



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 305 614**

(51) Int. Cl.:
A63C 5/04 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **04012896 .9**

(86) Fecha de presentación : **01.06.2004**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1484091**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **08.12.2004**

(54) Título: **Esquí para la práctica de esquí alpino.**

(30) Prioridad: **02.06.2003 FR 03 06615**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

(73) Titular/es: **Salomon S.A.**
Lieudit La Ravoire
74370 Metz-Tessy, FR

(72) Inventor/es: **Puget, Nicolas**

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

ES 2 305 614 T3

DESCRIPCIÓN

Esquí para la práctica de esquí alpino.

5 El invento se refiere a un esquí pensado para la práctica del esquí alpino, así como una pareja de esquís.

De forma conocida, un esquí comprende un núcleo central que está rodeado de capas de refuerzo y que comprende en la parte inferior una suela de deslizamiento con dos cantos, y en la parte superior una capa decorativa.

10 En estos últimos años la técnica del esquí ha evolucionado con la técnica llamada del “carving”. Se ha acentuado la línea de cota de los esquís y se ha reducido su longitud. En los giros, en lugar de apoyar su peso principalmente sobre un esquí, el esquiador mantiene sus apoyos sobre los dos esquís que él mantiene separados.

Para tener en cuenta esta nueva técnica de esquí, se ha pensado en dar al esquí una estructura asimétrica.

15 De esta manera, por ejemplo, la solicitud de patente EP 907 390 describe una pareja de esquís en la que cada esquí tiene cantos curvados según curvas asimétricas de tal forma que el canto interno de un esquí y el canto externo del otro esquí tengan el mismo centro de curvatura teniendo en cuenta la posición relativa que el esquiador impone a estos dos esquís durante un giro sobre la nieve.

20 Este modo de construcción proporciona resultados satisfactorios, sin embargo, influye principalmente en la trayectoria del esquí. La solicitud de patente FR-A-2773718, explica planchas largas de deslizamiento sobre nieve que comprenden en el interior de la estructura láminas de refuerzo metálicas paralelas a la superficie de la plancha y asimétricas.

25 Un objetivo del invento es proporcionar un esquí de construcción asimétrica que esté aún mejor adaptado a la práctica del esquí según la técnica de “carving”.

30 Para ello, el invento proporciona un esquí que comprende un núcleo central, un subconjunto de refuerzo inferior situado bajo el núcleo y que descansa sobre una suela de deslizamiento que está rodeada por dos cantos laterales, y un subconjunto de refuerzo superior situado sobre la parte superior del núcleo, y recubierto por una capa decorativa, comprendiendo cada uno de los subconjuntos de refuerzo una o varias capas, teniendo al menos una de las capas de refuerzo superior una parte central que recubre la parte superior del núcleo y al menos un tramo lateral que vuelve a descender en dirección a un canto. El esquí está caracterizado por el hecho de que al menos una de las capas de refuerzo del subconjunto de refuerzo superior tiene una estructura asimétrica al nivel de sus tramos laterales al menos en una parte de su longitud.

35 De esta manera se introduce una asimetría en la estructura de la caja del esquí. Al garantizar esta caja la transmisión de los esfuerzos entre la parte superior del esquí y los cantos, se puede administrar de forma diferente el apoyo del esquiador sobre cada uno de los cantos.

El invento se comprenderá mejor haciendo referencia a la descripción que se da más adelante y a los dibujos que se adjuntan a ella.

45 La figura 1 representa un esquí en vista en planta.

La figura 2 muestra el esquí de la figura 1 en vista lateral.

Las figuras 3 a 9 representan una sección transversal del esquí según diferentes realizaciones del invento.

50 Las figuras 10 a 17 muestran en vista en planta y en desarrollo una capa de refuerzo según diferentes realizaciones del invento.

55 El esquí representado en la figura 1 se presenta como una viga 1 alargada según una dirección longitudinal y ligeramente arqueada en un plano vertical.

De forma conocida, el esquí presenta una parte 2 central prevista para alojar a los elementos de fijación de la bota y partes delantera 4 y trasera 5 que terminan respectivamente en la espátula 6 y el talón 7.

