



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	A 1
		21	<b>453504</b>		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			19-11-76		

PATENTE DE INVENCION

60	PRIORIDADES:	62	FECHA	63	PAIS
31	NUMERO				
	P 25 51 847.2		19-11-75		Alemania

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			A61F		

64	TITULO DE LA INVENCION
	UN APOSITO CIRCULAR ELASTICO PARA EXTREMIDADES Y SUS ARTICULACIONES, DE GENERO ELASTICO DE PUNTO, DE MALLA O TEJIDO, O BIEN DE OTRAS ESTRUCTURAS TEXTILES PLANAS.

71	SOLICITANTE (ES)
	WALTER AURACHER.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Colmarer Strasse 45, 7 STUTTGART 40, Alemania Federal

72	INVENTOR (ES)
	el señor solicitante de nacionalidad alemana

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1 El invento se refiere a un apósito circular elástico para extremidades y sus articulaciones, de género elástico de punto, de malla o tejido.

5 Los apósitos concidos de este tipo para la rodilla, el codo, la pantorrilla, el muslo y similares, son por lo general demasiado duros y demasiado gruesos. Se confeccionan incorporando durante el calcetado o tejido un hilo de trama de goma tensado que, una vez retirado el género de la máquina elaboradora, se contrae y hace con ello que el género se encoja hasta que los hilos quedan yuxtapuestos apretadamente, con lo que el género adquiere su condición rígida, a manera de tablilla, estando por lo demás tan compactado, que puede ser cortado sin que se deshilache o se deshagan mallas. En los apósitos confeccionados con género tan duro, parecido a una tablilla, existe el peligro de que se corran y formen en los huecos de la articulación, por ejemplo, el hueco poplíteo, arrugas duras y gruesas, que resultan muy desagradables para el usuario del apósito. Aparte de esto son considerados estos apósitos por lo general como demasiado rígidos y entorpecedores de los movimientos.

15 El invento parte del problema de encontrar remedio para las deficiencias descritas, proponiéndose presentar un bandaje circular que, en cuanto a la compresión ejercida, sea comparable con los apósitos tradicionales, pero que en cambio sea sustancialmente más blando que éstos y más cómodo de llevar, no forme arrugas, y en cuanto a posibilidades de empleo, sea considerablemente más variable y universal que los apósitos tradicionales.

20 De acuerdo con el invento, este problema se resuelve por el hecho de que el apósito consiste por todas partes en

1 al menos dos capas de género superpuestas y desplazables una  
sobre la otra, cada una de ellas de ligamento flojo y que,  
tratándose de género de punto, tienen con preferencia 18 a  
22 mallas por pulgada y, siendo un género tejido, aproxima-  
5 damente 15 a 25 ligamentos por pulgada, así como en cada ca-  
so una dilatabilidad de aproximadamente 25 a 35 cm por 100  
Pond en una tira de género de 10 cm de largo y 1 cm de an-  
cho.

10 La descripción siguiente de formas de realización pre-  
ferentes del invento servirá, junto con el dibujo adjunto,  
para una explicación más detallada, mostrando:

La fig. 1, un apósito de dos capas conforme al invento,  
cortado en parte;

15 la fig. 2, una vista en perspectiva de un apósito de  
tres capas, cortado;

la fig. 3, la disposición fundamental de hilos de trama  
elásticos, en las filas de mallas de un género de punto des-  
tinado a la confección de apósitos conforme al invento;

la fig. 4, un apósito aplicado sobre una corva;

20 la fig. 5, un bandaje de corva con almohadillado;

la fig. 6, un apósito con refuerzos conforme al invento;

la fig. 7, un tubo flexible de punto para la confec-  
ción de un apósito circular;

25 la fig. 8, el apósito confeccionado a partir de un tubo  
flexible de acuerdo con la fig. 7;

la fig. 9, un tubo flexible de punto para la confección  
de un apósito circular de forma distinta al de la fig. 8;

30 la fig. 10, el apósito confeccionado a partir de un tu-  
bo flexible de acuerdo con la fig. 9;

la fig. 11, una vista en sección de un apósito con almo-

1 hadillado, y

la fig. 12, una vista en sección a lo largo de la línea 12 - 12 en la fig. 11.

