



162688

P A T E N T E.  
D E  
I N V E N C I O N

a favor de la razón social sueca: SVENSKA TÄNDSTICKS AKTIE-  
BOLAGET, residente en JONKÖPING, Suecia, Västra Storgatan  
Nº, 16, por: MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACIÓN DE LOS  
TABLEROS PARA LAS ESCOTILLAS DE LOS NAVIOS".-

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 El invento se relaciona especialmente con la fabricación  
de los tableros que sirven para cubrir las escotillas de los  
navios. Por lo general, estos tableros están hechos de made-  
ra, en secciones relativamente largas y estrechas, colocados  
uno al lado del otro de manera que cubran enteramente la es-  
cotilla, siendo después cubiertos los maderos con una lona.  
En atención a los grandes esfuerzos a que están sometidos  
los tableros debido a la influencia de las olas y de la car-  
ga directa de objetos pesados, los tableros deben poseer una  
10 resistencia elevada a los esfuerzos de flexión. Por este mo-  
tivo, habitualmente se construyen de planchas gruesas y ma-  
eizas unidas entre sí por medio de latas transversales o per-  
nos que las atraviesan de lado a lado. Bajo la influencia  
alternante de la humedad y de la sequedad, los tableros de

162688



esta clase, con el tiempo se hunden o se tuercen. De ello resulta una pérdida de la resistencia a la vez de que las lonas están sometidas a una fuerte acción de desgaste en el lado de los bordes de los tableros que, debido a la torcedura, se extienden hacia el exterior. En virtud del peso considerable de los tableros y del manejo imprudente a que están sometidos, los bordes y los ángulos de los tableros sufren un daño especialmente rápido. Para remediar este inconveniente se suele dotar a los tableros de herrajes u otros refuerzos de hierro; sin embargo, estos se desprenden con bastante facilidad dando lugar a deterioro ulterior de las lonas. Por otra parte, los refuerzos de hierro desprendidos, dificultan el manejo de los tableros y pueden ocasionar heridas en las manos.

Se há observado que los tableros de esta clase, en realidad, son la causa de un número sorprendentemente grande de accidentes y daños a bordo de los navíos, cuyos daños pueden achacarse en su totalidad a los inconvenientes arriba citados de los tableros de madera hoy en uso. Por este motivo se há ido utilizando más y más los tableros de hierro. Estos, no obstante, resultan muy pesados y también muy costosos. El peso considerable de los tableros presenta en sí un gran inconveniente yá que todos los tableros de un navío representan un peso muerto del cual nose puede prescindir. Por este motivo, en general, se há conservado lo más posible los tableros de madera, habiendo realizado de este modo una economía apreciable en el peso.

El presente invento tiene por fin eliminar los inconvenientes antes citados mediante unos perfeccionamientos en la construcción de los tableros de madera. Según el invento, el nuevo tablero está compuesto de una pluralidad de láminas paralelas entre sí, de sección rectangular, que son unidas con sus



lados largos perpendicularmente al plano del tablero y encoladas unas entre otras a lo largo de dichos lados. Esta construcción constituye, bajo diversos puntos de vista, un perfeccionamiento sensible frente a las construcciones de tableros en uso hasta el presente, y en realidad, há demostrado constituir un considerable progreso. Así se há encontrado que el tablero construido en la forma indicada era muy resistente a las variaciones de la humedad. Por consiguiente, estos tableros no tienden a torcerse y conservan su forma plana o rectilínea. De este modo se adaptarán siempre perfectamente a los bordes de las escotillas, las juntas permanecen yuxtapuestas y por tanto son preservadas las lonas. Como quiera que los tableros están compuestos de láminas, se puede dar a la madera de cada lámina una dirección de la fibra tal que sea evitado cualquier hinchamiento o encogimiento de la madera en sentido de la anchura del tablero, y que el máximo de hinchamiento o encogimiento tenga lugar perpendicularmente al plano del tablero. Otra ventaja muy importante consiste en que, el tablero construido según el invento ofrece una resistencia mucho mayor que los tableros corrientes de madera maciza. Merced al aumento de la resistencia, los tableros del presente invento pueden ser de peso mas ligero, lo que constituye una ganancia correspondiente para el tonelaje útil. En un navío de 3000 toneladas, utilizando 620 tableros, la reducción total del peso importa 5 toneladas con relación al peso de los tableros generalmente en uso. Esta economía en peso permite un aumento correspondiente de la capacidad de carga del navío.

