

206418



1974

AG3C

M O D E L O
D E
U T I L I D A D

por "DISPOSITIVO PARA AMORTIGUAR VIBRACIONES EN ESQUIES",
a favor de HANNES MARKER, domiciliado en 81 GARMISCH-PARTE-
NKIRCHEN-HAUPSTRASSE 51-53 (Alemania).

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un dispositivo para amortiguar vibraciones en esquíes.

5. Un defecto de los esquíes de que hoy en día se dispone, estriba en sus insatisfactorias propiedades de deslizamiento en circunstancias de nieve difíciles, sobre todo en nieve dura y más aún en nieve helada. Al deslizarse sobre una base dura, el esquí es excitado a vibrar en rápida sucesión por las escabrosidades que presenta toda pista. Preponderantemente afectado por este fenómeno en extremo molesto se vé
10. el extremo delantero del esquí. La consecuencia es que el -

206418



contacto del esquí con la pista se vé interrumpido constantemente de manera indeseable.

5. Este efecto menoscaba la estabilidad de dirección. El esquí se escurre, sobre todo cuando se esquía en sentido inclinado con respecto a la pendiente, en cuanto su canto pierde contacto con la pista como consecuencia de las vibraciones. El esquiador no puede evitar estos movimientos impremeditados del esquí, sino a lo sumo corregir sus repercusiones.

10. Esto hace difícil el esquiar, sobre todo para esquiadores menos hábiles, e incluso peligroso muchas veces. No en último término repercute muy desfavorablemente que las vibraciones del esquí son transmitidas al esquiador, sobre todo a su musculatura de la pierna, lo que por una parte es físicamente desagradable, y, por otra parte, origina un cansancio prematuro del esquiador.

20. En realidad existen ya proposiciones encaminadas a amortiguar las vibraciones de los esquíes, que tienen la finalidad de conferir a un esquí de buena elasticidad una flexibilidad, mediante la cual se deslice por una parte sin la menor resistencia posible sobre las escabrosidades de la pista, mientras que, por otra parte, pueda mantener el contacto con la pista, para garantizar una irreprochable estabilidad de dirección.

25. Así, por ejemplo, la solicitud de patente alemana publicada nº 1.960.408 muestra en diversas formas de realización un dispositivo para amortiguar las vibraciones en esquíes, que consiste en al menos una cavidad cerrada, dispuesta en o junto al esquí, encontrándose en el interior de la cavidad agentes líquidos y/o sólidos, que pueden moverse relativamente entre sí y/o unos en otros, generando con ello la fricción precisa para la amortiguación.
- 30.



2004

Ahora bien, una amortiguación mediante fricción no puede por diversas razones conducir al resultado deseado al esquiarse. Por este motivo no han encontrado tampoco entrada en la práctica las formas de realización propuestas.

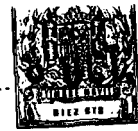
5. El presente invento emprende un camino completamente distinto, y propone un dispositivo para amortiguar vibraciones en esquíes, con un sistema de oscilaciones previsto en el esquí y que ejerce sobre él fuerzas que actúan en contra de sus desviaciones de cada caso, con una o varias frecuencias de resonancia comprendida o comprendidas entre 1 Hz y 40 Hz. De este modo las vibraciones actuantes en el esquí se extinguen por interferencia en un tiempo brevísimo. De este modo puede el esquí mantener de manera óptima contacto con la pista, y garantizar una estabilidad de dirección y posibilidad de conducción óptimas.
- 10.
- 15.

En la forma constructiva del invento, el sistema de oscilaciones está formado por una masa sostenida de manera elástica y movable sustancialmente en sentido perpendicular con respecto a la superficie de deslizamiento del esquí.

20. En una forma ventajosa de realización, la masa está sostenida en la dirección de movimiento entre dos muelles. A este respecto se prevén convenientemente muelles compresores helicoidales.

25. Otra forma de realización prevé que la masa esté conformada a manera de brazo oscilante situado en la posición de reposo al menos aproximadamente paralelo con respecto al esquí, y cargado por un muelle de tracción, pudiendo el eje del brazo oscilante estar previsto preferentemente en la zona de la pala del esquí.

30. Estas formas de realización del dispositivo conforme al



invento están previstas especialmente para su montaje ulterior en esquíes.