60 De forma conocida, el esquí presenta una superficie 8 inferior de deslizamiento que está rodeada por dos cantos 9 y 10, una superficie 11 superior decorativa y laterales 13 y 14 entre la superficie superior y los cantos laterales.

65 En sección, la estructura del esquí comprende un núcleo 6 central. El núcleo es apropiado en todos los materiales, especialmente en madera o en espuma inyectada o mecanizada, por ejemplo en espuma de poliuretano. Como se sabe, sus dimensiones en sección pueden variar a lo largo de la longitud del esquí, y puede estar formado por varios elementos juxtapuestos transversal y/o verticalmente.

ES 2 305 614 T3

El núcleo 6 descansa sobre un subconjunto 15 de refuerzo inferior, el cual descansa a su vez sobre una suela 16 de deslizamiento. La suela 16 de deslizamiento proporciona la superficie 8 inferior de deslizamiento.

Según la realización ilustrada, el subconjunto 15 de refuerzo inferior comprende dos capas de refuerzo, una capa 17 inferior de fibras impregnadas de resina y una capa 18 de refuerzo metálica, por ejemplo de aleación de aluminio. Las capas de refuerzo pueden estar formadas por varias sub-capas.

Un subconjunto 19 de refuerzo superior está situado por encima del núcleo 6. Preferiblemente, dicho subconjunto presenta el mismo tipo de estructura que el subconjunto inferior, con una capa 20 de refuerzo metálica y una capa 21 de refuerzo de fibras impregnadas de resina.

El conjunto está recubierto por una capa 23 externa que está decorada y que proporciona la superficie 11 superior decorativa.

Como se ha dicho anteriormente, en la parte superior y la inferior del núcleo los subconjuntos de refuerzo tienen preferiblemente el mismo tipo de estructura para garantizar una estabilidad de la curvatura del esquí.

Según una particularidad del invento la estructura del esquí no es la misma a lo largo de los dos flancos laterales del esquí. Se sabe que esfuerzos importantes atraviesan estas zonas, en particular cuando el esquiador realiza giros. El hecho de tener una estructura distinta permite administrar de forma diferente el apoyo del esquí sobre sus cantos externo e interno y, por tanto, permite administrar de forma diferente el apoyo de los esquís interior y exterior del giro.

Según la realización ilustrada, la capa 20 de refuerzo metálica tiene una parte 20c central que cubre la parte superior del núcleo y un tramo 20a lateral de dicha capa desciende a lo largo de un solo flanco del esquí, el flanco 14. Por el otro lado la capa de refuerzo se detiene en la unión entre la parte superior del núcleo y el flanco 13 opuesto. La capa 21 de refuerzo de fibras tiene una parte 21c central que cubre la parte superior del núcleo y un tramo 21a lateral desciende a lo largo del otro flanco 13 del esquí. La capa 21 de refuerzo no cubre el flanco 14 opuesto.

Estas dos capas llegan hasta los cantos 9 y 10. Así, el esquí presenta una estructura en cajón híbrida con dos capas de refuerzo superpuestas sobre la parte superior y la inferior del núcleo, un refuerzo de unión metálico a lo largo de un flanco y un refuerzo de unión de fibras en el otro.

La estructura similar del esquí en la parte superior y la inferior del núcleo garantiza una estabilidad de la curvatura del esquí. El tramo lateral metálico proporciona un potente agarre, el tramo lateral de fibras permite dosificar el agarre del esquí sobre la nieve.

Naturalmente, para una pareja de esquís los refuerzos laterales se disponen con una simetría de espejo al nivel de sus tramos laterales. En estas condiciones, los tramos laterales metálicos se encuentran preferiblemente en el exterior de los esquís y los tramos de fibras en el interior. De todas maneras esto no es limitativo y también se puede hacer a la inversa.

La figura 4 es relativa a una variante de realización. Según esta variante, en lugar de detenerse en la unión entre la parte superior del núcleo 26 y uno de los flancos 33 ó 34 del esquí, las capas 31 y 32 de refuerzo tienen alas 31b y 32b laterales que prolongan la parte 31c, 32c central por el lado opuesto a los tramos 31a, 32a laterales y que cubren los flancos del esquí sólo en una parte de su altura. Este modo de construcción facilita el centrado de los refuerzos sobre el núcleo, en particular para un refuerzo metálico cuando éste está conformado de antemano.

