

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10	ES	11	241105	10	Y
21		22	FECHA DE PRESENTACION		
			1 FEB. 1979		

**MODELO DE UTILIDAD**

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria a junta.

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	3 839/78-2		20.3.78		Suiza

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			D03D

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	* Dispositivo para el frenado de los lanzadores en máquinas tejedoras *

71	SOLICITANTE (S)
	AKTIENGESELLSCHAFT ADOLPH SAURER (Sociedad suiza)

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	9320 ARDON (SUIZA)

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. Carlos Rost Ungeheuer

El modelo se refiere a un dispositivo para el frenado de la lanzadera en máquinas tejedoras, en el que una cordera, provista de un frotón de fricción, está dispuesta moviéndose frente a una pared guíadora, fija en una caja de lanzadera.

En las modernas máquinas tejedoras de alto rendimiento de tipo convencional, se hace con inserción del hilo de trama mediante lanzaderas como soportas de bobinas de hilos de trama, que se insertan con alta velocidad a través de la cañada, el frenado de la lanzadera en la caja de lanzadera ofrece grandes dificultades porque se debe no debilitar necesariamente rebordes demasiado altos, para que no se deslicen los espines del hilo de trama desprendiéndose de la bobina y puedan formar ovillos. Estas exigencias limitan la posibilidad de utilización de los sistemas de frenado, que se basan principalmente en el principio de intercambio de impulsos, en que una gran parte de la energía cinética de la lanzadera tejedora, que llega, se consume para alejar, lanzando, las masas de inercia, móviles, que penetran en la trayectoria del vuelo de la lanzadera desde su posición de reposo (véase con la memoria de patente suiza 471.021).

Ya en algunos dispositivos frenadores de lanzadera, que trabajan con fricción, la generación de fuerzas frenadoras, suficientemente grandes, que se basan en la fricción, sin embargo, es difícil, porque la superficie de rozamiento sólo crece hasta su magnitud final con progresiva penetración de la lanzadera en la caja de lanzadera. Si se genera una elevada fuerza de fricción entre la lanzadera y la mordaza de freno inicialmente sobre una pequeña superficie de rozamiento, por ejemplo, por ejercicio de presión normal sustentada

de la superficie de fricción de la mordaza de freno sobre la mordaza, se producen bridas de vibración local, tanto en la lanzadera, como también en el forro de freno, que conducen al fallo prematuro. La disminución de este peligro, por la reducción de la presión normal al valor permisible, conduce forzosamente a una fuerza de fricción primariamente pequeña y sólo creciente con el aumento de la penetración de la lanzadera, en la caja de la lanzadera. Por ello se prolonga el camino de retardo de la lanzadera y por ello se hace más larga la caja de lanzadera, que si la fuerza frenadora, desde el comienzo, actuase con constante valor máximo.

El invento tiene como base el problema de crear un dispositivo de freno de lanzadera actuante con fricción del tipo mencionado inicialmente, con acción frenadora mejorada.

Este problema se resuelve en un dispositivo del tipo mencionado inicialmente, porque la mordaza de freno está formada por una varilla autoportante, en cada caso, con un apéndice rígido a la flexión, en sus extremos, en la dirección perpendicular a la pared guiadora está apoyada firmemente contra fuerza de resorte.

Para la mordaza, por la percusión de la lanzadera sobre el apéndice, se entra en oscilaciones de flexión de alta frecuencia, que tendrían por consecuencia variaciones locales y armónicas de la presión de apriete de la varilla sobre la lanzadera y, por consiguiente en formado irregular, la varilla se fabrica de material amortiguador de oscilación y se provee de masas individuales para la disminución de la frecuencia propia de oscilación.

