

251791



251791

PATENTE DE INVENCION

Por veinte años

cuyo privilegio se solicita para todo
el territorio nacional y sus colonias
a favor de

B E V I M, S.A.

entidad suiza con residencia en Aveni-
da de la Estación nº 38, en Lausanne,
Suiza, por:

"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN
PRODUCTO TEXTIL PARA APLICACIONES SA-
NITARIAS"

Con prioridad de 15 de setiembre de
1958 correspondiente a la Patente sui-
za nº 63.935.



MEMORIA DESCRIPTIVA

251791

- Los productos textiles corrientes de muselina o tul ligero utilizados como vendas y apósitos, tienen un poder de absorción limitado y se pegan inevitablemente a las heridas abiertas. Con un apósito de esta clase impregnado de secreción se forman, al secarse, encogimientos del apósito en dirección horizontal al no poseer prácticamente ninguna estabilidad la muselina. Por lo tanto, los bordes de las heridas o llagas a los cuales se pega la muselina, están siempre irritados, de forma que esta segrega de nuevo y no se seca en absoluto o no se seca suficientemente.
- 5.
- 10.

- Por lo tanto, se forma un nuevo terreno nutritivo para bacterias y virus; y, en consecuencia se retrasa mucho la curación.
- 15.

- Una propiedad particularmente desventajosa de la muselina de uso corriente, se manifiesta en el curso de este proceso y es debida al hecho de que un líquido absorbido por ella no se extiende prácticamente más que en dirección horizontal en el interior de la capa de esta muselina y que, por consiguiente, la secreción de la llaga o herida contaminada de bacterias etc., queda en con-
- 20.



251791

tacto con los bordes de la llaga a los que irrita e inflama, así como también en las profundidades de la llaga en donde provoca infecciones.

Además se ha constatado que el tratamiento químico a que es sometido un producto textil para estas aplicaciones es de una importancia decisiva para el génesis y la propagación de fenómenos irritantes morbosos.

30. El objeto de la presente invención es un procedimiento de fabricación de un producto textil constituido de fibras naturales, enteramente o semisintéticas preferentemente de fibras particularmente absorbentes y a base de celulosa, destinadas a entrar en contacto con el cuerpo humano,
35. caracterizado por el hecho de que éste está fabricado por la superposición de varias capas de hilos que corren en dos capas vecinas transpuestas a 90º la una con relación a la otra y que los hilos de las dos capas exteriores (hilos de trama), están unidos a las mallas de otro grupo de hilos (hilos de urdimbre) yendo las mallas de éste último grupo de hilos, paralelamente hasta los hilos de la capa media (hilos de inserción) y que se emplean para la purificación del producto textil de acabado por vía mecánica; de los productos hidrosolubles; y para retener una
40. solución acuosa de ácidos fosfóricos condensados y de sus derivados en tales cantidades y concentración que el producto textil, después de haber sido liberado por vía mecánica
- 45.



251791

de los productos supérfluos de tratamiento húmedo, presenta un valor de pH constante comprendido alrededor de 7,0 y 7,4 y quedando incorporados en el producto acabado los ácidos fosfóricos condensados y sus derivados.

Para facilitar la mejor comprensión del invento, en los dibujos anexos se presentan esquemáticamente y a título de ejemplo no limitativo, una forma de ejecución del objeto de la invención así como su actuación cuando se aplica sobre una llaga, en comparación a los tejidos de cura habituales en uso.

La figura primera presenta una vista de una parte del producto textil según la invención, a una escala muy aumentada.

La figura segunda es un corte según la línea II-II de la fig. 1 a una escala muy aumentada.

Las figuras tercera a sexta presentan los procesos que se desarrollan en una llaga, empleando los apósitos actualmente en uso.

Las figuras séptima a décima presentan estos mismos procesos empleando como apósito el producto textil fabricado y tratado según la invención.