5. Ahora bien, como mejora del invento puede también la masa del sistema de oscilaciones estar conformada como la punta del esquí, y hallarse unida articuladamente con el esquí. A este particular sirve convenientemente para la sujeción flexible de la punta del esquí un material de unión elástico, - por ejemplo, caucho.

10. Para conseguir una seguridad dontra la destrucción impremeditada de la unión articulada entre el esquí y la punta del esquí, puede esta unión tener lugar a cierta distancia del material de unión elástico, através de un eje paralelo con respecto a la superficie de deslizamiento del esquí y transversal con respecto a la dirección longitudinal del esquí.

15. A base de los dibujos adjuntos se describen a continuación detalladamente ejemplos de realización del dispositivo conforme al invento, mostrando:

20. La fig. 1, una primera forma de realización de un dispositivo para amortiguar vibraciones de los esquíes en sección transversal central;

la fig. 2, una segunda forma de realización del dispositivo conforme al invento, en alzado lateral y parcialmente - en sección en honor a una mejor comprensión, y

25. las figs. 3 y 4, otras dos formas de realización, en las que los dispositivos amortiguadores son parte integrante de un esquí.

30. De acuerdo con el presente invento se ha previsto para la amortiguación de vibraciones en esquíes un sistema de oscilaciones especial, con una frecuencia de resonancia por el que se ejercen sobre el esquí fuerzas que actúan en contra de

206418



sus desviaciones de cada caso.

La gama de frecuencias del dispositivo conforme al invento está comprendida entre 1 y 40 Hz, ya que según el tipo de construcción, largo y demás dimensiones de los esquís, su gama de frecuencias varía, fuertemente.

5.

En la forma de realización conforme a la fig. 1, el sistema de oscilaciones está formado por una masa 2 movible perpendicularmente con respecto a la superficie de deslizamiento del esquí 1, y que está sostenida entre los muelles 3 y 4.

10.

Los muelles se apoyan a su vez contra la pared inferior (5) y respectivamente la pared superior 6 de una caja 7 fijada de una manera cualquiera sobre el esquí. Correspondiendo a los deseos y necesidades de cada caso, la fijación de la caja sobre el esquí puede ser soltable o no soltable.

15.

Si bien para cumplir la misión de sostén no es preciso para el sistema de oscilaciones, está no obstante la caja 7 cerrada totalmente, con el fin de impedir un menoscabo de la función del sistema de oscilaciones por influencias externas, tales como nieve, agua, ensuciamiento, etcétera.

20.

Para conseguir la acción óptima del dispositivo con el menor gasto de material posible, se debe disponer éste en el esquí lo más próximo posible a la punta del esquí.

25.

Naturalmente es posible también disponer un dispositivo conforme al invento adicionalmente en la mitad posterior del esquí, con objeto de amortiguar también las vibraciones de esta mitad.

30.

En la segunda forma de realización de un dispositivo conforme al invento para amortiguar vibraciones en esquís, mostrada en la fig. 2, está éste previsto directamente en la punta de un esquí 10. Una pieza de soporte 11 está fijada de una

308410



manera apropiada cualquiera en la pala del esquí. Como masa del sistema de oscilaciones sirve un brazo oscilante 12, situado normalmente en sentido horizontal y que, a través de un eje 13, está unido de manera basculable con la pieza de soporte 11.

5.

El brazo oscilante 12 consiste en dos varillas 14, 15, que por un extremo están unidas entre sí a través de una pieza moldeada 16. El otro extremo de cada caso de las varillas discurre por el lado de fuera a lo largo de la pieza de soporte 11, y está sustentado sobre el eje 13. Entre las dos barras 14, 15 está previsto un muelle de tracción 17, uno de cuyos extremos está fijado en la pieza moldeada 16, estando el otro extremo fijado en la pieza de soporte 11. Este muelle de tracción mantiene al brazo oscilante en su posición normal a cierta distancia de la superficie del esquí. También en esta forma de realización puede la masa del sistema de oscilaciones moverse sustancialmente en sentido perpendicular con respecto a la superficie de deslizamiento del esquí.

10.

15.

20.

25.

Las desviaciones vibratorias que se producen normalmente en los extremos del esquí, permiten que basta un recorrido de aproximadamente 40 mm para la amplitud de las oscilaciones de la masa del sistema de oscilaciones previsto conforme al invento. Ahora bien, con objeto de que en una desviación vibratoria excepcionalmente grande del esquí se evite un choque duro del brazo oscilante 12, se han previsto topes elásticos 18 y 19 para limitar su movimiento hacia ambos lados.