Como variante, se podría tener un ala sobre sólo una de las capas de refuerzo.

En lugar de prolongarse con un ala, la parte 36c, 37c central de las capas 36, 37 de refuerzo se puede detener antes del borde 35b, 35c lateral del núcleo 35 en el lado que está prolongado por un tramo lateral. Esto se ilustra en la figura 5 para las capas 36 y 37 de refuerzo. Como variante se podría tener un acortamiento sólo para una de las capas.

Según el modo de construcción de la figura 6, el núcleo 38 está recubierto por dos capas 40 y 41 de refuerzo. La capa 40 tiene una parte 40c central que se extiende sobre la cara superior del núcleo 38 y un tramo 40a, 40b lateral que desciende a lo largo de cada uno de los dos flancos 43 y 44 del esquí en dirección a los cantos de manera que forme una caja de refuerzo superior.

La otra capa 41 de refuerzo es asimétrica, tiene una parte 41c central que cubre la cara superior del núcleo 38 y un tramo 41a que desciende a lo largo de un solo flanco, el flanco 44.

Según la realización ilustrada, en la parte superior del núcleo la capa de refuerzo asimétrica está situada por debajo de la capa simétrica. Esto no es limitativo y también puede ser adecuada una disposición inversa.

En estas diferentes construcciones, las capas de refuerzo pueden ser de igual naturaleza, especialmente de capas de fibras impregnadas de resina, o bien pueden ser de naturaleza diferente, especialmente una capa de refuerzo de fibras y una capa de refuerzo metálica o incluso dos capas de fibras de naturaleza diferente, por ejemplo de vidrio, de carbono o de fibras de aramida embebidas en una matriz epoxi. También se pueden utilizar capas cuyas fibras

ES 2 305 614 T3

tengan orientaciones diferentes, por ejemplo una orientación longitudinal y una orientación transversal, o incluso orientaciones oblicuas con respecto a la dirección longitudinal del esquí, a ambos lados de la dirección longitudinal definida por el esquí, o incluso capas de densidad diferente.

5 La figura 7 es relativa a otra variante de realización del invento. El subconjunto de refuerzo superior comprende tres capas 48, 49 y 50 de refuerzo. En la parte superior del núcleo las partes 48c, 49c, 50c centrales de las tres capas de refuerzo se superponen con la capa 49 intercalada entre las capas 48 y 50. En cambio, a lo largo de los flancos del esquí las capas de refuerzo están dispuestas de forma asimétrica. En la realización ilustrada el tramo 49a de la capa 49 intermedia desciende a lo largo de uno de los flancos del esquí, el flanco 53, y tramos 48a y 50a laterales de las otras
10 capas vuelven a descender a lo largo del otro flanco del esquí, el flanco 54.

Como en los casos precedentes, las capas 48, 49 y 50 son de igual naturaleza o de naturaleza diferente en cuanto a su material, su densidad y/o la orientación de las fibras.

15 Según la variante de ejecución ilustrada en la figura 8, el refuerzo 68 superior o, de forma más general, el subconjunto superior, presenta un único tramo 68a lateral que vuelve a descender a lo largo de uno de los flancos del esquí, el flanco 73. A lo largo del otro flanco 74 del esquí un elemento neutro tal como, por ejemplo, un lateral 70 de fenol o de ABS está pegado contra el núcleo 76. De esta forma, el esquí presenta una estructura de tipo monocasco a lo largo de uno de sus flancos y una estructura de tipo sándwich a lo largo del otro flanco.

20 La realización de la figura 9 difiere de las precedentes en que dos largueros 80 y 81 están apoyados de canto sobre los cantos 82 y 83. En lugar de apoyarse sobre los cantos, el subconjunto 85 superior y la capa 86 decorativa descansan sobre la cara superior de los largueros 80 y 81.

