



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 MAR. 1981

ES DIVISIONAL DE LA SOLICITUD DE PATENTE 485.214 del 19-10-

(19) ES	(21) NUMERO	(20) Y
	253.793/0	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	
	30-6-80	

(30) PRIORIDADES:	(31) PAIS
(31) NUMERO	(32) FECHA
P 26 45 735.4	20-10-78
	Alemania

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	A63B59/12

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

UN STICK DE HOCKEY

(71) SOLICITANTE (ES)

1) INPLAST HANDELSGESELLSCHAFT m.b.H.
2) CHEMISCHE WERKE HUELS AKTIENGESELLSCHAFT

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

1) Alte Hanauer Landstrasse Industriegebiet West,
6451 GROSSKROTZENBURG Alemania Federal
2) Postfach 1320, 4370 MARL 1, Alemania Federal

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El invento se refiere a un stick de hockey.

5 Por la solicitud de patente alemana publicada
nº. 1.901.768 es conocido un stick de hockey. Este stick
presenta una o varias hendiduras, que discurren a lo largo
de las partes de madera en sentido casi perpendicular con
respecto a la dirección del golpe. Estas hendiduras sirven
para influir en la elasticidad del stick. La hendidura o
10 hendiduras pueden encontrarse en la parte recta del mango,
y también en la maza. Mediante variaciones del largo de las
hendiduras y variaciones de sus lugares en el stick, puede
influirse de manera decisiva en las propiedades de elasti-
cidad del stick de hockey. Mediante una inserción de cor-
cho o de caucho en la hendidura, se incluye asimismo en es-
tas propiedades de elasticidad.

15 Ahora bien, este stick de hockey adolece del
inconveniente de que, debido al crecimiento natural de la
madera, las propiedades de elasticidad varían de stick en
stick, de modo que no es posible reproducir un stick con
exactamente las mismas propiedades de elasticidad. La hen-
20 didura influye también de manera negativa en la rigidez tor-
sional del stick.

25 Por la solicitud de patente alemana publicada
nº. 2.061.773 se conoce un stick de hockey y un procedi-
miento para su fabricación. Este stick de hockey presenta
una estructura estratificada, pudiendo el material de las
diversas capas consistir en madera o en plástico. Una con-
formación prevé una forma de realización en la que las capas
están dispuestas en sentido paralelo a la superficie percu-
30 tora del stick. Otra forma de realización prevé una disposi-
ción de las capas en sentido perpendicular con relación a

1 la superficie percutora del stick. El stick de hockey pre-
senta en la parte de asidero una o varias hendiduras, en
las que está dispuesto un material elástico, por ejemplo,
caucho. La zona de asidero está recubierta además con una
5 o varias capas de un tejido o de una redcilla de plásti-
co, con objeto de mantener unidas las partes cortadas de
la zona de asidero. La maza del stick de hockey está recu-
bierta, en la superficie de juego y/o también en la super-
ficie posterior, con una capa cubriente dura, a base de cha-
10 pa de madera o de otro material tal como fibras de vidrio
o plástico. En la fabricación de este stick de hockey se
procede de modo que se disponen varias capas de tiras rec-
tas en un dispositivo curvador, después de que las superfi-
cies de contacto de las capas han sido recubiertas previa-
15 mente con un pegamento. Este dispositivo curvador curva -
las capas, dándoles la forma deseada. Seguidamente se prac-
tican las hendiduras, y la maza se dota de la capa cubrien-
te dura en los puntos indicados más arriba. Después de apli-
cado el material elástico en las hendiduras, el stick re-
20 cibe su forma definitiva mediante mecanización y trabajo de
acabado.

Este stick de hockey y el procedimiento para
su fabricación adolecen de toda una serie de inconvenien-
tes sustanciales. Debido a la disposición de hendiduras en
25 la zona de asidero, el stick pierde su rigidez a la fle-
xión, tiende a una torsión mayor y corre el peligro de rom-
perse al ser sometido a un esfuerzo grande. El procedimien-
to para su fabricación representa un proceso muy costoso
debido a la multitud de operaciones, de modo que dicho pro-
cedimiento lleva inherentes costes altos.

30

1 El invento se ha propuesto crear un stick de
hockey, que esté dotado de propiedades óptimas para el jue-
go, haciendo posible en especial un manejo mejor y una con-
ducción más segura de la bola, y que posea una resistencia
5 mecánica muy alta; e indicar un procedimiento para la fa-
bricación sencilla, rápida y económica de tal stick de hoc-
key.

Este problema con respecto al stick de hockey
se resuelve conforme al invento, por el hecho de que la má-
10 za presenta en el lado de juego una garganta.