5 Los apósitos tradicionales están hechos, tal como se ha indicado ya al principio, a base de un género duro, a manera de tablilla, transformándose el género en una sola capa para obtener el apósito, a saber, de modo que una pieza bruta de género plana se une mediante una costura longitudinal para formar un apósito circular. Los ensayos han demostrado que los géneros empleados para la confección de estos apósitos conocidos, tienen una dilatabilidad bastante pequeña. Una tira de género de 10 cm de largo y 1 cm de ancho se dilata en una carga de 50 Pond en la magnitud de un cm, adquiriendo 11 cm de largo. En una carga de 50 Pond ya no se comprueba practicamente ninguna dilatación. Una tira de género de 10 cm de largo y 2 cm de ancho se dilata en una carga de 100 Pond hasta 10,5 cm.

15 La unidad de peso alemana "Pond" aquí empleada es igual a la unidad alemana antigua "gramo" (peso).

20 Frente a ésto, el material tomado como base para el apósito circular conforme al invento, por ejemplo, un género elástico de punto, de malla o tejido, o bien también otra estructura textil plana, por ejemplo, un material no tejido es sustancialmente más dilatable. Mediante ensayos se ha comprobado que una tira de 1 cm de ancho y 10 cm de largo de un género empleado conforme al invento, experimenta en una carga de 100 Pond una dilatación de desde 21 cm, a 31 cm. En una carga de 50 Pond, la dilatación tiene lugar desde 12 cm, a 22 cm. Una tira de género de 2 cm de ancho y 10 cm de largo se dilata en una carga de 100 Pond desde 11 cm,

1 a 21 cm. Si se compara la dilatabilidad de una tira de 1 cm  
de ancho y 10 cm de largo de un género tradicional y del em-  
pleado de acuerdo con el invento, cargándose cada uno de  
5 ellas con 100 Pond, resulta de los valores citados más arri-  
ba que el género tradicional se dilata en 10 %, y el género  
conforme al invento, en más de 300 %. Existe ya por lo tanto  
a este particular una diferencia considerable entre los gé-  
neros tradicionales para apósitos, y los empleados de acuer-  
do con el invento.

10 Tal como ha sido mencionado, asimismo al principio, los  
géneros de apósitos tradicionales están tan encogidos como  
consecuencia de los hilos de goma incorporados, que practi-  
camente se encuentra hilo junto a hilo, de lo que en último  
término resulta la condición rígida, a manera de tablilla,  
15 de dichos géneros. Los géneros para apósitos empleados de  
acuerdo con el invento son, por el contrario, esponjosos y  
blandos. En un género de punto o de malla empleado conforme  
al invento, entran aproximadamente 15 a 25, con preferencia  
20 18 a 22 mallas por pulgada. En un género tejido hay unos 15  
a 25 ligamentos por pulgada.

Como es natural, y tal como resulta de los valores ci-  
tados más arriba para la dilatabilidad y densidad de liga-  
mentos, las compresiones conseguibles en los géneros emplea-  
dos conforme al invento son considerablemente inferiores a  
25 las compresiones conseguibles con los géneros tradicionales  
para apósitos. Ahora bien, de acuerdo con el invento se com-  
pensa esta circunstancia por el hecho de que el apósito se-  
gún el invento consiste en al menos dos capas de género su-  
perpuestas. El número de capas de género superpuestas depen-  
30 de a este respecto del valor de compresión que se pretende

1 alcanzar, pudiendo adaptarse de manera correspondiente a cada caso especial.

5 Las capas de género superpuestas de acuerdo con el invento son desplazables unas sobre las otras, o sea, que no están unidas superficialmente entre sí. Ante la natural sorpresa se ha comprobado que en estos apósitos de varias capas no se produce la formación de arrugas, por ejemplo, en el hueco poplíteo, y que el apósito resulta extraordinariamente cómodo de llevar, no produciendo prácticamente molestia alguna, puesto que permite sin estorbo flexiones de la articulación de hasta  $180^{\circ}$ , lo que evidentemente se debe a la unión esponjosa y blanda de las diversas capas de género, así como a su considerable dilatabilidad y desplazabilidad. El apósito conforme al invento ha sido ya ensayado prácticamente, y ha hallado en todas partes pleno asentimiento, llamándose siempre una y otra vez la atención sobre la notable diferencia con respecto a los apósitos de acuerdo con el invento.

20 La fig. 1 muestra la estructura fundamental de un apósito circular de dos capas conforme al invento, designado en general con 1. Un género de punto circular de una sola capa, en forma de tubo flexible, fué replegado hacia dentro, formando un borde redondo en 2 y resultando así un apósito circular de forma cilíndrica, consistente en dos capas 3, 4.