25 Como en el caso precedente, el subconjunto 85 de refuerzo superior tiene una estructura asimétrica. Según la realización ilustrada, el subconjunto 85 comprende dos capas 87 y 88 que tienen tramos 87a, 88a laterales que vuelven a descender en dirección a cada uno de los largueros 80, 81. Naturalmente, podrían ser adecuadas otras estructuras asimétricas.

30 Como variante, el esquí podría tener un larguero sólo en un lado del esquí.

A lo largo de la dirección longitudinal del esquí, la asimetría de la estructura del esquí puede ser homogénea o heterogénea.

35 La figura 10 y las figuras siguientes representan en vista en planta y en vista en desarrollo una capa de refuerzo superior para diferentes modos de construcción de un esquí. En estas figuras los trazos de puntos representan la línea de plegado entre la parte central del refuerzo y su tramo o tramos laterales.

40 La figura 10 muestra una capa 90 de refuerzo que tiene una parte 90c central prolongada sólo en un borde y en toda la longitud del refuerzo por un tramo 90a lateral. El trazo de puntos señalado con 92 representa la línea de plegado de la capa de refuerzo. No hay tramo lateral al otro lado de la parte 90c central.

45 La figura 11 ilustra una variante de construcción. El refuerzo 96 tiene una parte 96c central y dos tramos 96a, 96b laterales que se extienden sobre la parte 93 central y la parte 94 trasera del esquí. En la parte delantera uno de los tramos laterales, en este caso el tramo 96a, está recortado a lo largo de la línea de plegado. Por lo tanto, es discontinuo sobre la longitud del refuerzo.

50 Un refuerzo de este tipo tiene una estructura simétrica en la parte trasera y en la parte central, y una estructura asimétrica en la parte delantera. También podría ser adecuada una disposición inversa.

Para el refuerzo 98 representado en la figura 12, uno de los tramos laterales, en este caso el tramo 98a, también es discontinuo. Dicho tramo 98a está presente sólo en la parte central, estando presente el otro tramo 98b en toda la longitud del refuerzo.

55 La figura 13 muestra otra variante de realización de un tramo lateral discontinuo con un refuerzo 99, una de cuyos tramos laterales, el tramo 99a, se extiende en la parte trasera y la parte central, y el tramo 99b lateral está presente en la parte central y en la parte delantera.

60 Según la figura 14, el refuerzo 100 tiene un tramo 100a lateral discontinuo que se extiende sobre toda la longitud del refuerzo excepto en su zona central. El otro refuerzo 100b se extiende sobre toda la longitud.

En la figura 15, el tramo 101a lateral se extiende sólo en la parte trasera del refuerzo, extendiéndose el otro tramo 101b lateral sobre toda la longitud.

65 En la figura 16, el refuerzo 102 tiene un tramo 102a lateral que se extiende en la parte trasera y otro tramo 102b lateral que se extiende en la parte delantera del refuerzo.

ES 2 305 614 T3

Finalmente, la figura 17 ilustra otra realización del invento con un refuerzo 103 del que un tramo, en concreto el tramo 103a, es continuo sobre la longitud del refuerzo y el otro tramo, el tramo 103b, es discontinuo y presenta cortes 104 que están practicados sobre una longitud que coincide con la altura del lateral del esquí.

5 También son posibles otros modos de recorte de los refuerzos.

Cuando el subconjunto superior está formado por varias capas de refuerzo superpuestas, cada una de las capas se puede realizar según un mismo modo de recorte, o según modos de recorte diferentes.

10 Según el invento es suficiente que una de las capas de refuerzo superior presente una asimetría de estructura al nivel de sus tramos laterales.

Naturalmente el invento no está limitado a las realizaciones que se han descrito, y son posibles otras variantes.