Debido al aumento de la resistencia, el tablero, según el invento, ofrece, además, una mayor capacidad para soportar los choques a los que está sometido al manejarlos, lo que permite prescindir del empleo de herrajes u otros re-



fuerzos de hierro. Cuando a pesar de esto fuera deseable aplicar algún refuerzo, esto se puede conseguir de manera que las láminas, a lo menos en las extremidades del tablero que son especialmente expuestas, estén hechas, alternativamente, de 5 maderas dura, por ejemplo de roble, haya o análogo, y de madera blanda, verbigracia, pino. Como quiera que un tablero de esta clase puede ser construido de manera que en su mayor parte sea de madera ligera, resulta de un peso relativamente reducido a pesar de los refuerzos consistentes de madera más pesada. 10

Aunque el invento está destinado para ser aplicado, en primer término, a la fabricación de tableros para escotillas, también puede ser puesto a la práctica, ventajosamente, para otra clase de tableros, por ejemplo, para planchas de puentes, 15 tablas para lavar y para cualquier objeto cuya superficie de madera esté particularmente sometida al desgaste y a fuertes variaciones de humedad.

El invento está ilustrado esquemáticamente en el dibujo que se acompaña, que representa una forma de ejecución de un 20 tablero para escotillas, según el invento.

La fig. 1ª representa una vista en planta del tablero.

La fig. 2ª indica una elevación del tablero, y

La fig. 3ª es una sección transversal por la línea III-III de la fig. 1ª.

25 El tablero está compuesto de un número de láminas o de latas longitudinales paralelas de madera que tienen una sección transversal rectangular, y cuyos lados de longitud mayor están adyacentes y perpendiculares al plano del tablero. Las láminas se hallan unidas entre sí por encolado a lo largo 30 de dichos lados, preferentemente con cola fría resistente a la humedad. Las fibras de la madera presentan, preferentemente, una dirección tal que los planos tangentes a los ani-



1941  
5 los anuales de la madera estén paralelos a los lados largos de las láminas, de suerte que, al producirse variaciones de humedad, la expansión o el encojimiento máximo tenga lugar perpendicularmente al plano del tablero. Como ejemplo de dimensiones apropiadas del tablero y de las láminas, se puede citar una longitud de 2 m. y una anchura de 30 cm. para un tablero en el que las láminas tienen una anchura de 5 a 8 cm. y un espesor de 2 a 3 cm. No es preciso que las láminas tengan la misma longitud que el tablero propiamente dicho, sino que pueden estar compuestas de trozos mas cortos, permitiendo así un mejor aprovechamiento de la madera.

10 El hecho de que el tablero esté compuesto de barras o de láminas paralelas, tiene por resultado una disminución de su tendencia a torcerse en comparación con los tableros compuestos de planchas macizas. Con objeto de reducir ulteriormente las fuerzas que tienden a producir una torcedura del tablero, las láminas pueden estar dotadas de hendiduras transversales 3 partiendo de la cara inferior del tablero y dispuestas a intervalos más o menos grandes. Para evitar un seccionamiento de los bordes del tablero, las hendiduras 4, en las láminas exteriores, pueden ser cortadas diagonalmente al interior de 20 de las caras laterales. Las hendiduras practicadas en las láminas lindantes, preferentemente están desplazadas unas con relación a otras, de modo que las partes de las láminas separadas por hendiduras estén reunidas por recubrimiento de las 25 partes adyacentes de las láminas vecinas con el fin de que las hendiduras no den lugar a una disminución sensible de la resistencia del tablero.