25 Las capas de género 3, 4 son desplazables libremente una sobre la otra. El apósito 1 puede ser empleado inmediatamente por ejemplo, como apósito para la rodilla. Géneros de punto o de malla son el material preferente para apósitos conforme al invento.

30 La fig. 2 muestra una vista cortada de un apósito 5 de

1        tres capas, cuyas capas han sido designadas con 6, 7 y 8.  
Mientras en el apósito 1 de la fig. 1 las capas 3, 4 son  
igual de largas y terminan enrasadas entre sí en el borde  
superior, están las capas de género 6, 7, 8 del apósito 5  
5        de la fig. 2 escalonadas. Naturalmente podrían las capas 6,  
7, 8 en el apósito 5 tener en cada caso la misma extensión  
longitudinal.

10        La fig. 3 muestra un ejemplo para la estructura funda-  
mental de un género de punto elástico, utilizable para el  
apósito conforme al invento, en el ligamento derecho-dere-  
cho, especialmente ventajoso. (También pueden considerarse  
un ligamento derecho-izquierdo o un ligamento izquierdo-iz-  
quierdo.)

15        Las diversas filas de mallas están formadas en la fig.  
3 por hilos de punto 9. En cada segunda fila de mallas está  
insertado de manera suelta un hilo de goma elástico 11, en  
calidad de hilo de trama. El hilo de goma puede consistir,  
por ejemplo, en caucho natural, y estar desnudo o revestido.  
Las mediciones de las dilataciones se efectuaron en el sen-  
20        tido del curso del hilo de trama que, en el apósito termina-  
do, discurre normalmente en dirección periférica o transver-  
sal. En la fig. 3 se aprecia también la forma relativamente  
larga de las asas de las mallas, que contribuye asimismo a  
la esponjosidad del género de punto. En los hilos 9 se puede  
25        tratar de hilos de viscosilla o de algodón. Especialmente  
ventajosos son hilos de plástico, que eventualmente pueden  
tener una cierta elasticidad propia (en especial "Helanca").  
El grueso de los hilos de punto 9 puede ascender, por ejem-  
30        plo, a 40/1 (tabla métrica), es decir, que se emplean con  
preferencia hilos relativamente delgados.

1 La fig. 4 muestra un apósito 12 aplicado a la articula-  
ción de la rodilla, que consiste en dos capas 13, 14 dispues-  
tas escalonadamente, siendo la capa 14 la capa inferior. El  
apósito 12 puede tener forma cilíndrica o forma cónica, sier-  
5 do recomendable en especial la forma cónica cuando se tra-  
ta de muslos de formación vigorosa.

10 El apósito 15 de la fig. 5 está caracterizado por el  
hecho de que en el lado de la rodilla y en el hueso poplíteo  
están dispuestos almohadillados 16 y respectivamente 17 de  
refuerzo. También el apósito 15 es de varias capas. Los al-  
mohadillados 16, 17 pueden estar a este respecto, o bien in-  
sertados entre dos capas de género, o bien introducidos en  
bolsas especiales, conformadas en el lado exterior o inte-  
rior del apósito 15 por medio de una capa especial de géne-  
ro, por ejemplo, de un forro interior o exterior. Las almo-  
15 hadillas 16, 17 pueden ser de grueso distinto. Preferente-  
mente consisten en un material hidrófobo, por ejemplo, cau-  
cho, si bien son apropiados también fieltros o géneros  
afieltrados, que eventualmente pueden estar también combi-  
nados con caucho. El apósito 15 de la fig. 5 está dotado de  
20 dos almohadillas 16, 17. En determinados casos puede ser  
suficiente disponer únicamente en un lado, por ejemplo, el  
hueso poplíteo, una almohadilla 17. La almohadilla 17 puede  
ser también una cuña.

25 La forma de realización de un apósito conforme al in-  
vento representada en la fig. 6, está dotada de refuerzos  
laterales 19, 21. En especial el refuerzo 19 que discurre  
desde el borde superior hasta el borde inferior del apósito,  
está curvado, lo que ayuda a una flexión de la articula-  
30 ción de la rodilla. Los refuerzos 19, 21 pueden consistir,

1 de la manera tradicional, en espirales planas flexibles, más o menos duras, o también en plástico.

