55, una forma y distribución especial de los cortes,

Figura 56 una sección a través de un género afieltrado pro visto de cortes,

Figura 57 una sección de otro tipo de género afieltrado y,

Figuras 58 hasta 65, otros géneros afieltrados provistos de cortes, vistos por encima o en sección transversal.

En la forma más sencilla según la figura 50, están distribuidos los cortes D en hileras E sensiblemente paralelos, viniendo desplazados alternativamente respecto a los contiguos. Con A se indica la distancia entre cortes sucesivos D de una misma hi-



lera E, y C es la distancia entre hileras E vecinas, que preferentemente alcanza como máximo una magnitud igual a la longitud B del corte. Esto permite incrementar la superficie en forma sorprendente.

5 Si estos cortes son relativamente grandes en proporción al grosor del material sobre el que van practicados resultan demasiado llamativos para ciertos fines, y además cuando se estira mucho el material, salen las uniones continuas fuera del plano. Por esta razón ha resultado especialmente conveniente aplicar a
10 los géneros afieltrados, que en lo sucesivo y para mayor sencillez denominaremos "telas", unos así llamados "mini-cortes", que presentan una proporción tan favorable entre el grosor de una tela por una parte, y su longitud, la distancia entre los cortes y la separación de las hileras por otra parte, que la desventaja mencionada con anterioridad prácticamente ya no se presenta. De este
15 modo, los cortes ya no llaman la atención o incluso son casi invisibles. Daremos el siguiente ejemplo: Una mezcla de fibras de viscosilla y fibras de poliamida, con un grosor de aprox. 6 den y longitud de 40 mm, se aglutina con ayuda de una dispersión de látex SOR, de modo que se obtiene un género afieltrado de aprox.
20 150 g/m², con una dilatación natural de aprox. 12% en ambos sentidos. Aplicando mini-cortes de una longitud de aprox. 2 mm en el género, con una distancia dentro de la hilera de 2 mm. entre corte y corte, y una distancia de separación de las hileras vecinas
25 de también 2 mm, se incrementa la extensibilidad transversal respecto a la dirección de los cortes, en otros 3 - 5% adicionales aproximadamente. Al estirar el género, estos cortes se abren cada uno en décimas de milímetro, sin que las partes continuas salgan en forma considerable del plano, y al ceder la tracción, se
30 restablece inmediatamente el estado original. Todo el género es de una elasticidad extraordinaria, sin causar impresión de floje-



tud, y sin que sobresalgan en forma llamativa los pasos continuos, como sería el caso si se aplicaran cortes relativamente largos y poco distanciados entre sí.

Estos géneros afieltrados también pueden llevar aplicados
 5 unos revestimientos especialmente elásticos, conocidos en sí, con los cuales pueden untarse o recubrirse y que, por regla general, permiten fácilmente alcanzar una capacidad de dilatación de por ejemplo 3%, según proporciona la aplicación de cortes descrita anteriormente. Durante el proceso de aplicación, los cortes
 10 no están abiertos ni marcados, por lo cual prácticamente no entra masa sintética en los mismos y su efectividad no queda disminuída a causa de una indebida eventual adhesión, tanto más cuanto que normalmente se aplicará el revestimiento en dirección paralela a las hileras de cortes. En el ejemplo de ejecución que
 15 se ha descrito anteriormente, los cortes traspasan totalmente el género, pero en otro ejemplo de ejecución también sería posible que los cortes solo traspasaran una parte del grosor de la tela. Montando adecuadamente las herramientas de corte correspondientes puede realizarse ésto sin dificultad, y al estirar
 20 el género se obtienen estructuras como las de la figura 51, contrariamente a las figuras 52 y 53 que muestran cortes totalmente troquelados o cortados hasta la otra cara. La figura 54 muestra una estructura de tela cortada por encima de ambas caras, que se utilizará preferentemente para artículos más gruesos. En
 25 este caso se obtienen productos especialmente uniformes, dotados de buena capacidad de extensibilidad, sin que se puedan observar los cortes propiamente dichos, puesto que al estirar el género sigue existiendo siempre una capa delgada de fibra no cortada, que sin embargo adquiere gracias a este procedimiento una exten-
 30 sibilidad elástica sorprendente.