1 En principio, la seguridad de las masas individuales, así -  
como la flexibilidad de la varilla, respectivamente su gros-  
sor, con ancho constante, deberían ser variables para -  
ejercer una presión uniforme sobre la lanzadera, de modo lo-  
camente justificable a lo largo de la varilla. Sin embar-  
5 go, pueden conseguirse resultados satisfactorios con una -  
ejecución simplificada, en la que las masas individuales -  
son de igual tamaño y están distribuidas a intervalos uni-  
formes a lo largo de la varilla, que tiene un grosor inva-  
riante y está apoyada en tres puntos por elementos resilien-  
tes, en lo que en cada uno de los apéndices, rígidos a la  
10 flexión, tiene, en cada caso, uno de estos elementos y el  
tercer elemento en la parte opuesta de la varilla.  
Como material amortiguador de oscilaciones ha demostrado -  
ser ventajoso para la varilla, la seda. La cordaza está  
15 constituida adecuadamente como cuerpo prismático, de tal que  
las masas individuales y el apéndice están protegidos por  
cortas penetrantes de acero en la cara posterior, que al-  
canza hasta corta de la cara delantera.  
Se consiguen en ella relaciones favorables respecto a la  
20 elasticidad de flexión de la varilla, y los incrementos del -  
apéndice y de las masas individuales para la consecución de  
una fuerza frenadora, que permanece constante a través de  
todo el proceso de frenado, cuando la relación de grosor -  
residual no recortado, respecto al grosor total de la cor-  
25 daza, medido en la dirección transversal a la trayectoria  
de vuelo de la lanzadera, importa desde  $1/5$  hasta  $1/7$ , en  
lo que las escotaduras de acero deberán establecerse lo -  
más estrechas posibles.

La mordaza de freno, constituida según el invento, genera sorprendentemente una acción frenadora alta, espitadamente - uniforme sobre la lanzadera a través de todo su recorrido - es decir una acción frenadora, situada cerca del máximo ya desde el principio en la zona de entrada de la lanzadera en la caja de lanzadera. La fuerza normal, actuante entre la lanzadera y la mordaza de freno, se limita en sí por la elasticidad creciente, a un valor tal que las superficies participantes en el frenado se protegen ante recalentamiento demasiado grande y desgaste excesivo. Finalmente, la caja de lanzadera, a causa de la acción frenadora mejorada, puede establecerse más corta que en los frenos de fricción conocidos.

El modo de explicaré más detalladamente en lo que sigue por medio de dibujos esquemáticos en un ejemplo de ejecución.

Recorrido

La figura 1, una vista de arriba de una caja de lanzadera con dispositivo frenador de lanzadera según el invento;

La figura 2, una vista detallada, de arriba, de una mordaza de freno del dispositivo frenador de lanzadera según la figura 1;

La figura 3, una sección transversal de la caja de lanzadera por un eje con apoyo, actuante sobre el mecanismo de la mordaza de freno;

La figura 4, una sección transversal, aproximadamente por el centro de la caja de lanzadera.

Las cifras 1 y 2 designan dos placas, que forman el fondo de la caja de lanzadera que, en el extremo A del lado del - canto tejedor, tienen una pequeña distancia y, en el otro

extremo, dejan libre una abertura 3. A través de esta abar-  
 tura 3 pueden alojarse bobinas vacías desde el aparato man-  
 biador de bobinas no ilustrado de la máquina tejedora desde  
 la lanzadera y puede moverse en el brazo de portación para  
 el disparo de la lanzadera. Una pared fija 4 con un forro  
 5 de freno está colocada casi perpendicularmente al fondo  
 de la caja de lanzadera en la dirección del vuelo de la -  
 lanzadera y adopta la conducción de la lanzadera. Frente a  
 la pared 4 está situada la mordaza 6 de freno móvil sobre  
 el fondo de la caja de lanzadera. Hacia arriba está  
 sujeto la mordaza 6 de freno por una placa 7 fija, -  
 que presenta un saliente de freno 8. Esta salien-  
 te cierra parcialmente la caja de lanzadera. Dos bloques  
 9 y 10, dispuestos desplazadamente en la caja de lanzade-  
 ra, limitan la movilidad de la mordaza de freno en la direc-  
 ción de vuelo de la lanzadera. El bloque 9 presenta una -  
 prominencia 11, que sobresale de la superficie frontal de  
 la mordaza de freno, que forma un tope contra penetración  
 demasiado profunda de la mordaza en la trayectoria de vuel-  
 lo de la lanzadera al faltar la lanzadera. En el otro ex-  
 tremo, la mordaza 6 de freno misma tiene una prominencia  
 12, que sobresale por encima del bloque 10 y que tropieza  
 en éste. La mordaza de freno se comprime contra las promi-  
 nencias 11 y 12, respectivamente contra la lanzadera por un  
 muelle espiral 13, cuyo tensión previa es ajustable y que  
 actúa sobre la cara de la mordaza de freno vuelta hacia el  
 canto tejedor, así como por el brazo 14 de una barra de -  
 torsión 15 por medio de una palanca de péndulo 16 y dos -  
 botones de presión 17, 18. La superficie frontal 24 de la