Normalmente consiste un apósito circular conforme al invento, por ejemplo, el apósito de la fig. 1, en dos capas del mismo género, 3 y 4. Ahora bien, puede ser ventajoso dar a las diversas capas, por ejemplo, las capas 6, 7, 8, propiedades distintas, por ejemplo, elasticidad, esponjosidad, grueso de hilos. De este modo está uno en situación de adaptarse de manera especialmente universal a los diversos casos de aplicación. Un apósito circular conforme al invento únicamente tiene normalmente una elasticidad notable en sentido periférico, es decir, que los hilos elásticos 11 de la fig. 3 discurren en los apósitos representados en las figs. 1 y 2 en sentido periférico. Ahora bien, fundamentalmente puede el apósito de acuerdo con el invento ser estirable en dos sentidos, es decir, tener también una elasticidad longitudinal a la vez que la elasticidad periférica o transversal citada. Normalmente suele ser suficiente en un género de punto o de malla la elasticidad en sentido longitudinal que viene dada por la formación floja de las mallas. Las capas de género 6, 7; 8 del apósito 5 de la fig. 2 pueden confeccionarse individualmente (tricotadas o tejidas), insertándose seguidamente unas en otras. Ahora bien, pueden confeccionarse también a un mismo tiempo, por ejemplo, en una tricotosa circular, siempre que quede garantizado que las diversas capas queden sin unir superficialmente, de modo que puedan desplazarse relativamente entre sí. Los apósitos representados en el dibujo están conformados a manera apósitos anulares cilíndricos o cónicos, relativamente cortos. Ahora bien, un apósito de acuerdo con el invento puede tener también la forma de una

1 media o calcetín con su pie. Si bien es preferible confeccionar el apósito de acuerdo con el invento desde un principio como tubo flexible, puede no obstante ser confeccionado también a partir de una pieza bruta plana, que mediante una costura se transforma en tubo flexible. Debido a la gran elasticidad del apósito conforme al invento, basta con tener en existencia a lo sumo unos cinco tamaños diferentes, frente a los 10 a 20 de hasta ahora.

5 La fig. 7 muestra un tubo flexible elástico 31, que puede estar tricotado o calcetado de la manera que puede apreciarse en la fig. 3, con hilo de trama de goma 11 insertado en sentido periférico. Tal como ha sido representado, el tubo flexible 31 consiste en tres zonas 32, 33, 34, teniendo las zonas 32, 34 un diámetro menor que la zona 33. Los diámetros de las zonas 32 y 34 son iguales entre sí. Replegando hacia dentro las zonas 32, 34 en la zona 33, se produce a partir del tubo flexible cilíndrico 31 el apósito circular cilíndrico 35 de dos capas, dibujado partido en la fig. 8. Los dos bordes frontales 36, 37 del tubo flexible 31, igual de anchos, están unidos entre sí en una costura elástica 38, en la que se emplea un hilo apropiado. En esta forma de realización de un apósito circular, la capa de género interior 41, formada por las dos zonas 32, 34, tiene ya como consecuencia de la forma del tubo flexible elástico 31 representado en la fig. 7, desde un principio un diámetro menor que la capa de género exterior 42. Se ha comprobado que en esta forma de confección del apósito 35, y a diferencia de otros apósitos conocidos, no se producen en la capa de género interior, en especial, pliegues o arrugas al ponerse o llevarse puesto el apósito. También el hecho de que la costura 38

1 haya sido trasladada al interior del apósito representa una  
ventaja, puesto que gracias a ello, los flecos o similares  
que pudieran producirse en la zona de la costura, resultan  
invisibles y no molestan, tal como sería el caso si las ca-  
5 pas de género 41, 42 del apósito 35 estuvieran cosidas entre  
sí en el borde frontal superior o el inferior.

Las zonas 32, 34 del tubo flexible que forman la capa  
de género interior 41 del apósito 35, se confeccionan a base  
de un material especialmente agradable para la piel, por  
ejemplo, hilos de lana, algodón, viscosilla u otras fibras  
10 naturales, que eventualmente hagan posible también un buen  
transporte del sudor. Por el contrario se emplea para la  
confección de la zona 33 del tubo flexible, que forma la ca-  
pa de género exterior 42 del apósito 35, un hilo resistente,  
15 preferentemente de plástico, por ejemplo, de poliéster, ny-  
lon o similares.