251791



- Como se ve en las figuras primera y segunda, el
70. producto textil según la invención consiste en tres capas de hilo o de hilos sobrepuestos en cruz; los hilos relativamente más gruesos (hilos de trama) de las dos capas exteriores están señalados por (1) y los hilos aún sensiblemente más gruesos (hilos de inserción) de la capa media, por (2).
75. Los hilos de trama (1) de las dos capas exteriores corren juntas paralelamente la una a otra, transpuestas de 90° frente por frente de los hilos de inserción (2) que quedan (sin poderse trasladar) atados de la manera habitual a las mallas (3-a) de los hilos de urdimbre (3) relativamente finos. Las varillas de mallas de los hilos de urdimbre (3) corren transversalmente sobre los hilos de trama (1), paralelamente a los hilos de inserción (2) que se encuentran entre dos varillas de mallas (fig. 1ª) y están así asegurados contra todo desplazamiento.
- 80.
85. Todos los hilos (1), (2) y (3) son de pura lana de celulosa, en este caso de posible realización.

- Según el invento, el producto textil así fabricado debe ser, después de un lavado preliminar mecánico y químico, mecánicamente liberado de toda impureza que aún puedan contener sus fibras e hilos con la ayuda de productos apropiados de lavado, de disolución y de precipitación. Se trata en este caso, sobre todo de impurezas tales
- 90.

251791



- como los aceites de masa fundida, de toxinas de fermentos solubles, de metales, etc. así como de partículas
95. desprendidas de las fibras y de impurezas que son absorbidas por el producto cuando se disgregan las fibras textiles durante su tratamiento mecánico, así como de las impurezas que provienen de la fibra bruta. En los procedimientos conocidos para eliminar tales impurezas, no se
100. ha controlado hasta ahora que la materia purificada, según los productos ácidos o alcalinos empleados para el lavado, obtuviese un valor de pH muy inferior a 7,0 o sensiblemente superior a 7,4, y que no cambiara, o variaba muy poco en los tratamientos subsiguientes. Por el
105. contrario, según el invento, se procede después del lavado mecánico del producto textil fabricado, a un lavado por medio de productos tales como lejías y otras materias apropiadas para lograr que el producto tenga un valor de pH de cerca de 6,0. Después de trata nuevamente
110. el producto con una solución acuosa de ácidos fosfóricos condensados y/o de sus derivados en tal cantidad y concentración que el producto acabado presenta un valor de pH constante entre 7,0 y 7,4 y contiene ácidos fosfóricos condensados y sus derivados, retenidos en el seno de sus
115. propias fibras e hilos.

El efecto terapéutico favorable de tales fosfatos sobre las llagas, heridas etc. es conocido, pero hasta el presente no se ha hecho nunca uso de esta acción en

251791



120. el tratamiento y acabado de los productos textiles destinados a usos sanitarios e higiénicos, y tampoco se han incorporado nunca tales fosfatos, en estado seco, en los productos textiles. Hasta el presente se han aplicado sólo directamente sobre la piel los fosfatos en solución acuosa o en forma de pomadas recubriendo después la parte cutánea tratada, con un producto textil esterilizado.
- 125.

- Las tres capas de hilo del tejido así fabricado confieren un gran poder de absorción absolutamente no desplazable a la nueva tela de cura, en la que los hilos (1) y (2) son de un diámetro mucho mayor que los hilos de trama (3). Además se puede aumentar de manera conocida el poder de absorción en los hilos (1) y (2) con el empleo de hilos no retorcidos o débilmente retorcidos mientras que para los hilos de urdimbre (3) comparativamente más delgados, son más apropiados los hilos fuertemente retorcidos y mecánicamente más apretados.
- 130.
- 135.

- Dos exámenes profundos han demostrado que el líquido absorbido por la capa exterior atraviesa esencialmente tala en sentido vertical sin extenderse horizontalmente hacia el interior de las capas de hilos. Además el producto textil según el invento adquiere una flexibilidad y una permeabilidad al aire sensiblemente
- 140.