30.

La fig. 3 muestra un dispositivo para amortiguar vibraciones en esquíes, en el que la masa del sistema de oscilaciones previsto conforme al invento está configurada como punta 21 del esquí, y se halla unida con un esquí 22 por medio de una



articulación 23 que, por ejemplo, consiste en caucho. Esta -
unión elástica permite a la punta del esquí un movimiento de
vaivén, aproximadamente perpendicular con respecto a la su-
perficie de deslizamiento del esquí. Para que la masa del -
5. sistema de oscilaciones resulte suficientemente grande, pue-
de el extremo libre 24 de la punta del esquí estar hecho de
un material de alto peso específico.

La fig. 4 muestra una forma de realización modificada -
ligeramente con respecto a la fig. 3. En esta forma de rea-
lización se consigue una seguridad contra la destrucción im-
10. premeditada de la unión de la punta 26 del esquí con el esquí
27, por el hecho de que además de una unión elástica 28, tiene
lugar otra unión articulada del esquí y la punta del esquí,
a cierta distancia de la unión elástica, a través de un eje
15. 29 situado paralelo con respecto a la superficie de desliza-
miento del esquí y transversal con respecto a la dirección -
longitudinal del esquí. Este eje está soportado en dos pie-
zas de soporte simétricas 30 y, por su parte, sustenta atra-
vés de dos brazos 31, así mismo simétricos, la punta del -
20. esquí 26. Los brazos 31 se extienden hasta más allá del eje
29 y forman salientes 32, que sirven para limitar el movi-
miento de la punta del esquí hacia arriba.

Los dispositivos conforme al invento para la amortigua-
ción de vibraciones en esquies, ofrecen nuevas posibilidades
25. para la construcción de esquies. Los costosos métodos apli-
cados hasta ahora para conferir al esquí al menos una peque-
ña auto-amortiguación, ya son innecesarios, de modo que el
esquí puede ser construído de manera más sencilla, y por -
consiguiente más barata. Ahora ya se puede centrar la cons-
30. trucción de los esquies totalmente a la exigencia en cuanto

206418



la alta resistencia mecánica y elasticidad.

De acuerdo con las necesidades de cada caso, entra también dentro del marco del presente invento constituir el sistema de oscilaciones a base de varios sistemas de muelle-masa, con distintas frecuencias de resonancia.

5.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud alemana nº P 23 50 656.1 depositada el 9 de Octubre de 1.973 y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

10.

1.- Un dispositivo para amortiguar vibraciones en esquís caracterizado por un sistema de oscilaciones previsto en el esquí y que ejerce sobre él fuerzas que actúan en contra de sus desviaciones de cada caso, con una o varias frecuencias de resonancia comprendida o comprendidas entre 1 Hz y 40 Hz.

15.

2.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema de oscilaciones está formado por una masa sostenida de manera elástica y movable sustancialmente en sentido perpendicular con respecto a la superficie de deslizamiento del esquí.

20.

3.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la masa está sostenida en la dirección de movimiento entre dos muelles.

25.

4.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque como muelles están previstos muelles compresores helicoidales.

5.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, -

20313



1974

caracterizado porque la masa está configurada a manera de -
brazo oscilante, situado en el estado de reposo al menos apro-
ximadamente paralelo con respecto al esquí y cargado por un
muelle de tracción.

5. 6.-Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, -
caracterizado porque el eje se encuentra en la zona de la -
pala del esquí.

10. 7.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 2, -
caracterizado porque la masa del sistema de oscilaciones es-
tá conformada a manera de punta del esquí, y está unida artí-
culadamente con el esquí.

8.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 7, -
caracterizado porque para la sujeción elástica de la punta -
del esquí sirve un material de unión adecuadamente elástico.

15. 9.- Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, -
caracterizado porque la unión articulada del esquí y la punta
del esquí tiene lugar a cierta distancia del material de unión
elástico, y través de un eje situado paralelo con respecto -
a la superficie de deslizamiento del esquí, y transversal con
20. respecto a la dirección longitudinal del esquí.