En otras formas de ejecución pueden obtenerse estructuras



especialmente interesantes de tela, que permiten su extensibilidad en una o varias direcciones, aplicando los cortes distribuidos según indica la figura 25. La figura 55 muestra el esquema de una tela que lleva en una cara cortes D y ortogonalmente cortes F. En este caso se consigue una extensibilidad especialmente conveniente en ambas direcciones, sin que sea preciso abrir cortes pasantes.

La aplicación de cortes en los géneros afieltrados presenta la ventaja especial de que, debido a la posición generalmente entrecruzada o enmarañada de las fibras, no existe el peligro de que estos cortes se sigan abriendo, como por ejemplo sucede con las materias que no contienen fibras, o sea, como sucedería con las láminas de celulosa regenerada. Cuando predomine una dirección determinada de las fibras, será generalmente conveniente, aplicar los cortes en dirección ortogonal respecto a la dirección de aquellas, cortando así la máxima cantidad posible de fibras. Los cortes presentan la ventaja, por regla general apreciable, de que estos productos son permeables al aire. Combinando las propiedades de extensibilidad y de permeabilidad, se obtiene ahora por primera vez la posibilidad de utilizar estos géneros afieltrados directamente en el sector de prendas de vestir, en el que hasta el presente solo podrían utilizarse tejidos, malla y género de punto. Podrán utilizarse tanto para prendas de vestir exteriores como para ropa interior, como forro para otros tejidos, para corsetería e incluso para lo que hasta ahora era el campo principal de aplicación de los géneros afieltrados, como las entretelas, hombreras, etc., sobre todo cuando se trata de obtener una mejor extensibilidad, por ejemplo para forrar prendas exteriores de género de punto.

También es posible aplicar a los géneros afieltrados gruesos y delgados, fabricados con fibras sintéticas o con fibras que



presentan capacidad de sellado debido a otras razones (por ejemplo, por estar revestidas o rociadas con termoplásticos etc., o por haberse introducido una masa aglutinadora al aplicar los cortes), conjuntamente con los cortes una solidificación de la

5 ligazón de las fibras entre sí. La figura 60 muestra una estructura de este tipo. En los puntos M se ha conseguido una ligazón adicional intensiva, gracias al sellado provocado al cortar. Esto incrementa muchísimo la ligazón de las fibras entre sí y proporciona además una buena elasticidad y capacidad de extensión

10 adicionales. Estos géneros afieltrados también pueden componerse de fibras que tengan puntos de fusión a diferente nivel, y también parte de fibras que no se fundan en absoluto. El uso de géneros afieltrados gruesos y cortados también es muy útil para fines de limpieza, obteniéndose así bayetas extensibles y que ab

15 sorben mejor la suciedad, o paños para pulir, etc., puesto que los cortes acogen el material para fregar y la suciedad y garantizan por otra parte una buena extensibilidad, de modo que resulta mas fácil pasar estos géneros alrededor de cantos redondos, etc.

20 Los géneros provistos de cortes gruesos, muy extensibles, también pueden utilizarse convenientemente como refuerzo para estructuras de espuma, ya que la espuma pasa perfectamente a través de los cortes y puede volver a reunirse, resultando estos esfuerzos más económicos de fabricar que las estructuras de panel

25 pegadas.

Según hemos mencionado ya anteriormente, el hecho de cortar género afieltrado incrementa en forma sorprendente su capacidad de absorción. Por ejemplo, un trozo de género prensado de 30 cm. de longitud y 7,5 cm. de anchura, provisto de cortes de

30 4,0 mm de longitud, formando hileras, y siendo la distancia en-



tre cortes vecinos de la misma hilera 2,0 mm y el espacio entre dos hileras de cortes vecinos 1,2 mm, se colgó junto con un trozo de igual tamaño, pero sin cortar, del mismo género afieltrado, en un recipiente lleno de agua teñida con el colorante que se conoce bajo la marca registrada "Neocarmín" tipo B; después de 45 minutos, la solución de colorante absorbida por el trozo de género afieltrado provisto de cortes llegaba 6,5 cm más arriba que en el trozo sin cortar.