15 En lugar de cubrir toda la longitud del esquí, las capas de refuerzo superior, o parte de ellas, podrían también cubrir sólo una parte de ésta.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Esquí que presenta una superficie (11) superior, una superficie (8) de deslizamiento y dos flancos (13, 14, 43, 44, 53, 54, 73, 74) laterales que comprende un núcleo (6, 38, 76) central, un subconjunto (15) de refuerzo inferior situado bajo el núcleo y que descansa sobre una suela (16) de deslizamiento que está rodeada por dos cantos (9, 10) laterales, y un subconjunto (19) de refuerzo superior situado sobre la parte superior del núcleo, y recubierto por una capa (23) decorativa, comprendiendo cada uno de los subconjuntos de refuerzo una o varias capas, teniendo al menos una de las capas (20, 21, 31, 32, 36, 37, 40, 41, 48, 49, 50, 68, 87, 88, 90, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103) de refuerzo superior una parte (20c, 21c, 31c, 32c, 36c, 37c, 48c, 49c, 50c, 90c, 96c, 98c, 99c, 100c, 101c, 102c, 103c) central que recubre la parte superior del núcleo y **caracterizado** por el hecho de que al menos un tramo (20a, 21a, 40a, 40b, 41a, 48a, 49a, 50a, 68a, 87a, 88a, 90a, 90b, 96a, 96b, 98a, 98b, 100a, 100b, 101a, 101b, 102a, 102b, 103a, 103b) lateral de esta capa de refuerzo superior, vuelve a descender en dirección a un canto y **caracterizado** por el hecho de que al menos una de las capas (20, 21, 31, 32, 36, 37, 40, 41, 48, 49, 50, 68, 86, 87, 90, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103) de refuerzo del subconjunto de refuerzo superior tiene una estructura asimétrica al nivel de sus tramos laterales a lo largo de al menos una parte de su longitud,

2. Esquí según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el subconjunto de refuerzo superior comprende al menos una capa (20, 21, 31, 32, 36, 37, 41, 48, 49, 50, 68, 87, 88) superior de refuerzo que tiene una parte (20c, 21c, 31c, 32c, 36c, 37c, 41c, 48c, 49c, 50c, 68c, 87c, 88c) central y un tramo (20a, 21a, 41a, 48a, 49a, 50a, 68a, 87a, 88a) lateral a un solo lado de la parte central sobre al menos una parte de la longitud del esquí.

3. Esquí según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que el subconjunto de refuerzo superior comprende al menos dos capas (20, 21, 31, 32, 36, 37, 48, 49, 50, 87, 88) de refuerzo superior que tienen partes (20c, 21c, 31c, 32c, 36c, 37c, 48c, 49c, 50c, 87c, 88c) centrales superpuestas y que tienen cada una de ellas un solo tramo (20a, 21a, 31a, 32a, 36a, 37a, 48a, 49a, 50a, 87a, 88a) lateral, volviendo a descender los tramos laterales de las citadas capas a lo largo de los dos flancos del esquí en dirección a los cantos, al menos en una parte de la longitud del esquí.

4. Esquí según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que el subconjunto de refuerzo superior comprende al menos una capa (41) de refuerzo superior que tiene una parte (41c) central y un solo tramo (41a) lateral y una capa (40) de refuerzo superior que tiene una parte (41c) central y dos tramos (41a, 41b) laterales que vuelven a descender a lo largo de los dos flancos laterales del esquí.