Las figs. 9 y 10 muestran la confección de otra forma  
de realización de un apósito circular que, en contraposición  
a la forma de realización conforme a las figs. 7 y 8, es de  
20 forma combinada cónica-esférica o cónica-abombada. Las zonas  
32, 34 que forman la capa de género 41 situada en el inte-  
rior del apósito 45 mostrado en la fig. 10, tienen también  
aquí un diámetro sustancialmente menor que la zona 33, que  
forma la capa de género 42 del apósito 45 situada en el ex-  
25 terior. Debido a la configuración cónica del apósito, con-  
tiene éste bordes 46, 47 que discurren en sentido inclinado.  
Por lo demás tiene el apósito 45 la misma estructura y las  
mismas propiedades que el apósito 35 de las figs. 7 y 8.

30 En el apósito 55 representado en las figs. 11 y 12 es-  
tá insertada entre dos capas de género 51 y 52 una almoha-

1 dilla 53, que está biselada en sus bordes, de la manera que  
ha sido representada. Tal como ha sido representado, la al-  
mohadilla 53, consistente por ejemplo en caucho látex o goma  
esponjosa, está unida superficialmente con la capa de géne-  
5 ro interior 51. La unión puede tener lugar mediante solda-  
dura, sellado en caliente, encolado o similares. También se-  
ría concebible una costura. Alternativamente puede la almo-  
hadilla estar unida también con la capa de género exterior  
10 52 ó con las dos capas de género, si bien se ha comprobado  
que lo más favorable es una unión exclusivamente con la capa  
de género interior 51, puesto que así es como menos arrugas  
se forman, y el apósito 55 obedece sin dificultades practi-  
camente todos los movimientos de la articulación. Por lo de-  
15 más, también el apósito 55 presenta de nuevo una costura  
elástica 58 situada en su lado interior, que une los dos  
bordes frontales del tubo flexible de que está hecho el apó-  
sito.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita de-  
berá recaer sobre las siguientes:

20 - REIVINDICACIONES -

1. Un apósito circular elástico para extremidades y  
sus articulaciones, de género elástico de punto, de malla o  
tejido, o bien de otras estructuras textiles planas, carac-  
terizado porque el apósito consiste por todas partes en al  
25 menos dos capas de género superpuestas y desplazables una  
sobre la otra, cada una de ellas de ligamento flojo y que,  
tratándose de género de punto o de malla, tienen aproxima-  
damente 15 a 25, con preferencia 18 a 22 mallas por pulgada y,  
siendo un género tejido, aproximadamente 15 a 25 ligamentos  
30 por pulgada, poseyendo por lo demás una dilatabilidad de

1       aproximadamente 25 a 35 cm por 100 Pond en una tira de género de 10 cm de largo y 1 cm de ancho.

5       2. Un apósito de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque entre dos capas de género, o bien en una bolsa, está dispuesta una almohadilla o una cuña.

3. Un apósito de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por estar dispuesto en él al menos un refuerzo lateral.

10      4. Un apósito de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado por estar confeccionado a base de hilos de lana, de viscosilla, de algodón y/o de plástico.

15      5. Un apósito de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por estar confeccionado como género de punto en ligamento derecho-derecho, con hilos de trama de goma en las filas de mallas.

6. Un apósito de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque es de forma cónica.

20      7. Un apósito de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque está dotado de un forro interior.

8. Un apósito de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque tiene la forma de una media o calcetín con su pie.

25      9. Un apósito de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por ser de forma cónica-abombada.

30      10. Un apósito de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las capas de género interiores están tricotadas de modo que tienen un

1 diámetro menor que la capa de género exterior.

5 11. Un apósito de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la capa de género extrema interior consiste en lana, algodón o viscosilla, y la capa de género extrema exterior en un hilo resistente de plástico.

10 12. Un apósito de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque en un apósito de dos capas, la almohadilla dispuesta entre las dos capas de género está unida con la capa de género situada en el interior.

15 13. Se reivindica por ultimo como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita por:  
UN APOSITO CIRCULAR ELASTICO PARA EXTREMIDADES Y SUS ARTICULACIONES, DE GENERO ELASTICO DE PUNTO, DE MALLA O TEJIDO, O BIEN DE OTRAS ESTRUCTURAS TEXTILES PLANAS.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de catorce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

20 Madrid, 19 de Noviembre de 1976

BERNARDO UNGRIA

P.P.