El incremento de extensibilidad que se consigue por aplicación de cortes en el género afieltrado, tiene por consecuencia cierta tendencia al desgarre ulterior en los extremos de los cortes. Por esta razón se recomienda no desplazar las hileras de cortes entre sí cuando se desee incrementar la resistencia al desgarre ulterior.

El género afieltrado según el invento, no solamente sirve para los fines descritos, sino también para ser utilizado como material aislante, absorbente del sonido, decorativo y elemento de construcción; incluso puede tener forma de cartón ondulado, aplicándose los cortes preferentemente en la misma dirección de las ondas, o bien solo en los fondos de las ondas y/o atravesando tanto el vértice de la onda como el fondo simultáneamente, o bien también en dirección transversal a la dirección de las ondas.

En la ejecución práctica del objeto de la presente patente de invención, podrán variar cuantos detalles de cualquier índole no afecten, cambiándola o modificándola a su propia esencialidad.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:



19.- Procedimiento para modificar las propiedades de los géneros afieltrados a base de fibras denominados también telas sin tejer que se caracteriza por el hecho de practicar en dichos géneros, cortes distribuidos formando dibujo de trazado cualquiera, los cuales, pudiendo atravesar o no el grueso del género afieltrado tienen una longitud máxima de 6,5 mm, pudiendo o no cruzarse entre sí.

20 20.- Procedimiento según la reivindicación 1), que se caracteriza por el hecho de que en el caso de que los cortes estén distribuidos en hileras, la distancia entre los cortes sucesivos de una misma hilera y la distancia entre hileras contiguas son equivalentes a como máximo la longitud de un corte.

15 30.- Procedimiento según las reivindicaciones 1) y 2), que se caracterizan por el hecho de estar preferentemente constituidos, cuanto menos en parte, a base de fibras termoplásticas, apropiado para que las fibras de los bordes de los cortes puedan quedar soldadas entre sí.

20 40.- Procedimiento según las reivindicaciones 1) y 2) que se caracterizan por el hecho de llevar incorporada cuanto menos una capa de material sintético polímero apropiadamente para que al ser sometida a tracción excesiva se desgarre en fibras o fibrillas.

25 50.- Género afieltrado a base de fibras, denominado también tela sin tejer, de propiedades modificadas, que se caracteriza por el hecho de presentar practicados en su superficie una pluralidad de cortes total o parcialmente pasantes, del grueso del género, cuales cortes que tienen una longitud máxima de 6,5 mm, determinan individualmente y en conjunto dibujos de trazado cualquiera.

30 60.- Género afieltrado según la reivindicación 5), que se caracteriza por el hecho de que preferentemente está constituido



cuanto menos en parte, a base de fibras termoplásticas, a propósito para que las fibras de los bordes de los cortes queden soldadas entre sí.

5 7º.- Género afieltrado según la reivindicación 5), que se caracteriza por el hecho de llevar incorporada cuanto menos una capa de refuerzo, provista o no de cortes, preferentemente una capa de material sintético polímero apropiadamente para que al ser sometida a tracción excesiva se desgarre en fibras o fibrillas.

10 8º.- PROCEDIMIENTO PARA MODIFICAR LAS PROPIEDADES DE LOS GENEROS AFIELTRADOS A BASE DE FIBRAS, DENOMINADOS TAMBIEN TELAS SIN TEJER, Y GENEROS RESULTANTES DE LA APLICACION DE ESTE PROCEDIMIENTO.

15 Consta la presente memoria de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, acompañadas de ocho hojas de dibujos.

Madrid, 25 de Marzo de 1.969

BREVETEX S. A.

p/a.