1  
 5  
 10  
 15  
 20  
 25  
 30

1  
 5  
 10  
 15  
 20  
 25  
 30

comienza está provista de un forro de freno 18, que termina  
 en forma de curva en el lado de entrada de la lanzadera  
 y equidistante transversal de modo rectilíneo paralelo a  
 la trayectoria de vuelo de la lanzadera. Describiendo la  
 desviación procedente de la entrada 20 en forma de curva,  
 la mordaza de freno está constituida como varilla prismá-  
 tica, en la que la varilla, a intervalos regulares, está inte-  
 rumpida por cortes de cierta profundidad 21, una excepción  
 de los extremos 22, 23, constituidos como apéndices, espe-  
 cialmente del extremo 22 del lado de entrada, que están sin  
 recortes e traves de un trayecto más largo. Los recortes  
 de sierra parten de la cara posterior 24 de la mordaza de  
 freno y desahogan en talotras, que inciden, respectivamente,  
 se reducen la acción de entalladura. El primer recorte se  
 cortado de la mordaza de freno medida desde la superficie  
 fronadora de la mordaza hasta los talotras 25, es por lo  
 menos aproximadamente constante e iguala alrededor de 1/5  
 hasta 1/7 del grues total.

Por razones de la técnica de fabricación, la mordaza de fren-  
 no está fabricada de madera, que tiene buenas propiedades  
 amortiguadoras. Una madera contrachapada encolada con  
 Una densidad  $\rho = 1,000 \text{ kg/s}^3$   
 un módulo de elasticidad  $E = 14,95 \text{ kg/cm}^2$   
 Una medida de amortiguación de lazo  $\beta = 0,34$   
 es la más adecuada, conteniendo también e resultando favo-  
 rables otras calidades de madera con desviaciones hasta 10%  
 de estos valores.

Según el material a tejer y las lanzaderas utilizadas para  
 ello, en la caja de lanzaderas están previstas posibilida-

1

dos de regulación respecto a la cordaza de freno para un frenado correcto. Estas posibilidades de regulación se refieren a la posición de los bloques guías 9 y 10 respecto a la paraf guíadora 4 fija, a la tensión precisa del muelle 13 y de la barra de torsión 15, así como a los puntos de ataque de la fuerza de muelle, desarrollados por éstos sobre la cordaza de freno.

5

El presente modelo de utilidad recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