Esta configuración ofrece toda una serie de
ventajas sustanciales. Todas las bolas de hockey que inci-
den sobre la maza en la zona de la garganta son abarcadas
por ésta, impidiéndose que reboten de manera incontrolada.
15 Debido a esta propiedad mejora de manera sustancial la con-
ducción de la bola con relación a los sticks de hockey tra-
dicionales, aumentando la seguridad en el golpe.

Otro perfeccionamiento favorable viene dado por
el hecho de que la densidad del material en el stick de hoc-
20 key varía de zona en zona. Esta variación es conveniente-
mente tal, que la densidad del material en la maza es ma-
yor que en la zona de asidero. Esto tiene la ventaja de
que el stick de hockey experimenta durante un golpe una fuer-
za centrífuga mayor, proporcionando por consiguiente una
25 aceleración mayor a la bola pegada.

De manera ventajosa, el stick de hockey está
conformado de modo que su material consiste en un plástico
espumado, reforzado con fibras de vidrio. Esta conforma-
ción entraña toda una serie de ventajas sustanciales. De-
30 bido a emplearse plástico espumable en moldes, es posible

1 fabricar de manera racional sticks de hockey en grandes series. Como en tal producción en serie pueden ser mantenidas constantes las condiciones, queda garantizado que cada stick es idéntico en sus propiedades.

5 Otro perfeccionamiento favorable estriba en que el plástico consiste en una poliamida de alto peso molecular. Con ello se transmiten al stick de hockey las propiedades ventajosas conocidas de la poliamida, tal como, por ejemplo, la alta resistencia mecánica.

10 Aparte de esto es favorable elegir una poliamida, que tenga una viscosidad relativa en solución superior a 2,0. Se dispone con ello de una poliamida con propiedades de mecanización especialmente buenas.

15 Es además ventajoso que la proporción de fibras de vidrio ascienda a más de 20%, y que consistan en fibras cortadas de vidrio de un largo medio de más de 0,4 mm. Esto tiene la ventaja de que mejoran las propiedades con respecto a resistencia mecánica, flexión elástica y resistencia al choque, y que la mezcla de poliamida y fibras de vidrio puede inyectarse bien en moldes de espumado, debido a lo corto de las fibras cortadas de vidrio.

20 Además de esto resulta ventajoso agregar una sustancia plastificante adecuada en una proporción de más de 0,5%. Se consigue con ello que el material pierda su fragilidad y obtenga una tenacidad suficiente.

25 Otro perfeccionamiento favorable estriba en que el material empleado está dotado de los valores mecánicos siguientes:

- 1
1. Resistencia a la flexión DIN 53.452 N/mm² \approx 180
 2. Módulo E (Flexión) DIN 53.457 N/mm² \approx 7000
 3. Resistencia al choque a 23°C DIN 53.453 mJ/mm² \approx 65
 4. Resistencia al choque a 23°C
- 5
- Entalladura de doble V
- 45°C DIN 53.453 mJ/mm² \approx 25

5. Amortiguación buena en esfuerzo de choque.

Las propiedades del material valoradas por las cifras indicadas, lo hacen aparecer más apropiado como material para un stick de hockey, que la madera.

El problema planteado por el invento se resuelve en lo referente al procedimiento de fabricación del stick de hockey de acuerdo con el invento, por el hecho de que el stick de hockey se confecciona de la manera conocida mediante espumado en un molde. Con ello se consiguen ventajas sustanciales. Una ventaja principal estriba en que todos los sticks de hockey producidos son idénticos en todas sus propiedades. Es de destacar a este respecto, entre otras cosas, que cada stick de hockey tiene el mismo peso, ya que todos ellos tienen una conformación idéntica, y que no requieren de los jugadores un tiempo de acostumbramiento al cambiar de stick. Es destacable además que los sticks de hockey pueden ser fabricados de manera rápida y económica.

Una realización favorable estriba en emplear una adición de un porógeno en una cantidad de 0,1 a 1%. Se consigue con ello una formación óptima de la espuma.

De manera ventajosa se pone en práctica el procedimiento introduciendo la mezcla de plástico y de fibras de vidrio de tal modo en el molde, y llevando a cabo el es-

1 pumado de tal manera en el molde, que la densidad máxima de
material del stick de hockey exista en la maza, y la den-
sidad mínima de material, en la zona de asidero. Se consi-
guen con ello propiedades óptimas de juego, habiéndose es-
5 pecificado ya detalladamente las mejoras y ventajas en la
discusión precedente.

Otras características del invento se desprenden
den de la descripción siguiente de un ejemplo de realiza-
ción en combinación con el dibujo, mostrando en éste:

10 la figura 1 un stick de hockey con garganta; y
la figura 2, la sección IV a través de la maza
del stick de hockey de la figura 1.