251791



145.

mayor, gracias a la superposición de las tres capas de hilos que van realizadas y enlazadas entre sí mediante este original sistema de entrelazado de los hilos.

150.

En las figuras tercera a décima, el tejido humano o zona epidérmica sana, es designada por (4); una llaga en este tejido se ha señalado por (5); la secreción de la llaga por (6); el apósito aplicado sobre la llaga en varias capas por (7) y (8); y la tira de compresión que sirve para la fijación del apósito, por (9).

155.

En las figuras tercera a sexta son representadas las fases del proceso que se desarrolla cuando se emplea una muselina de cura (7) corriente en el comercio, en numerosas capas superpuestas, que sirve de revestimiento o cobertura a la llaga. Después de la aplicación de capas de muselina (7), sobre la llaga fresca (5) en la cual se ha formado secreción (6), figura

160.

tercera, ésta es absorbida por las capas de gasa (7) y se extiende por el interior en todas direcciones,

como lo indican las flechas (10) en figura cuarta. Al

165.

encontrarse la parte de las capas de gasa encima de la llaga (5) y al estar impregnada por la secreción de la llaga, se forma en ésta un estancamiento de secreción muy perjudicial. Hay que tener en cuenta, en este caso, que la impregnación de todas las capas de gasa (7) re-

251791



170. quiere un cierto tiempo, ya que la secreción es absorbida solamente por una parte. La parte (7a) de las capas de gasa (7) humedecida en primer lugar con la secreción, penetra poco a poco en la llaga (5) y roza siempre sobre los bordes de la llaga. Las otras partes más o menos húmedas de las capas de gasa (7) se secan y se encogen. De esta manera se produce una irritación permanente de los bordes de la llaga y de los tejidos (4) vecinos a la parte lesionada que hasta ahora no estaban afectados por la lesión. Esta irritación permanente provoca la infección de la llaga debido a las bacterias y a los virus que se encuentran en la misma y también sobre la piel, que no pueden ser aniquilados por un pronto secamiento de la llaga.
- 175.
- 180.

- Además el remedio habitual en uso presenta la
185. sensible desventaja de adherirse fuertemente al cráter de la llaga, después de haberse secado la misma, por una crosta espesa (11) de secreción. Esta costra impide la cicatrización de la llaga y retrasa su curación. Pero ante todo, cuando se cambia el apósito, la
190. costra (11) se arranca de la llaga (5) que estaba parcialmente curada y con ello se forma en los bordes de la llaga una parte (6d) que sangra de nuevo. Según la importancia de la llaga y según las propiedades curativas del organismo del herido, este fenómeno puede



25179P

195. reproducirse una o varias veces al cambiar el apósito hasta que finalmente, a pesar de la irritación, y si el caso se presenta a pesar de la infección de la llaga, vence el poder curativo del organismo.

200. Del todo diferente es la curación de la llaga empleando el producto textil objeto del invento, como lo demuestran las figuras séptima y décima. El producto textil (8) absolutamente no desplazable, es aplicado a una única capa y no en las numerosas capas que son necesarias empleando los apósitos conocidos ahora, que
205. sirven como revestimiento sobre la llaga (5), así como sobre los tejidos vecinos (4) y fijados por la venda de comprensión (9) de figura séptima. La secreción (6) que hay en la llaga (5) es absorbida poco a poco en la dirección de las flechas (12), de figura octava, por el apósito (8) adosado sobre la llaga, quedando
210. llano o ligeramente hundido en la llaga (5) por efecto de la tira de comprensión (9) con lo que la llaga se deseca suficientemente.

215. La parte (8a) del apósito (8) empapada de secreción se eleva hasta dejar libres los bordes de la llaga de figura novena, como lo han demostrado ensayos realizados. La secreción que se dirige en dirección de las flechas (12) hacia el exterior, se evapora sin interrupción, de forma que en la parte (8) se produce



251791

220. una aspiración vertical perpétua de este líquido. Además, fuera de esta parte, tiene lugar en un cierto límite, un movimiento retrógrado vertical del líquido del líquido absorbido en dirección de las flechas (13). Por la evaporación del líquido absorbido, la parte (8a)
225. no se encoge más que ligeramente en dirección vertical. La estructura del producto textil según el invento, por el contrario, impide con certeza todo encogimiento en dirección horizontal.