5. Esquí según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que las capas de refuerzo son de igual naturaleza.

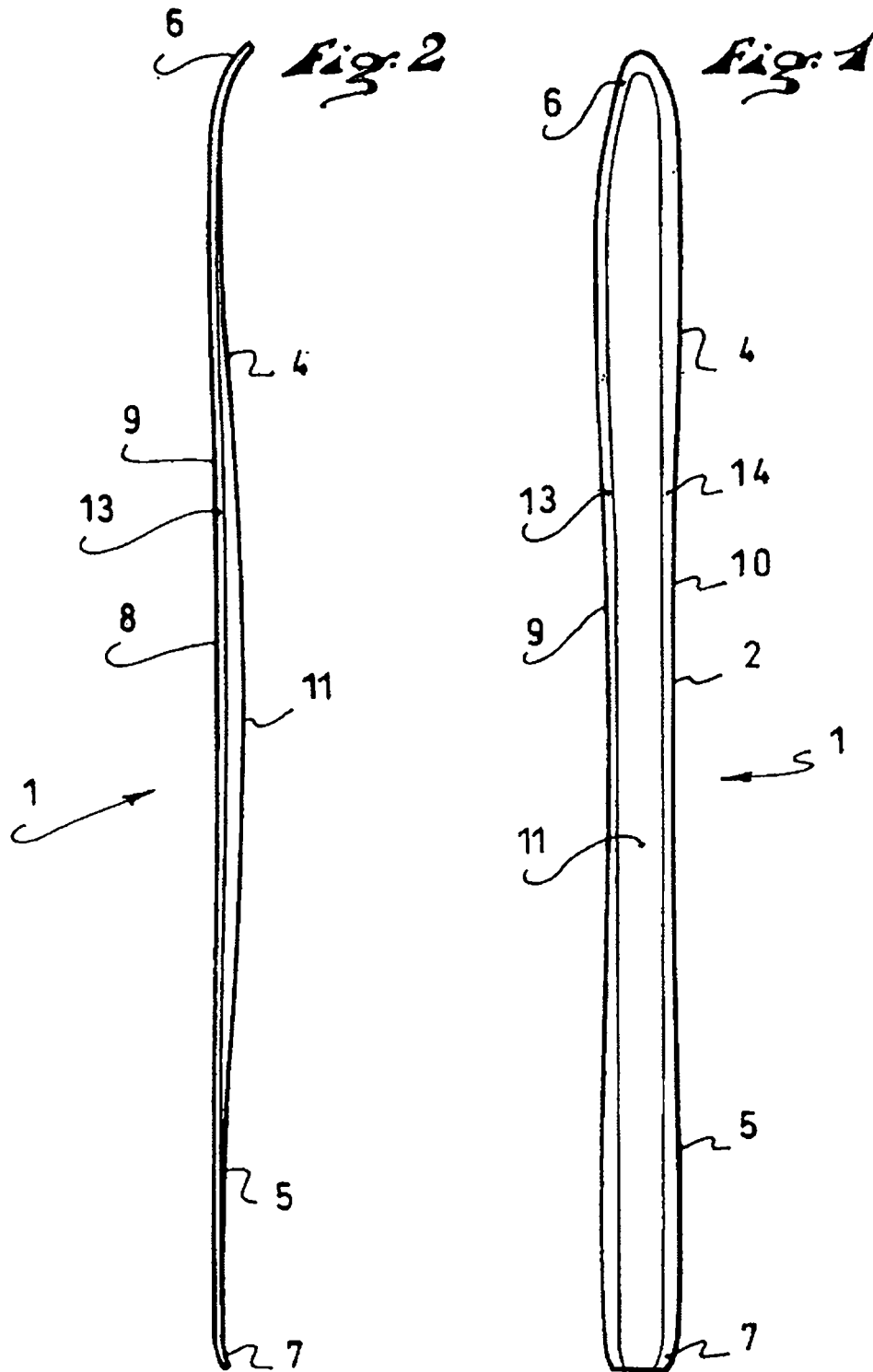
6. Esquí según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que las capas de refuerzo son de naturaleza diferente.