10.- "DISPOSITIVO PARA AMORTIGUAR VIBRACIONES EN ESQUIES"

Según se describe y reivindica en la presente Memoria que
consta de 9 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola ca-
ra y de 2 láminas de dibujos.

25. Madrid, a 8 de Octubre de 1.974

HANNES MARKER

p.a.

30.

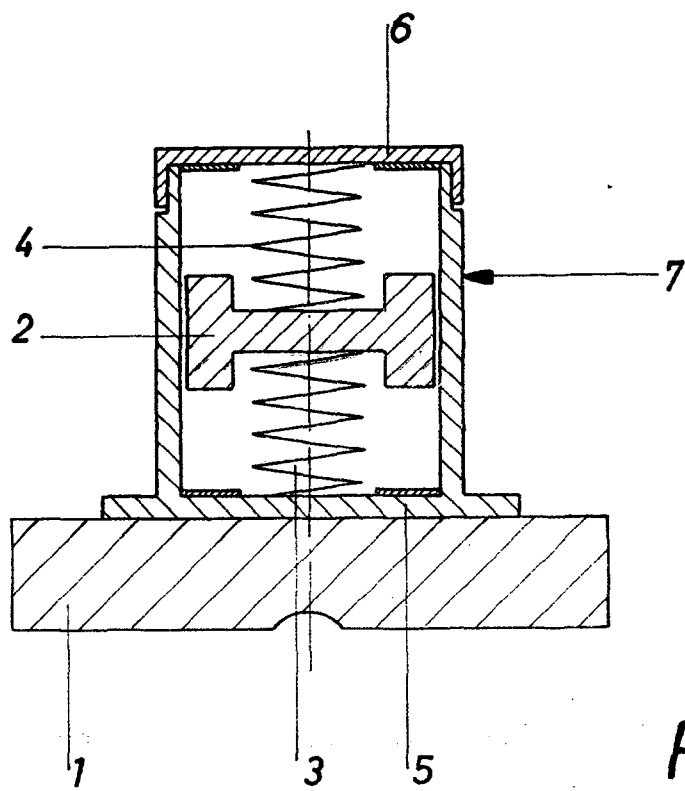


Fig. 1

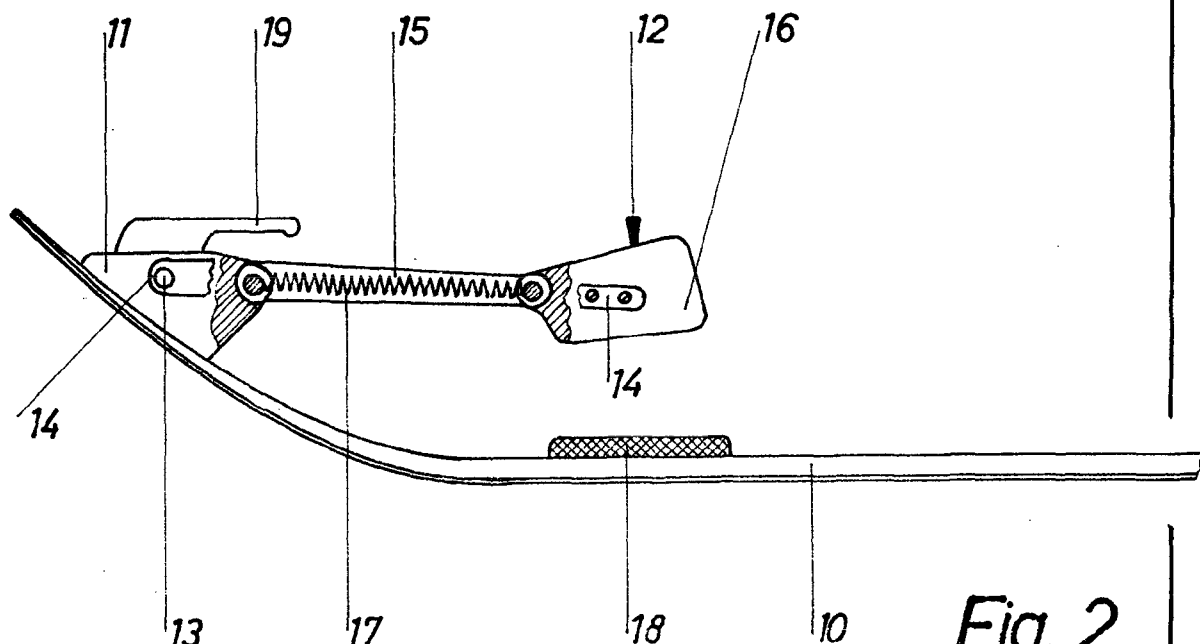


Fig. 2

8 OCT. 1974

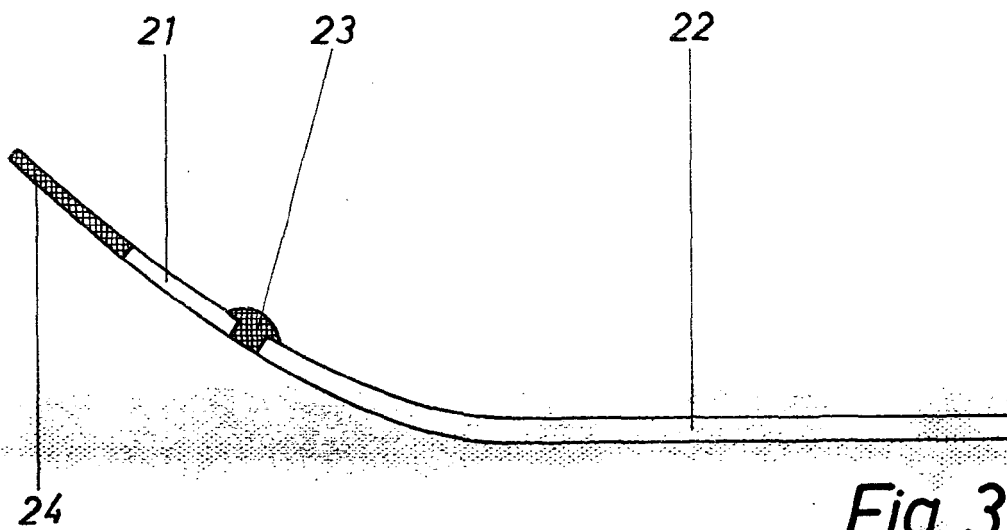


Fig. 3

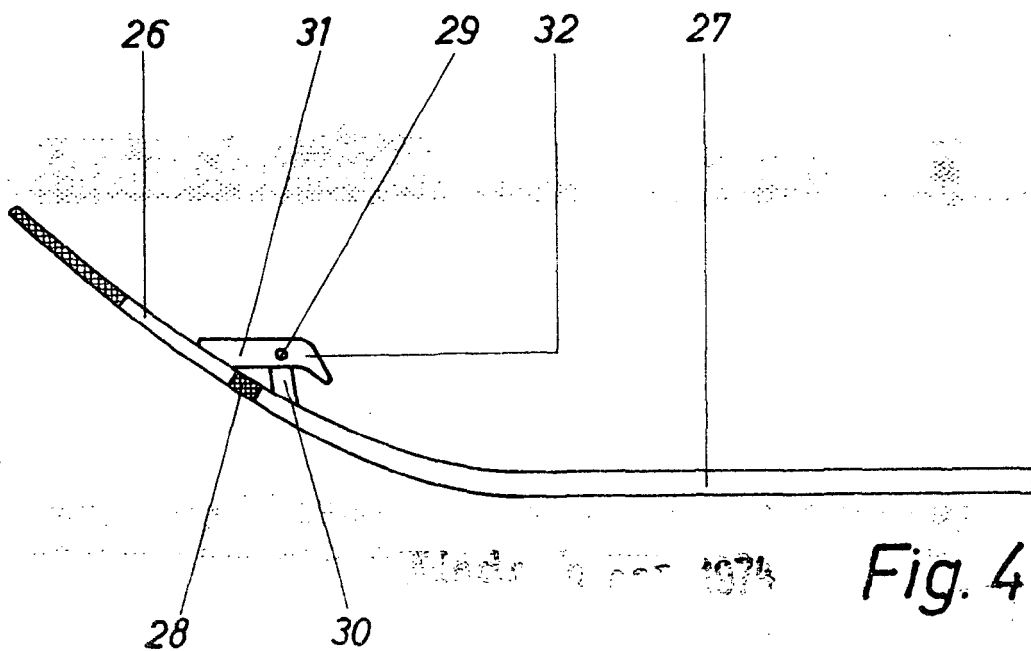


Fig. 4