Fig.1



Fig.2

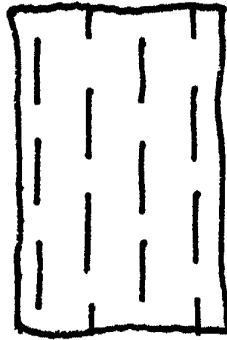


Fig.3

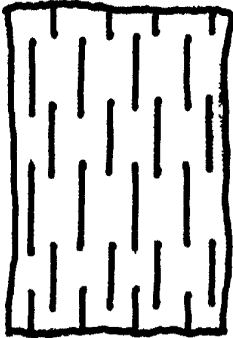


Fig.4

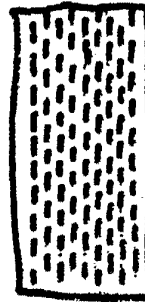


Fig.5



Fig.6



Fig.7

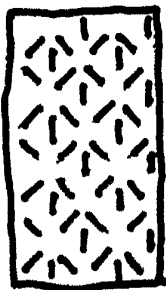
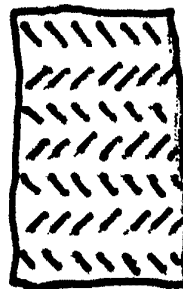


Fig.8



365716

Barcelona, 25 de marzo de 1969

P.A.

escala variable

Fig.9



Fig.10

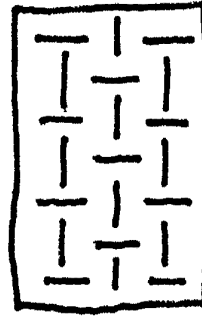


Fig.11

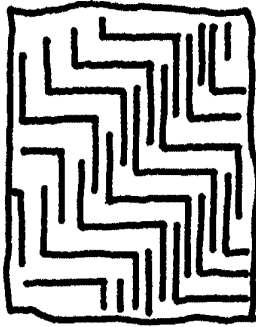


Fig.12

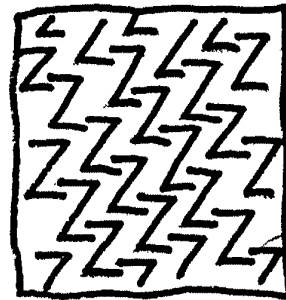


Fig.13

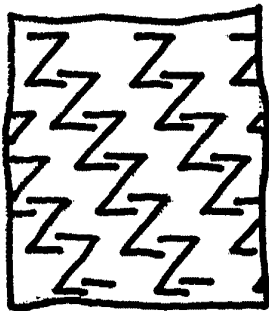


Fig.14

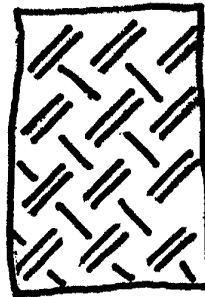


Fig.15

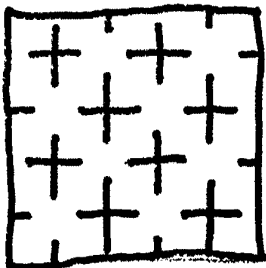
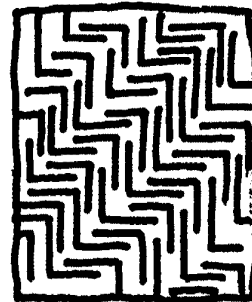