25

30

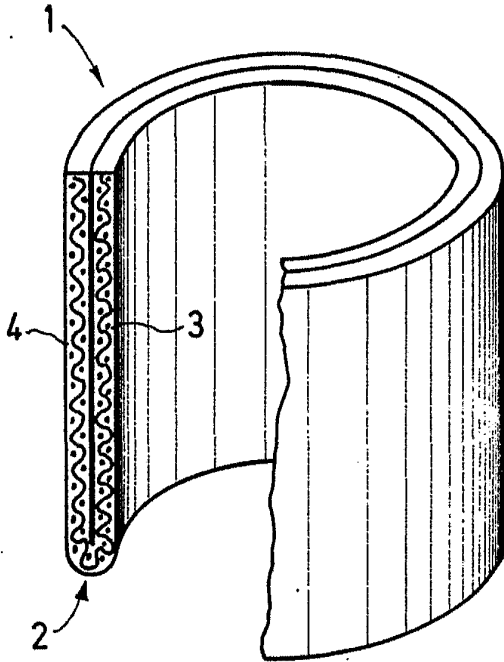


Fig. 1

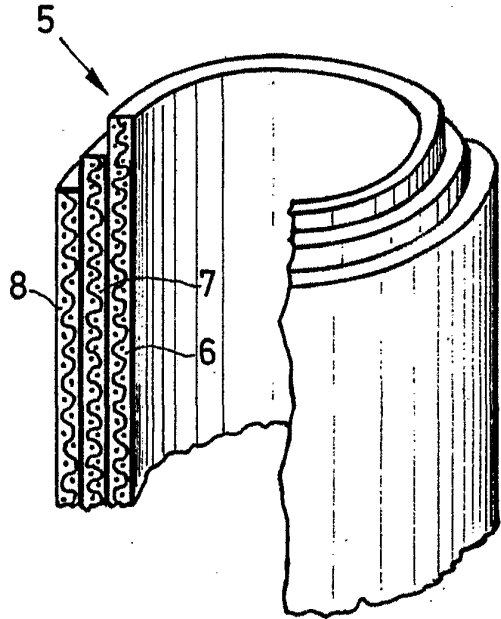


Fig. 2

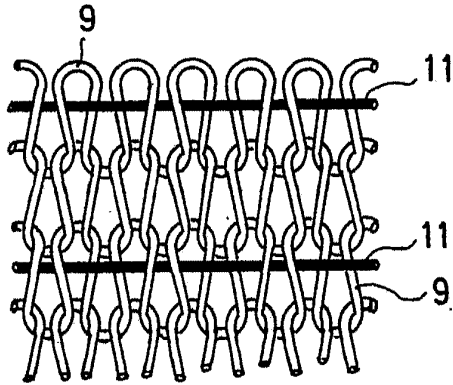


Fig. 3

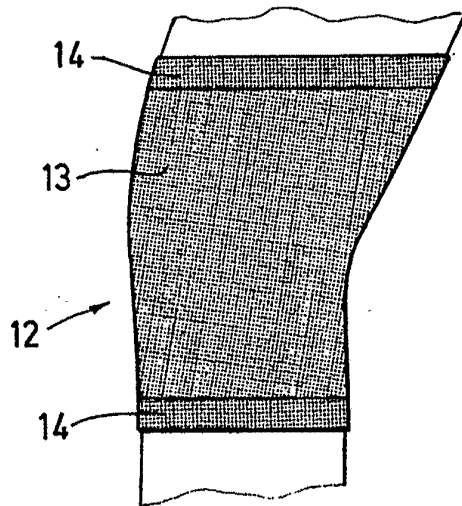


Fig. 4

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 19 Noviembre de 1976  
BERNARDO UNGRIA