30 Para conseguir un peso mínimo, el tablero puede estar constituido en su totalidad con madera ligera, por ejemplo, pino. No obstante, el tablero, preferentemente se compone, a lo menos en las extremidades, de láminas de madera diferen-

162688



8 MAY 1947

5  
10  
15  
20  
25  
30

te de tal manera que, láminas de madera dura, por ejemplo, de roble, haya, serbal o análogos, alternen con láminas de madera ligera relativamente blanda, como pino. Se há podido observar que los tableros compuestos de este modo poseen una elevada resistencia a los esfuerzos producidos en virtud de choques al manejarlos. Preferentemente, las disposiciones son tales que, a lo menos las partes terminales de las láminas exteriores, constan de madera dura. En la forma de realización ilustrada, las láminas exteriores y cada segunda de las otras láminas, están compuestas de dos clases de madera, de manera que las partes terminales 5 de dichas láminas 1 sean de madera más dura, mientras que las partes intermedias de las láminas y las otras láminas sean de madera más blanda y por consiguiente más ligeras, como por ejemplo, de pino. Como quiera que el tablero consiste principalmente de madera ligera, a pesar de los refuerzos de madera dura, posee un peso relativamente reducido. Las láminas exteriores pueden estar constituidas del todo, eventualmente, de madera dura, formando así un refuerzo de los lados longitudinales del tablero. Las juntas 6 entre las distintas partes de cada lámina están, preferentemente desplazadas entre sí en sentido longitudinal de las láminas.

Según otra forma de ejecución del invento, las partes terminales de todas las láminas, pueden estar hechas de madera dura, según se indica con líneas mixtas en la fig. 1<sup>a</sup>. Las partes terminales 7 de las láminas 2 limitadas por las líneas mixtas, pueden ser más cortas que las partes terminales de madera dura de las otras láminas. Las juntas 8 de estas partes terminales 7 están, preferentemente, desplazadas con relación a las juntas de las láminas adyacentes con objeto de conseguir una buena unión entre las láminas adyacentes.

Para facilitar el manejo del tablero, puede estar dotado



MAY 1947

de dos puños 9 dispuestos a través de excavaciones hemisféricas  
cas 10 en la cara superior del tablero, fijados a este último  
mediante pernos 11 que lo atraviesan de parte a parte.

N O T A

Es objeto de la patente de invención que se solicita

5 "Mejoras introducidas en la fabricación de los tableros para  
las escotillas de los navíos", que se caracteriza y define  
por las reivindicaciones siguientes que constituyen su nove-  
dad y sobre las cuales há de recaer la novedad y explotación  
exclusiva:

10 1.- Mejoras introducidas en la fabricación de los table-  
ros para cubrir las escotillas de los navíos, caracterizadas  
por que, el tablero está compuesto de un número de láminas  
de madera paralelas entre ellas que presentan una sección  
transversal rectangular, estando dispuestas dichas láminas  
15 con sus lados mas largos una contra otra perpendicularmente  
al plano del tablero y encoladas a lo largo de los referidos  
lados.

20 2.- Mejoras introducidas en la fabricación de los table-  
ros para cubrir las escotillas de los navíos, caracterizadas  
por que las láminas longitudinales están provistas de hendi-  
duras transversales que parten de la misma cara del tablero.

25 3.- Mejoras introducidas en la fabricación de los table-  
ros para cubrir las escotillas de los navíos, caracterizadas  
porque las hendiduras en las láminas exteriores están practi-  
cadas en el interior de las caras exteriores de dichas láminas

30 4.- Mejoras introducidas en la fabricación de los table-  
ros para cubrir las escotillas de los navíos, caracterizadas  
porque los planos tangentes a los anillos anuales de la made-  
ra, se hallan esencialmente paralelos a los lados anchos de  
las láminas.

5.- Mejoras introducidas en la fabricación de los table-

162688



MAY 1947

ros para cubrir las escotillas de los navíos, caracterizadas porque el tablero, a lo menos en sus extremidades, está compuesto de láminas de madera diferente, de modo que, las láminas de madera dura, verbigracia, de roble, haya o análogo, alternan con láminas de madera blanda, verbigracia, de pino.

5

6.- Mejoras introducidas en la fabricación de los tableros para cubrir las escotillas de los navíos, caracterizadas porque, las partes terminales de todas las láminas, están hechas de madera dura, mientras que las partes intermedias de las láminas constan de madera blanda.