- Pasado cierto tiempo, se forma debajo de la parte
230. (8a) levantada de la herida, un lecho de llaga (14) que no tiene ningún contacto con el apósito (8). La llaga puede pues curar, sin que una costra se fije al apósito y cuando se levanta éste, en vez de la vieja llaga(5) se encuentra una cicatrización más fina y estética.
- 235.

- El producto preparado según el actual procedimiento está casi completamente exento de todos los principios activos que ejercen una influencia nociva en el metabolismo natural de los tejidos vivientes y
240. se presta tanto al tratamiento de llagas como a los cuidados y usos higiénicos en general.

El procedimiento de fabricación, objeto de invención, puede ser variado de diferente manera, sin salir-

251791



245. se de la idea fundamental así, se puede también, si se presenta el caso, renunciar a la capa exterior o por el contrario prever la capa exterior o media en ejecución múltiple.

250. Para hacer más fácilmente comprensible las características fundamentales del procedimiento objeto del invento, se relacionan seguidamente dos casos concretos de posible realización, sin que, al igual que los dibujos, deban ser considerados con carácter limitativo.

Ejemplo 1

255. Del producto fabricado a partir de celulosa, eventualmente después de la preliminar limpieza mecánica, se lava a alrededor de 50°C durante cerca de 20 minutos en un baño conteniendo por cada litro de agua, cerca de 1 gr. de un producto suavizante conteniendo fosfato de sosa y de un producto solubilizante de los cuerpos grasos, así como unos 0.50 grs. de sulfato de alcohol

260. graso. El producto así lavado es cuidadosamente enjuagado en el agua potable pura y tratado seguidamente durante cerca de 30 minutos con agua calentada previamente a alrededor de 80° C y conteniendo por litro de

265. agua, alrededor de 4 grs. de peróxido de hidrógeno, 2 grs. de solución de sosa cáustica y 4 grs. de silicato de potasa.



251794

Después del enjuague en el agua potable tibia, el producto es tratado durante cerca de 10 minutos con una solución nueva de la misma composición y bajo las mismas condiciones, pero añadiéndole unos 3 grs. por litro de fosfato polimerizado con cadena alcalina. Después de este tratamiento el producto es enjuagado primeramente con agua potable caliente y después con agua potable fría hasta que haya obtenido un valor de pH de alrededor de 6,0. El agua de enjuague es entonces eliminada por escurrido o prensaje y el producto ha adquirido propiedades absorbentes.

El acabado del producto propiamente dicho, tiene lugar después. A este efecto se emplea una solución acuosa de altos polimerizantes de fosfato de sosa y sus derivados. El producto absorbente es remojado en esta solución y permanece en ella hasta que haya penetrado en sus fibras capilares suficiente fosfato de sosa. Después de esta operación el producto es de nuevo escurrido o prensado; secado a cerca de 50 a 60° C y cardado de manera corriente. La concentración de la solución de fosfato de sosa citada y la duración del tratamiento del producto son fijados de tal manera que el producto, después de acabado, presenta un valor de pH constante de cerca de 7,2 a 7,3.

290.

Ejemplo 2

El apósito tejido de la manera corriente de hilos



251791

de celulosa o de algodón, como la muselina o el tul, es purificada y tratada de la misma manera que el producto según el ejemplo nº 1. El apósito es enseguida enjuagado y secado al aire.

295.

En todos los ejemplos de ejecución, una ventaja particular consiste en el hecho de que los altos polimerizantes de fosfatos de sosa y sus derivados incorporados en los capilares fibrosos del producto textil, se encuentran en la más fina distribución y sin cristalización en la tela. En comparación con otros productos textiles conteniendo productos de principios terapéuticos activos bajo una forma más o menos cristalina, la piel humana está mucho mejor protegida por el empleo de productos textiles según la invención, que están exentos de tales cristales.

