

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

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

19	ES	11	NUMERO	10	A 1
		21	467210		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			22 FEB. 1978		

20 OCT. 1978

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		P 27 07 687.5	23.2.77		ALEMANIA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			D03D		

64	TITULO DE LA INVENCION
"TELAR DE GANCHOS CON UN DISPOSITIVO INTRODUCOR DE TRAMA"	

71	SOLICITANTE (S)
LENTZ TEXTILMASCHINEN GmbH.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
D-4060 VIERSEN - 1 (Alemania Federal).- Gladbacher Strasse, 106-108	

72	INVENTOR (ES)
Wolfgang GOBBELS, que ha cedido sus derechos a la firma solicitante.	

73	TITULAR (ES)
LENTZ TEXTILMASCHINEN GmbH.	

74	REPRESENTANTE
D, JAIME ISERN CUYÁS, Abogado-Agente Oficial de la Propiedad Industrial.-	

MEMORIA DESCRIPTIVA

- La presente invención se refiere a un telar de ganchos con sendo dispositivo introductor de trama dispuesto en cada lado del telar y que lleva una cinta de ganchos accionada transversalmente a la dirección de la banda continua textil, y que se puede mover de un lado a otro, o barras de ganchos accionadas, estando acoplado el accionamiento con una o varias ruedas que actúan conjuntamente con la cinta de ganchos o las barras de ganchos.
5. Ya se conocen tales telares de ganchos. Sus cintas o barras de ganchos llevan en los extremos delanteros unos mecanismos alimentadores o recogedores de hilos, desplazándose de un lado a otro en contrasentido por medio de unas ruedas dentadas cuya dentadura engrana en la correspondiente cinta o barra de ganchos. Como consecuencia de la elevada velocidad de trabajo de dichos telares de ganchos, con hasta 400 ciclos por minuto, se producen fuerzas de aceleración muy elevadas que son difíciles de dominar. Además se exige que el movimiento de los ganchos siga determinada fórmula o ecuación de movimiento, debiéndose tratar los ganchos especialmente al moverse la tabla de telar. Todo esto exige unos accionamientos muy complicados y una técnica costosa de mando.
10. En los telares de ganchos ya conocidos, se deriva el accionamiento para los ganchos del accionamiento de la máquina. Para la transmisión del movimiento desde el árbol motriz del accionamiento de la máquina a los árboles de los accionamientos para los ganchos se utilizan unos engranajes mecánicos por ejemplo engranajes de palan
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

- ca, engranajes cónicos, engranajes de leva, etc., cuya -  
 disposición y conformación se hace más difícil por el he-  
 cho de que el árbol motriz del accionamiento de la máqui-  
 na por regla general se encuentra verticalmente en rela-  
 ción al árbol de los accionamientos para los ganchos. --  
 5. Aún cuando los engranajes mecánicos tengan tolerancias -  
 extremadamente reducidas, no se puede evitar que se pro-  
 duzcan, en los rápidos transcurso de movimiento, fuer-  
 zas de inercia de masa que falsifican el movimiento de--  
 seado de los ganchos. Además los engranajes mecánicos es-  
 10. tán sujetos a un desgaste mecánico que se vuelve aún ma-  
 yor como consecuencia de las elevadas sollicitaciones..

- Por consiguiente, la presente invención tiene por -  
 objeto seguir desarrollando un telar de ganchos, del ti-  
 po arriba descrito, de tal modo que los ganchos sigan --  
 15. exactamente a una ecuación o formula de movimiento pre-  
 viamente dada, y esto también a elevadas velocidades de  
 trabajo.

- Esta tarea se soluciona previendo como accionamien-  
 20. to un motor con rotor de disco accionado por una cálcula-  
 dora de proceso.