10

7.- Mejoras introducidas en la fabricación de los tableros para cubrir las escotillas de los navíos, caracterizadas porque las dos láminas exteriores del tablero constan, total o parcialmente, de madera dura, mientras que, cada segunda de las otras láminas, está compuesta, total o parcialmente, de madera blanda.

15

8.- Mejoras introducidas en la fabricación de los tableros para las escotillas de los navíos.

La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas mecanografiadas y escritas por una sola cara .

Madrid, a 10 de Agosto de 1943

SVENSKA TÄNDSTICKS AKTIEBOLAGET.-

P. a. JAIME ISERN MIRALLES  
P. P.

162688

Fig. 1

Fig. 2

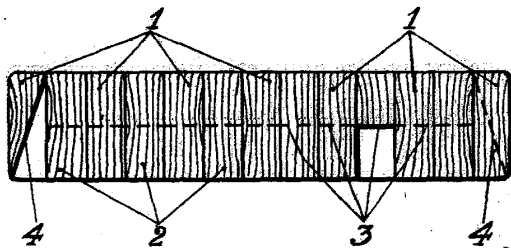
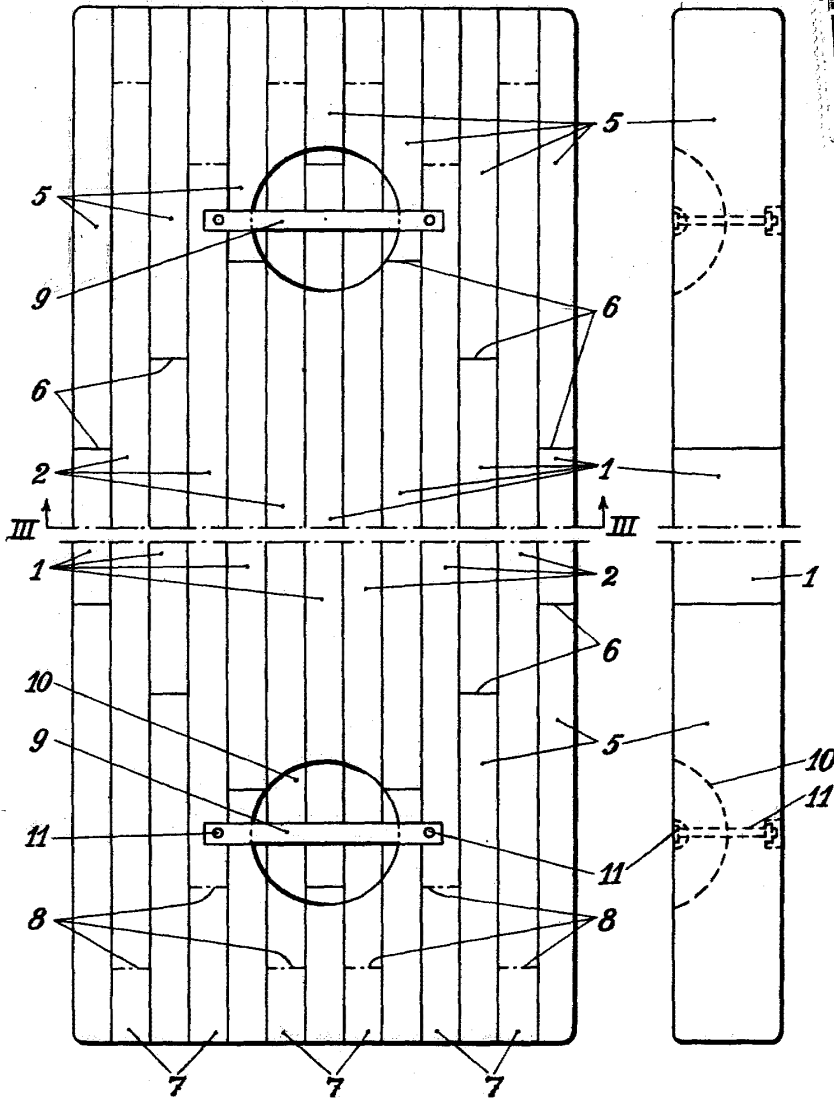


Fig. 3

Madrid 10 Agosto 1943.

JAIME ISEBN