El stick de hockey, representado en la figura 1,
presenta una garganta 3 en la cara de juego 2 de su maza 1.
15 El mango 4 que sigue a la maza 1 se estrecha poco a poco
hacia la zona de asidero 5. Un stick de hockey de este ti-
po puede fabricarse a base de plástico y también de madera.

En la figura 2 ha sido representada la sección
IV de la figura 1. En la cara de juego 2 de la maza 1 se
20 encuentra la garganta 3. La estructura espumada 7 ha sido
representada parcialmente. Esta estructura espumada se ob-
tiene de la manera conocida.

El invento no está limitado a las posibilidades
de realización que han sido descritas más arriba. También
25 sticks de hockey sobre hielo pueden estructurarse y fabri-
carse de acuerdo con el invento.

Todas las características que se desprenden de
la descripción y de los dibujos, inclusive los detalles
constructivos pueden ser sustanciales del invento también
30 en toda clase de combinaciones.

1 En resumen, el Modelo de Utilidad que se solici
ta deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

5 1.- Un stick de hockey con zona de asidero,
mango y maza, caracterizado porque la maza (1) presenta
en su lado de juego (2) una garganta (3).

2.- Un stick de hockey de acuerdo con la rei-
vindicación 1, caracterizado porque la densidad del mate-
rial varía en el stick de hockey de zona en zona. ∴

10 3.- Un stick de hockey de acuerdo con la rei-
vindicación 2, caracterizado porque la densidad del mate-
rial es mayor en la maza (1) que en la zona de asidero (5).

4.- Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita:
15 "UN STICK DE HOCKEY". ∴

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

20 Madrid, 30 de Junio de 1980

BERNARDO UNGRIA

p.p.



25

30

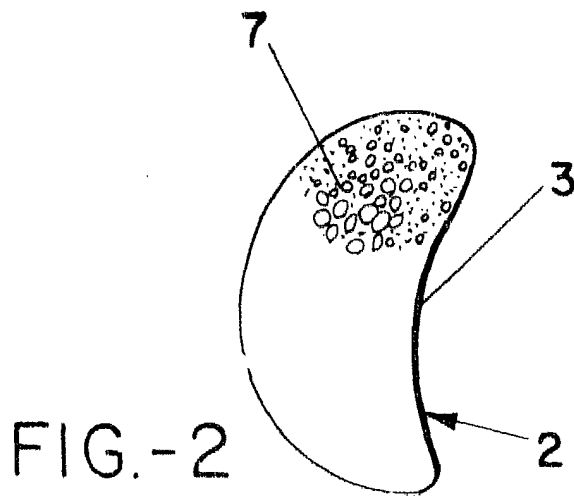


FIG.-2

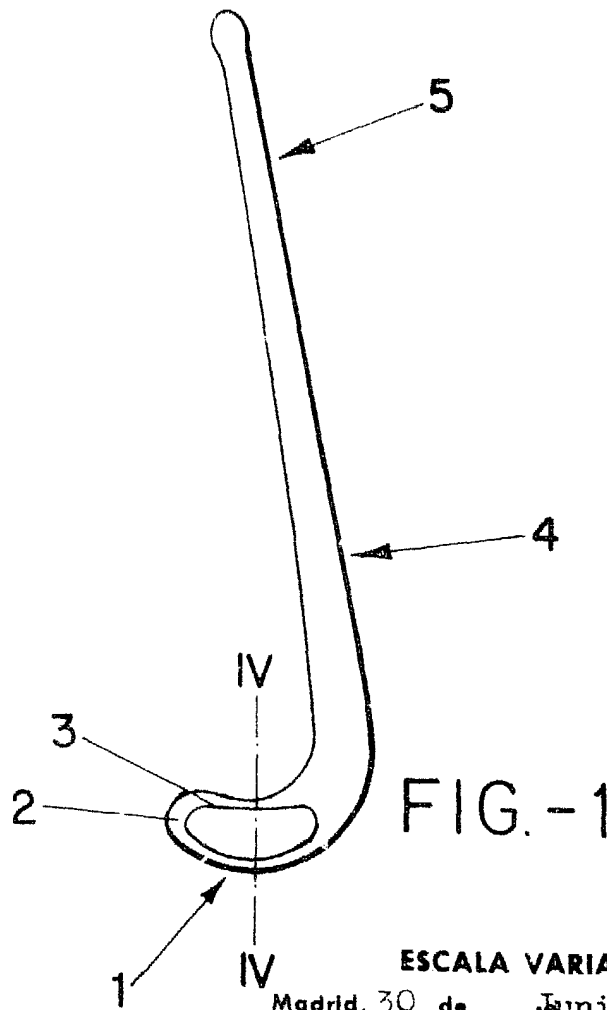


FIG.-1

ESCALA VARIABLE

Madrid, 30 de Junio de 1980

BERNARDO UNGRIA

P. P.