- Los motores con rotor de disco son motores eléctri-  
 cos con un campo magnético permanente muy fuerte en cuyo  
 entrehierro un disco plano que consta de material aislan-  
 te y conductores de cobre, se hace cargo del devanado --  
 25. del inducido, ya conocido en los motores convencionales  
 y de su colector gracias al considerable ahorro de peso  
 relacionado con las piezas giratorias, el rotor tiene tan  
 solo un reducido momento de inercia. Por consiguiente se  
 30. puede llevar el motor en un mínimo de tiempo a un número

- deseado de revoluciones, frenándose en el mismo tiempo --  
reducido y cambiándose el sentido de rotación. Además --  
los motores con rotores de disco se prestan para el ser-  
vicio de impulsos. Accionando tal motor con rotor de dis-  
5. co por medio de una calculadora de proceso o un micro --  
procesador, se pueden conseguir con gran precisión tam-  
bién rápidos transcurros de movimiento en el árbol de sa-  
lida del motor con rotor de disco. Se pueden cumplir no  
solamente los valores de recorrido, velocidad y acelera-  
10. ción, previamente dados, de los ganchos, sino también --  
adicionalmente las condiciones marginales previamente --  
dadas que resultan por ejemplo del hecho de que los gan-  
chos deben estar en reposo durante el movimiento de la -  
tabla.
15. Convenientemente hay que atribuir a cada gancho un  
accionamiento impulsador por el micro-procesador o una -  
calculadora de proceso en el que se acumulan las ecuacio-  
nes de movimiento y las condiciones marginales.
20. Se recomienda intercalar entre la calculadora del -  
proceso y el accionamiento un amplificador que adapta --  
los impulsos de mando emitidos por la calculadora del --  
proceso a la potencia absorbida de los motores con rotor  
de disco, si fuese necesario intercalando un transconec-  
tor o convertidor digital análogo.
25. Por lo demás debería atribuirse a todo motor con ro-  
tor de disco un emisor de velocidad de ángulo y un emi-  
sor de posición de ángulo, cuyas señales de salida sirven  
como señales de retroalimentación o acuse de recibo para  
la calculadora del proceso. De esta forma se realiza en-  
30. tre el accionamiento y la calculadora del proceso una --

readmisión que prácticamente conduce a un circuito regulador entre las dos partes.

5. Si además se prevé un emisor de señales acoplado -- con el accionamiento de la máquina y cuyas señales de salida correspondientes al ciclo de la máquina, son alimentadas a la calculadora de proceso, ésta se convierte de este modo en parte de un circuito regulador constituido por la máquina, el dispositivo introductor de trama y la calculadora de proceso, y que va acoplado con el circuito regulador entre la calculadora del proceso y el motor con rotor de disco, estando superpuesto a éste.
- 10.

A continuación se explicará un ejemplo de ejecución de la presente invención representado en el dibujo. Se pueden apreciar:

15. En la figura 1 un esquema de bloques con ganchos, - accionamientos y calculadoras de proceso de un telar con ganchos.

En la figura 2 una representación en perspectiva de una cinta con ganchos y accionamiento.

20. En la figura 3 una representación gráfica del recorrido de gancho en función del recorrido angular del accionamiento de la máquina.

25. El telar de ganchos, no representado en sus detalles, lleva dos ganchos 1, 2 dispuestos en los extremos de las cintas de ganchos 3,4. Las cintas de ganchos van sujetas, de un modo ya conocido, en el telar de tal forma que --- puedan desplazarse por medio de las ruedas motrices 5,6 de un lado a otro entre las posiciones O y S, es decir - acercándose o alejándose. Para estos efectos las ruedas motrices 5, 6 llevan una dentadura exterior, y las cin--
- 30.

tas de ganchos 3, 4 la correspondiente dentadura.

5. Las ruedas motrices 5, 6 van asentadas sobre árboles de salida 7, 8 de motores con rotor de disco 9, 10, a los que corresponde un tacómetro o dador de velocidad 11 ó 12 respectivamente, así como un dador de posición angular 13 ó 14 respectivamente.

10. Los motores con rotor de disco 9, 10 son accionados por medio de un conjunto 15 constituido por un amplificador y un transconector o convertidor digital análogo. Dicho conjunto recibe sus impulsos de mando de un microprocesador 16 en el que se acumulan la ecuación de movimiento previamente dada para los ganchos 1, 2 así como las condiciones marginales que siempre deben cumplirse.

15. Tal como se desprende de la figura 1, y especialmente de las líneas de mando registradas en aquella y equipadas con flechas de dirección, entre los motores con rotor de disco por una parte y el conjunto o el microprocesador por otra parte, el conjunto 15 y el microprocesador 16 respectivamente va reacoplado con los motores con rotor de disco 9, 10 de tal modo que se realimenten al conjunto 15 y al microprocesador 16 las señales de salida de los emisores de velocidad 11, 12 y de los emisores de posición angular 13, 14.