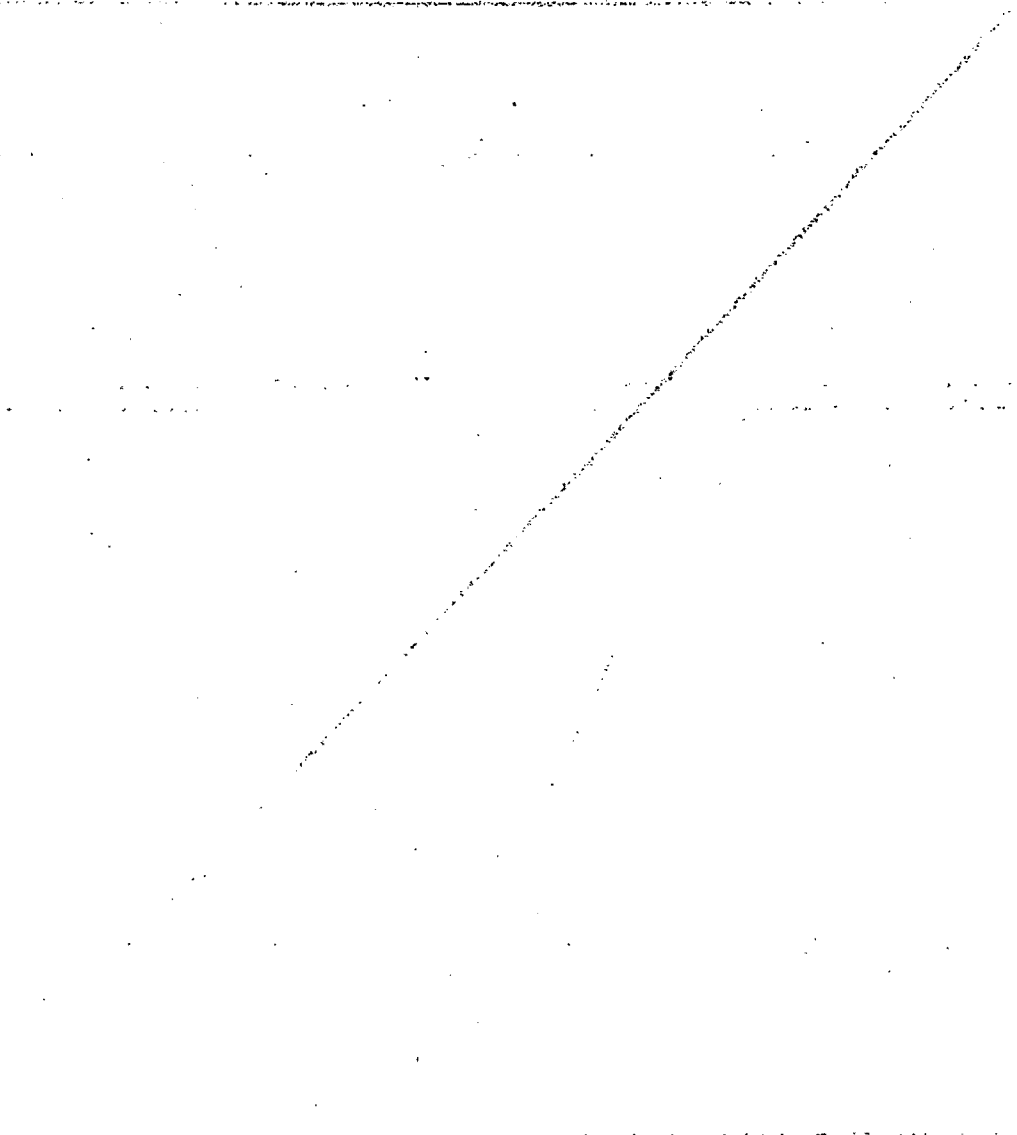
10

15

20

25

30



REIVINDICACIONES

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo para el frenado de la lanzadera en máquinas tejedoras, en que una mordaza de freno, provista de fero de freno, está dispuesta suelto frente a una pared guisadora fija en una caja de lanzaderas, caracterizado porque la mordaza de freno está constituida por una varilla resorte, en cada caso, con un extremo, rígido a la flexión en sus extremos, que está apoyado en la dirección perpendicular a la pared guisadora, flotando contra fuerza de resorte.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la varilla está fabricada de material amortiguador de oscilaciones y presenta masas individuales para la disminución de su frecuencia propia de oscilación en flexión.

3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque las masas individuales son de igual tamaño y están espaciadas e intercaladas regulares en la varilla, que tiene grosor invariable.

4.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la varilla está apoyada en tres puntos por elementos suelto, en lo que, en cada uno de los extremos, rígidos a la flexión, sitúa, en cada caso, uno de estos elementos, y el tercer elemento en la parte suelto de la varilla.

5.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la varilla es un cuerpo esencialmente prismático, con extremos cortos, que parten de la cara posterior y alcanzan hasta cerca de la superficie de frenado,

entre los que están constituidas las partes individuales.

6.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la varilla está fabricada de madera y las puntas están curvadas.

7.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado porque la varilla está fabricada de madera contrachapada encolada con una densidad de  $\rho = 500 - 1.200 \text{ kg/m}^3$  un módulo de elasticidad  $E = 10,0 - 19,0 \text{ kg/cm}^2$  un coeficiente de amortiguación de tan  $\alpha = 0,50 - 1,10$

8.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque la relación del grosor residual no cortado de la varilla respecto al grosor total importa aproximadamente de 1/5 hasta 1/7.