Fig.16



387 16

Barcelona, 25 marzo de 1969

P. A.

escala variable

Fig.17

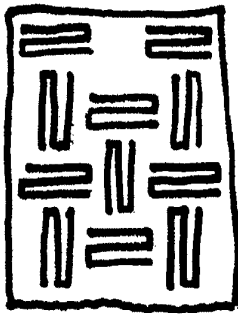


Fig.18

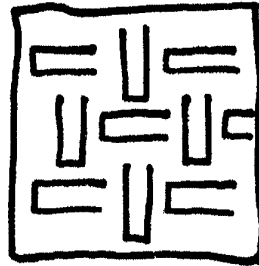


Fig.19

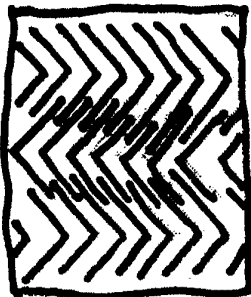


Fig.20

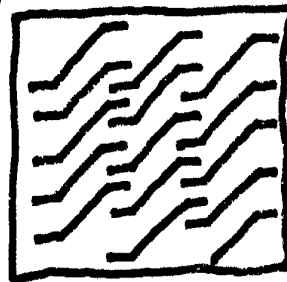


Fig.21

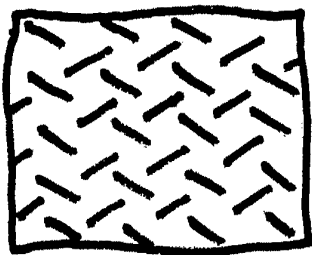


Fig.22

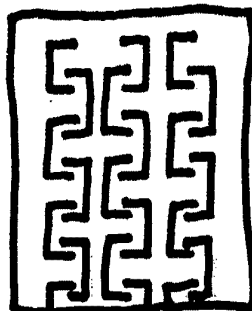


Fig.23

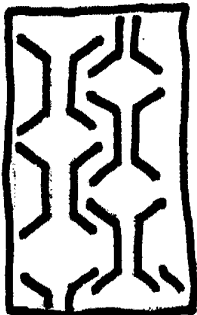
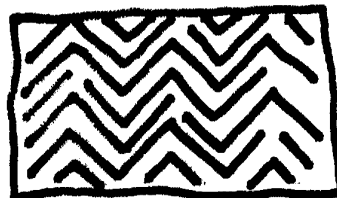


Fig.24



3857 18

Barcelona, 25 de marzo de 1969
P. A.

escala variable

Fig.25

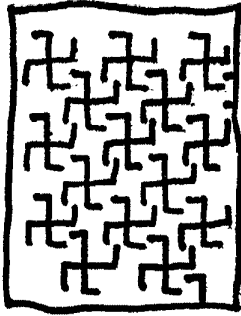


Fig.26

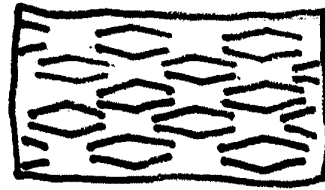


Fig.27

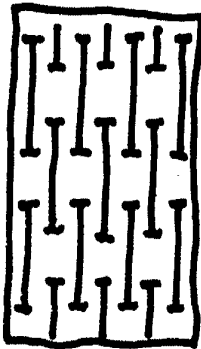


Fig.28

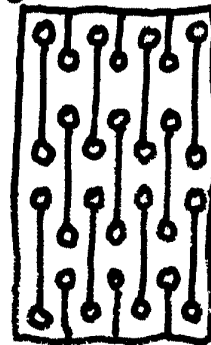


Fig.29

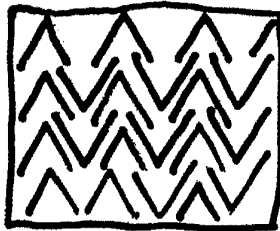


Fig.30

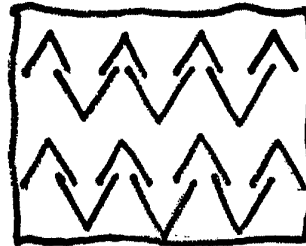


Fig.31

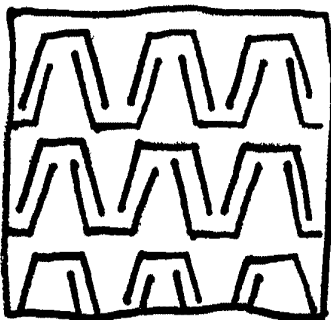
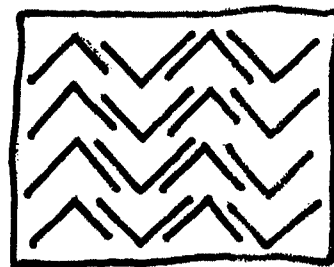