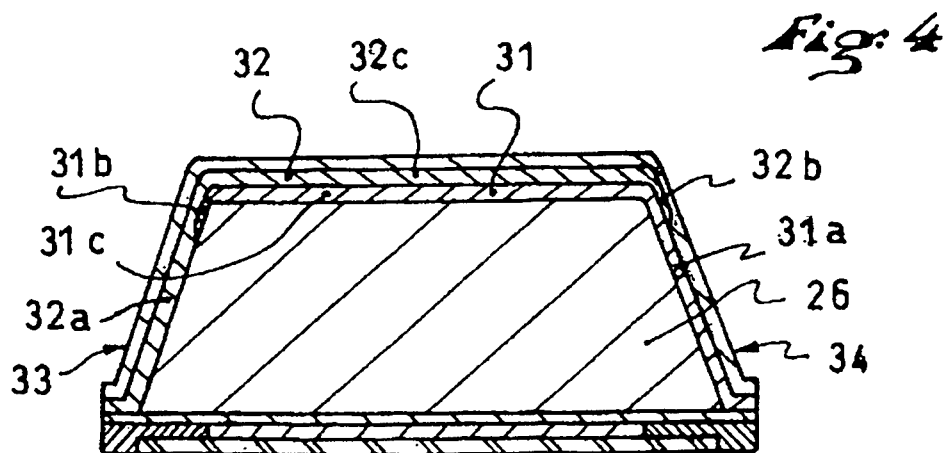
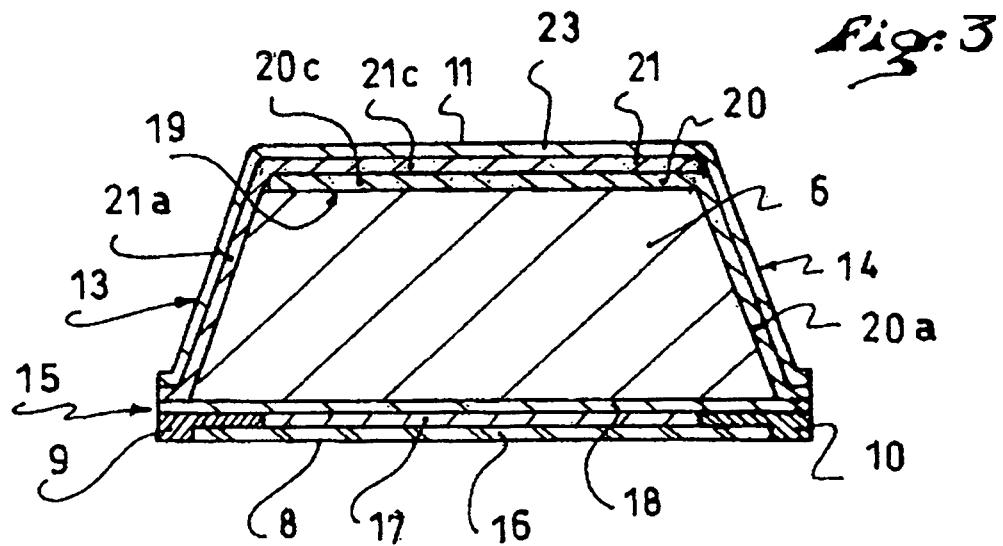
7. Esquí según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que al menos en una parte de su longitud sólo uno (73) de sus flancos (73, 74) está cubierto por un tramo (68a) lateral provisto de una capa (68) superior de refuerzo.

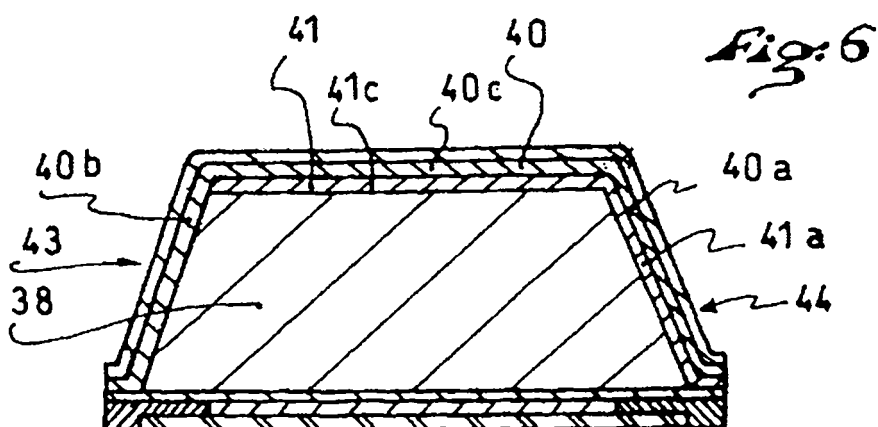
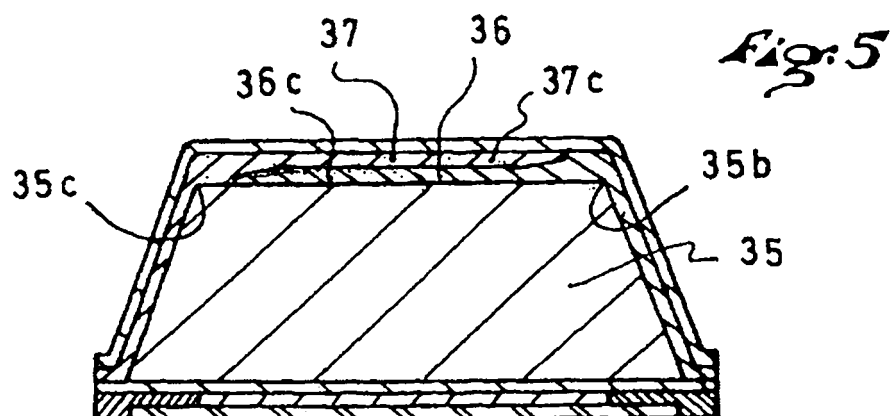
8. Esquí según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que la parte (31c, 32c) central de al menos una capa (31, 32) de refuerzo superior está prolongada por un ala (31b, 32b) situada en el lado opuesto a un tramo (31a, 32a) lateral.