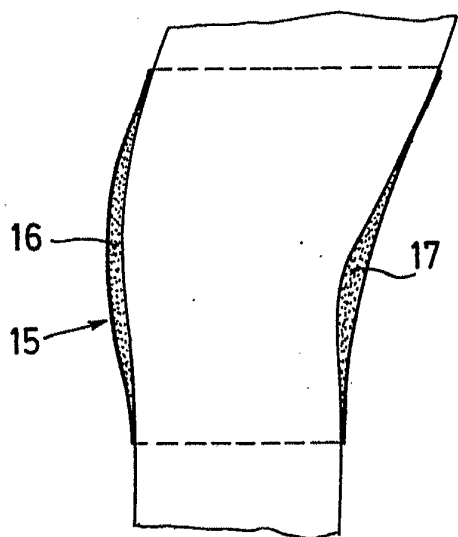


Fig. 5

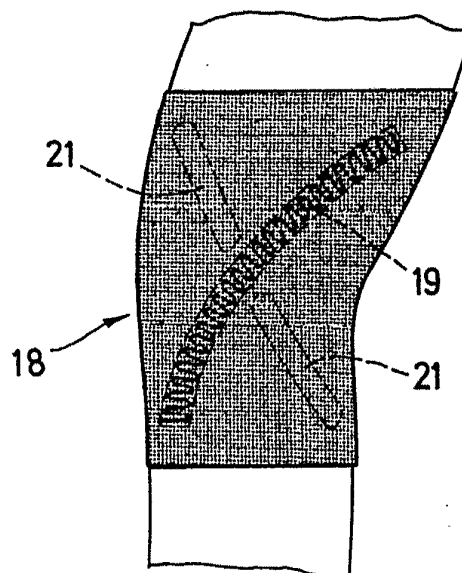
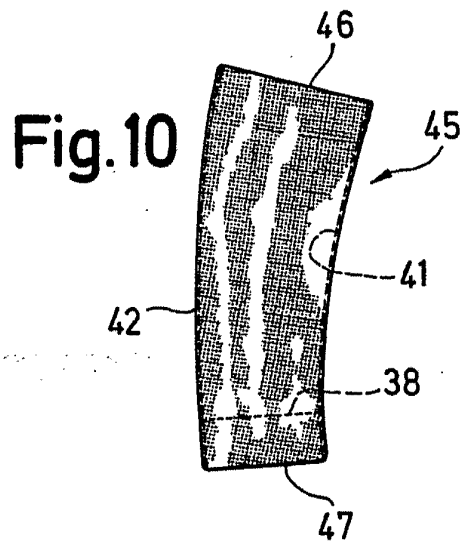
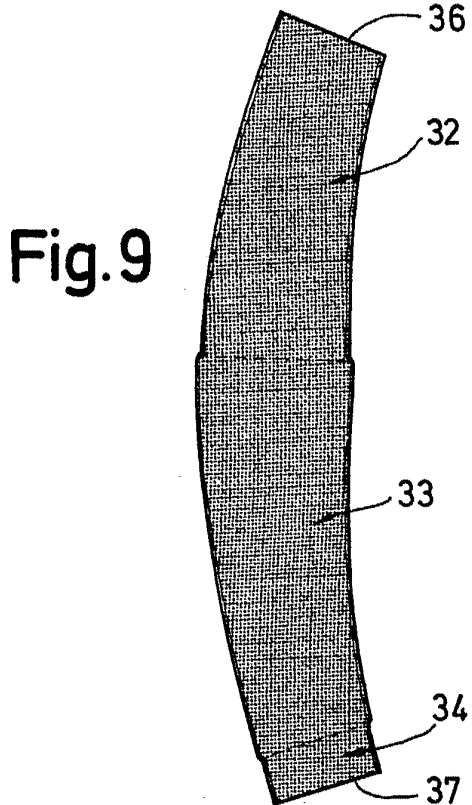
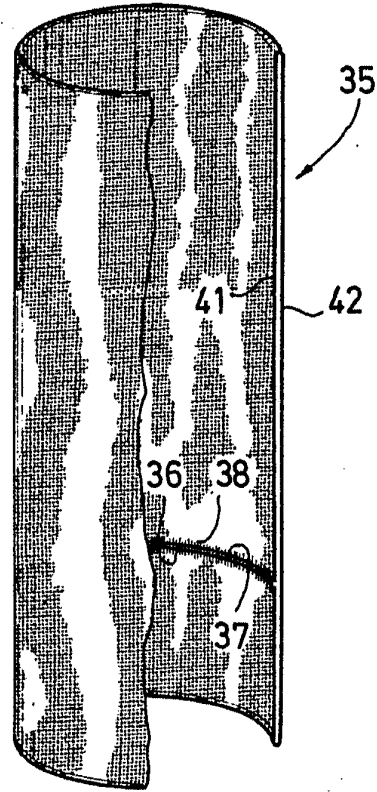
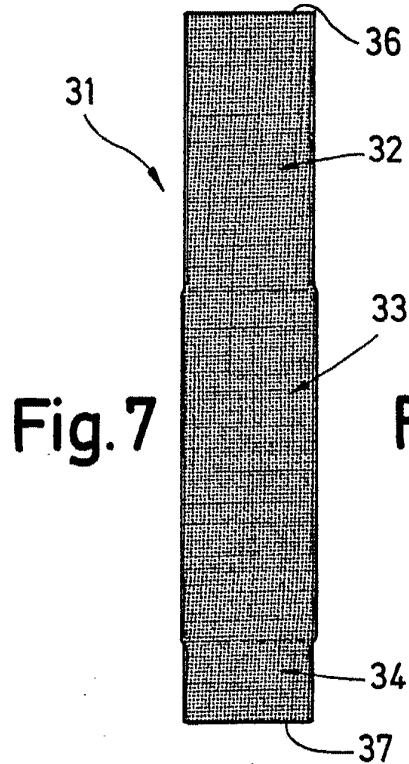