300.

305.

Descritas suficientemente las características del procedimiento a que se contrae esta Patente de Invención, se hace constar que en el mismo se podrán introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia, la práctica y la técnica pudieran aconsejar, siempre que con ellas no se cambie, altere o modifique su idea fundamental que es la que se resu-

310.



251791

me y concreta en la siguiente

315.

NOTA

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para todo el territorio nacional y sus colonias, las siguientes

REIVINDICACIONES

320.

1ª. Procedimiento de fabricación de un producto textil para aplicaciones sanitarias constituido de hilos naturales enteramente o semisintéticos, de preferencia de fibras particularmente absorbentes y a base de celulosa, y destinado a entrar en contacto

325.

con el cuerpo vivo, caracterizado por el hecho de que es fabricado por superposición de varias capas de hilos, dos capas contiguas transpuestas de 90º la una con relación a la otra y que los hilos de las dos capas exteriores (hilos de trama) están unidos a las ma-

330.

llas de otro grupo de hilos (hilos de urdimbre), quedando la malla de este último grupo de hilos, paralelamente al lecho, o capa media constituida por gruesos hilos que actúan como soporte de los agentes químicos de depuración del producto textil acabado por vía me-

335.

cánica y asimismo de los productos hidrosolubles que en solución acuosa de ácidos fosfóricos condensados



251791

se le incorporan en tales cantidades y concentración, que el producto textil después de haber sido liberado por vía mecánica de los productos superfluos y húmedos del tratamiento, presenta un valor del pH constante entre 7,0 y 7,4 aproximadamente, quedando incorporados en el producto textil acabado los ácidos fosfóricos condensados y sus derivados.

2ª. Procedimiento de fabricación de un producto textil para aplicaciones sanitarias, según la reivindicación anterior, que se caracteriza también por el hecho de que está constituido de varias capas de hilos dispuestas dos de ellas contiguas transpuestas de 90º la una con relación a la otra y que los hilos de las dos capas exteriores (hilos de trama) están unidos a las mallas de otro grupo de hilos (hilos de urdimbre), yendo los hilos de malla de este último grupo de hilos paralelos hasta los hilos de la capa media (hilos de inserción) y que el producto textil acabado y purificado, presenta un valor de pH constante entre 7,0 y 7,4 conteniendo incorporados ácidos fosfóricos condensados y sus derivados, resultando apto para el tratamiento de llagas y para las aplicaciones higiénicas en general.

3ª. Procedimiento según la reivindicación primera, caracterizado por el hecho de que el producto tex-

251791



til está preparado a partir de la celulosa.

365.

4ª. Procedimiento según la reivindicación primera caracterizado por el hecho de que se sobreponen tres capas de hilo que corren en dos capas vecinas transpuestas de 90º la una con relación a la otra y que se unen los hilos de las dos capas exteriores (hilos de trama) a las mallas de otro grupo de hilos (hilos de urdimbre).

370.

5ª. Procedimiento según las reivindicaciones primera y tercera, caracterizado por el hecho de que se emplean hilos de inserción y de trama que tienen un espesor de hilo sensiblemente mayor que los hilos de urdimbre.

375.

6ª. Procedimiento según las reivindicaciones primera y tercera, caracterizado por el hecho de que se emplea para los hilos de la capa media (hilos de inserción) hilos que comparativamente a los otros grupos de hilos (hilos de trama y de urdimbre) presentan un mayor espesor.

380.

7ª. Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el producto textil acabado por vía mecánica, es lavado después de una limpieza mecánica preliminar, con una solución con-



251791

385. teniendo fosfatos de sosa, productos solubilizantes de los lípidos; así como sulfato de alcohol graso, siendo enjuagado seguidamente, después tratado con una solución acuosa conteniendo sosa cáustica; después tratado otra vez con una solución conteniendo las mismas sustancias, así como fosfatos polimerizados con cadena alcalina; enjuagado de nuevo; liberado bajo presión de la solución superflua; tratado después con una solución acuosa de fosfato de sosa polimerizado; liberado seguidamente de la solución excedente por prensaje y secado final.
- 390.