Fig.32



Barcelona, 25 de marzo de 1969

P. A.

escala variable

Fig.33

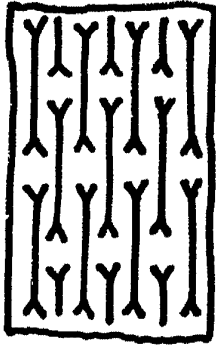


Fig.34

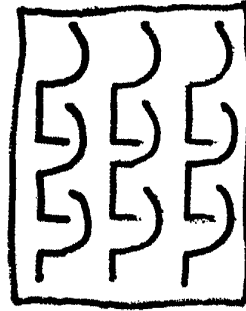


Fig.35

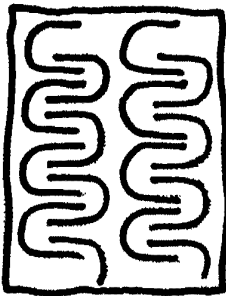


Fig.36



Fig.37

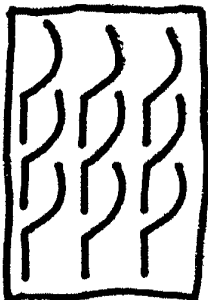


Fig.38



Fig.39

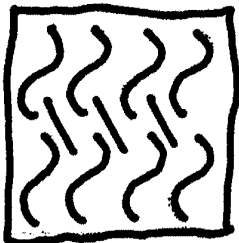


Fig.40



Barcelona, 25 de marzo de 1969
P.A.