Fig. 6

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 19 Noviembre de 1976  
BERNARDO UNGRÍA



ECCALA VARIABLE  
Madrid, 19 Noviembre 1976  
BERNARDO UNGRIGIA

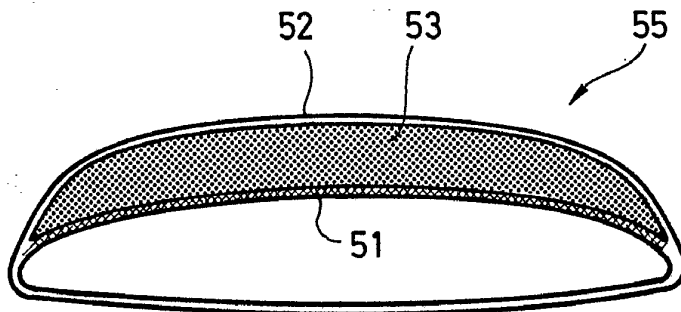
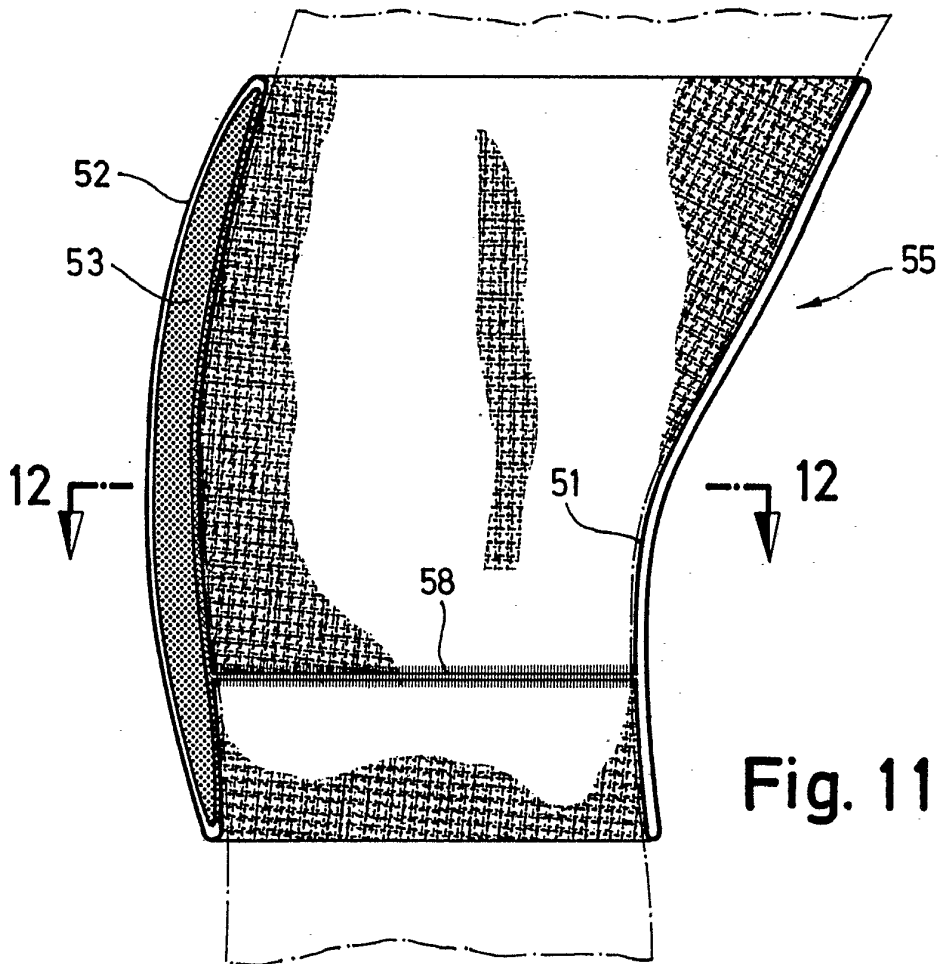


Fig. 12

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 19 Noviembre de 1970  
BERNARDO UNQUILA