- 8a. Procedimiento según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que el producto textil acabado por vía mecánica, es tratado después de su purificación, con una solución acuosa de una mezcla química conteniendo agentes de altos polimerizantes de fosfatos de sosa, siendo después secado por prensaje usual y dejando los altos polimerizantes de fosfato de sosa incorporados como sustancia seca en el producto textil.
- 395.
- 400.

9a. "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UN PRODUCTO TEXTIL PARA APLICACIONES SANITARIAS"

Todo ello tal y como queda descrito y reivin-

251791

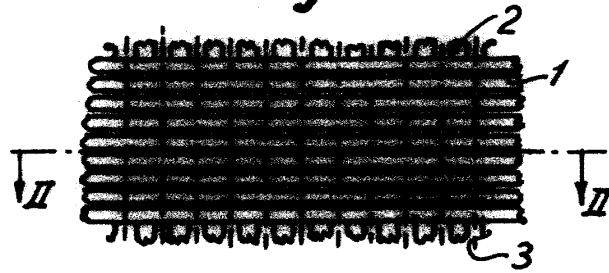


405. dedicado en la presente memoria que consta de diecinueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y dos láminas de dibujos que la ilustran.

Madrid 1 de septiembre de 1959



Fig. 1



251791

Fig. 2

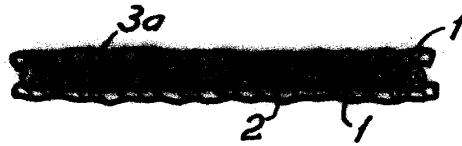


Fig. 3

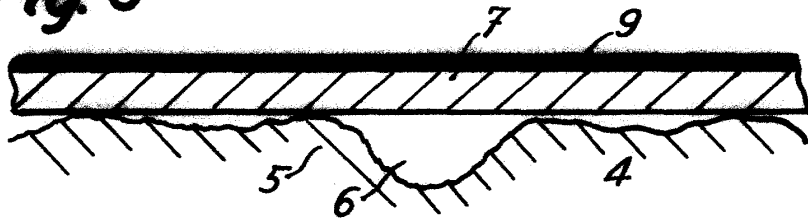


Fig. 4

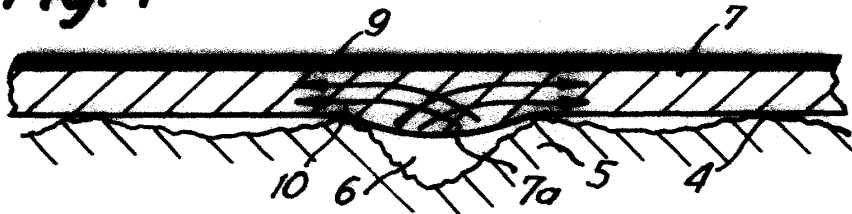
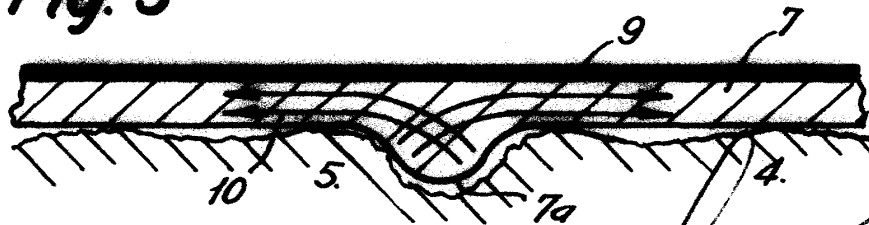


Fig. 5



Escala variable.