escala variable

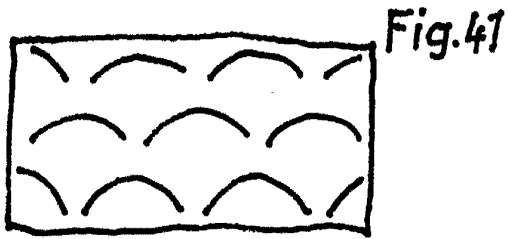


Fig. 41

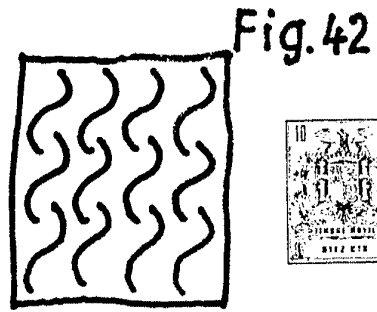


Fig. 42

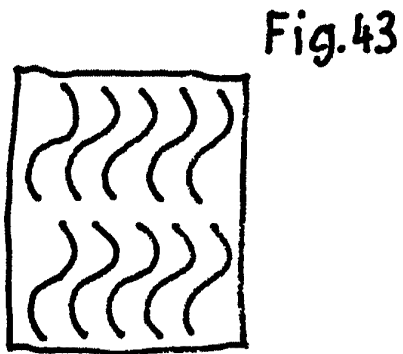


Fig. 43

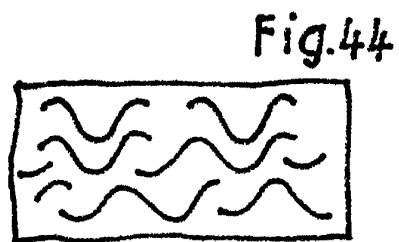


Fig. 44

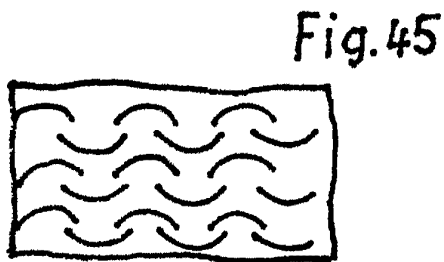


Fig. 45

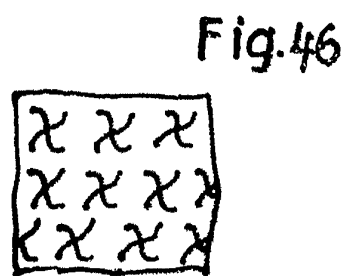


Fig. 46

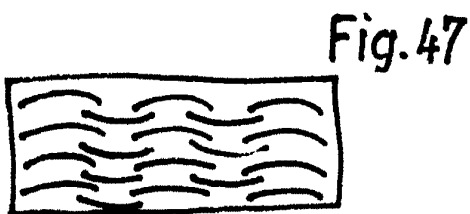


Fig. 47

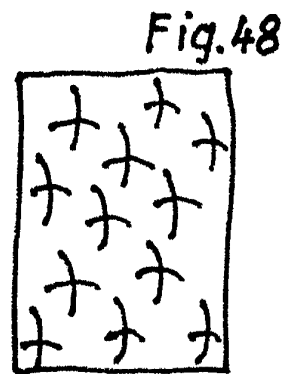


Fig. 48

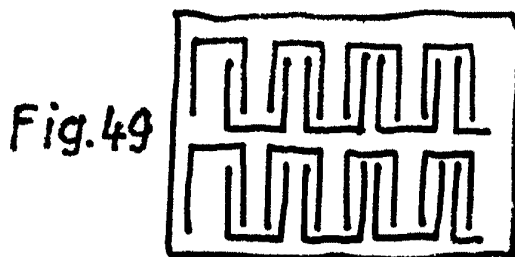


Fig. 49

Barcelona, 25 de marzo de 1969

P. A.

escala variable

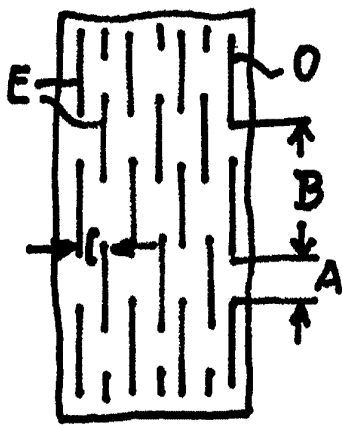


Fig. 50



Fig. 51



Fig. 52



Fig. 53



Fig. 54



Fig. 55

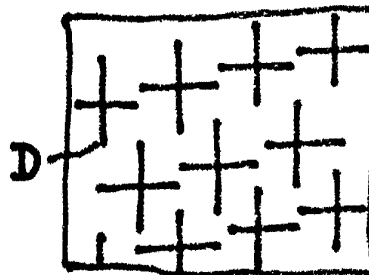


Fig. 56

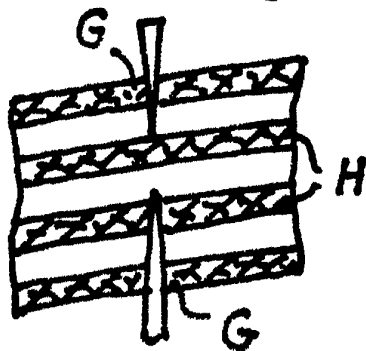


Fig. 57



Barcelona, 25 de marzo de 1969
P.A.

escala variable



Fig. 58

Fig. 59

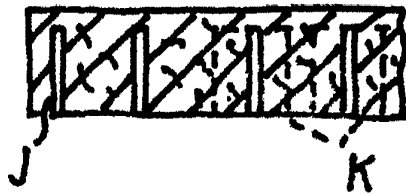


Fig. 60

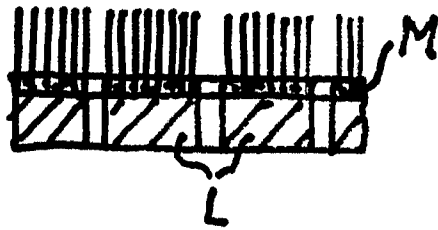


Fig. 61



Fig. 62

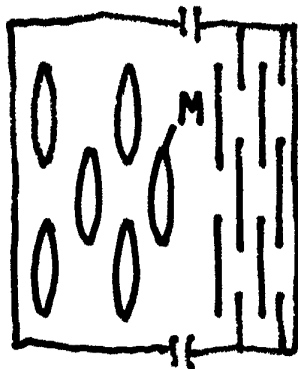
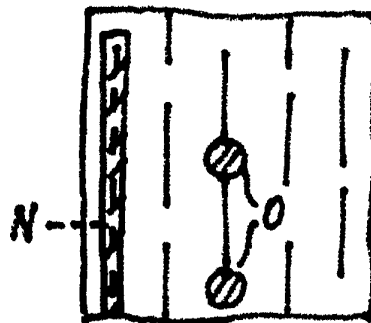


Fig. 63



Fig. 65

Fig. 64



Barcelona, 25 de marzo de 1969
P.A.

escala variable