9.- " Dispositivo para el frenado de la lanzadera en cinco tejidos".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva la cual consta de 9 hojas escritas y dibujadas a máquina por una sola de sus caras y los planos que a la misma se acompañan.

Madrid, a -1 FEB. 1979

CARLO TOEB  
P./P.

Fco. Alfonso Sánchez

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

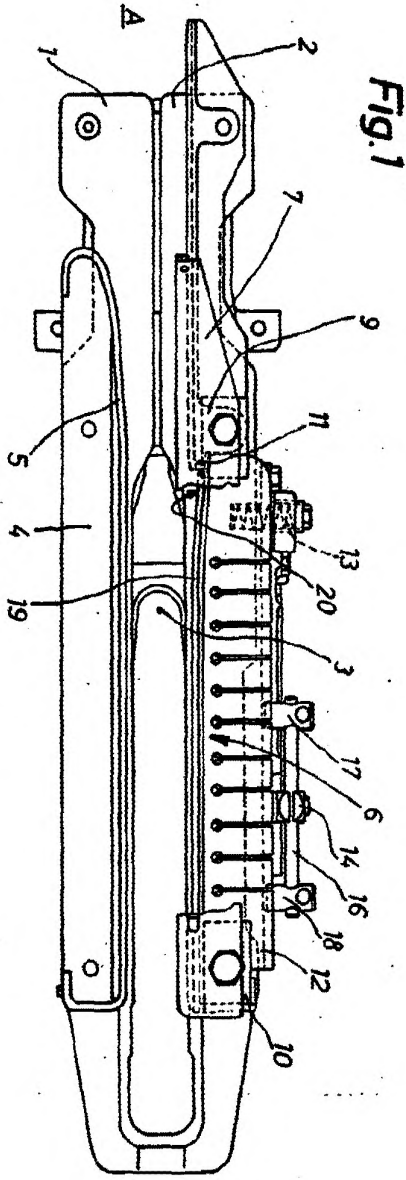


Fig. 1

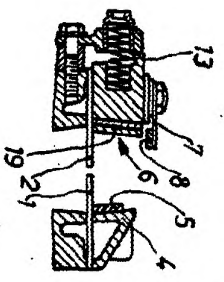


Fig. 3

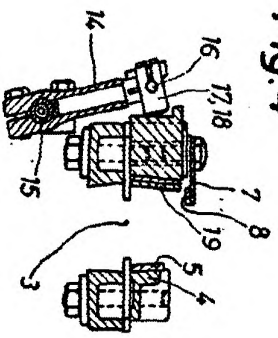


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

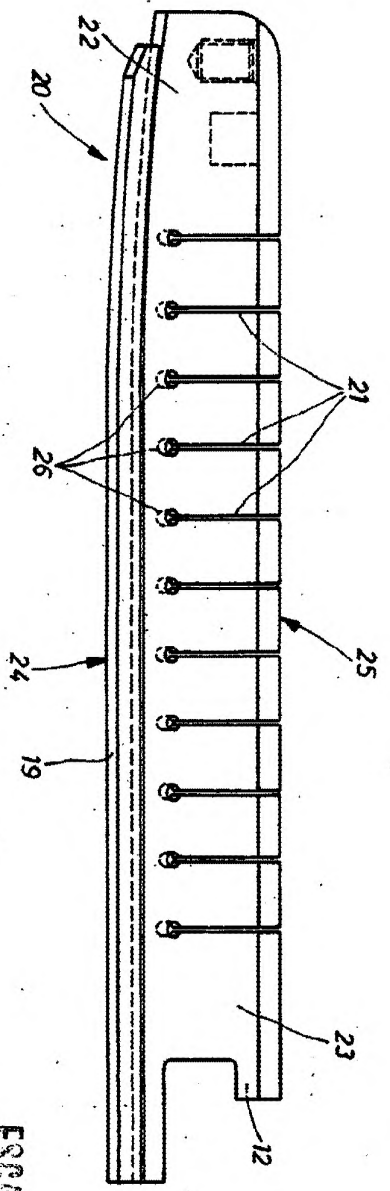
CARLOS ROEB

S.P.

Car. Rosen Jochim



Fig. 2



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB  
P.P.

Fac. Ingenieros Siles