9. Esquí según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que la parte (36c, 37c) central de al menos una capa (36, 37) superior de refuerzo se detiene antes del borde lateral del núcleo del lado opuesto a su tramo lateral.

10. Esquí según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que la capa (90, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103) de refuerzo tiene al menos un tramo (100a, 101a, 102a, 102b, 103b) lateral discontinuo sobre la longitud del esquí.







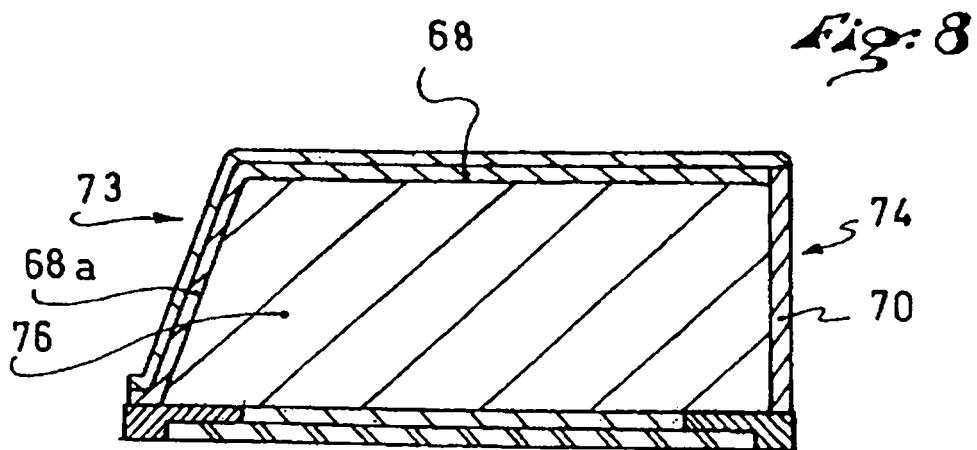
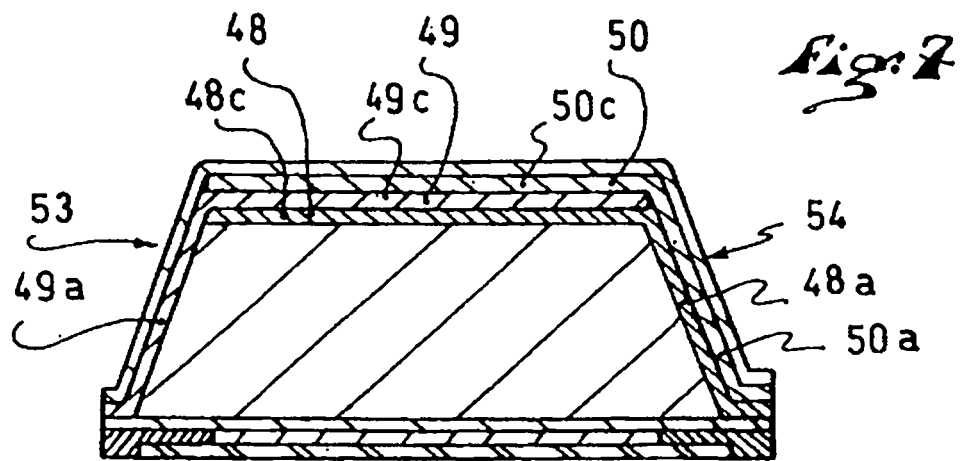


Fig. 9