Fig. 6

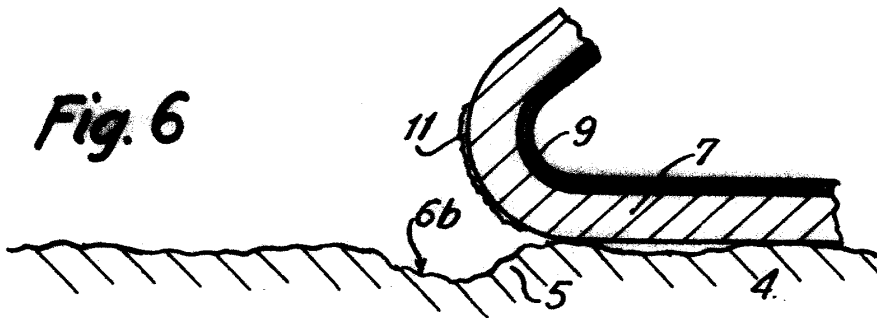


Fig. 7

251791

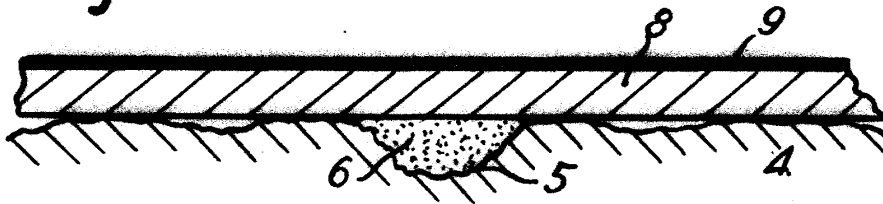


Fig. 8

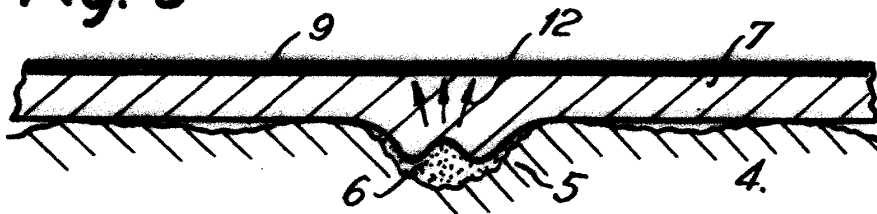


Fig. 9

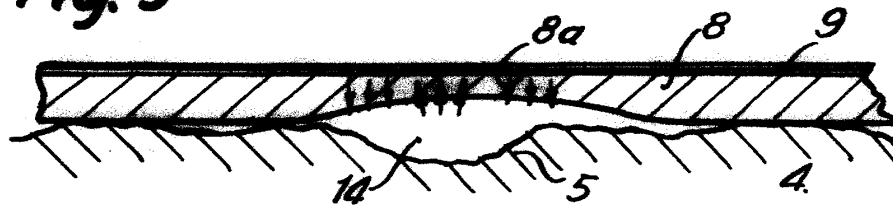
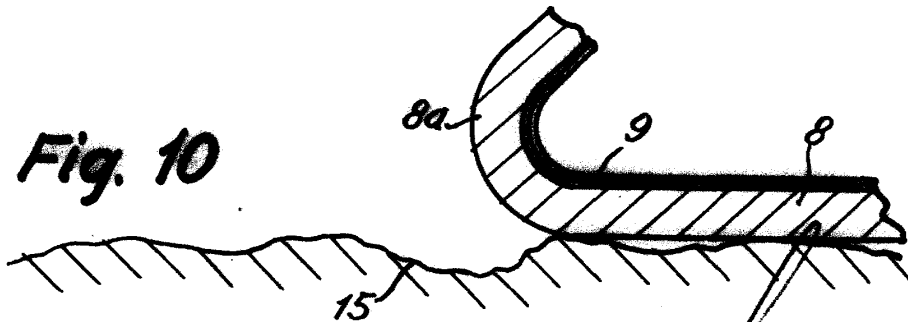


Fig. 10



Escala variable.