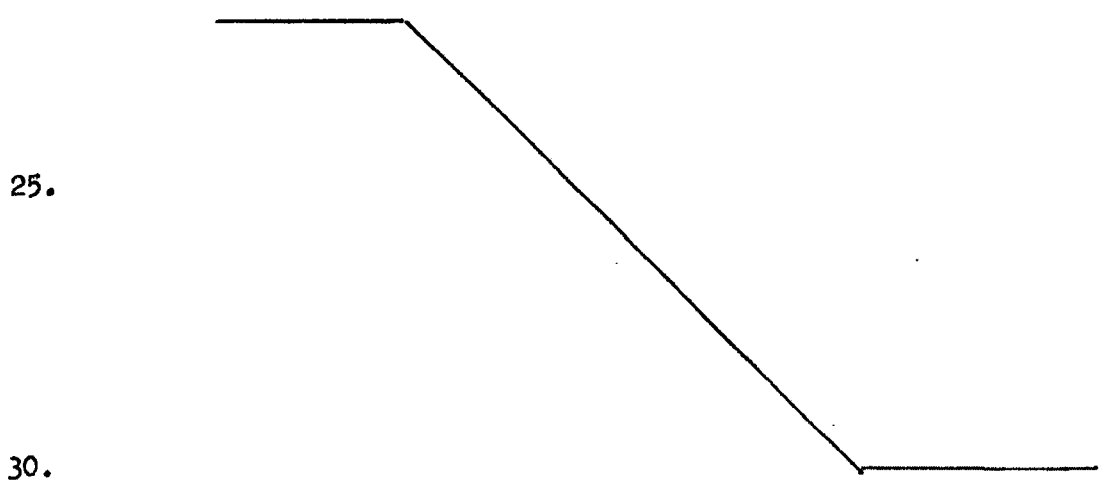
20. El circuito regulador formado de este modo va acoplado con otro circuito regulador, subordinado a éste, y que se forma mediante el acuso de recibo - o retroalimentación- de la correspondiente posición angular del accionamiento de máquina 17 al microprocesador 16. Al mismo tiempo que el accionamiento de máquina 17 retransmite señales de puesta en marcha/parada al microprocesador 16.

25.

30.

De la figura 3 se puede desprender que el recorrido de los ganchos 1, 2 entre las posiciones 0 y S puede ser considerado esencialmente como una función sinusoidal que se extiende entre las posiciones angulares  $\alpha = 0$  grados y  $\alpha = 240$  grados de una rotación entera del árbol de máquina del accionamiento 17 durante un ciclo de máquina. Entre las posiciones angulares  $\alpha = 240$  grados y  $\alpha = 360$  grados descansan los ganchos 1, 2, porque durante este tiempo se desplaza la tabla de la máquina. Dicha condición marginal, al igual que la ecuación funcional para el movimiento de los ganchos 1, 2 o para el accionamiento de los motores con rotores de disco 9, 10, va acumulada en el micro-procesador 16.

Las demás condiciones marginales a cumplir durante el funcionamiento de un telar de ganchos, o sea que deben ser iguales los recorridos, velocidades y aceleraciones de ambos ganchos en las correspondientes posiciones angulares del árbol de máquina, aunque tengan signos opuestos, se cumplen dando una conformación idéntica a los accionamientos de los ganchos 1, 2 e impulsándolos por medio de un micro-procesador común.



## N O T A

5. Hecha la descripción del presente invento se hace - constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud alemana Nº P 27 07 687.5, depositada el 23 de Febrero de 1977, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

10. 1.- Telar de ganchos con un dispositivo introductor de trama, dispuesto en ambos lados del telar y que lleva una cinta de ganchos accionada transversalmente a la dirección de la banda continua textil, y que se puede mover de un lado a otro, o barras de ganchos accionadas, estando acoplado el accionamiento con una o varias ruedas que actúan conjuntamente con la cinta de ganchos o las barras

15. de ganchos, caracterizado porque se ha previsto como accionamiento por lo menos un motor de rotor de disco (9, 10) accionado mediante una calculadora de proceso (16).

20. 2.- Telar de ganchos según la reivindicación 1, caracterizado porque se ha atribuido a cada uno de los ganchos (1, 2) un accionamiento (9, 10).

25. 3.- Telar de ganchos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque se ha intercalado un amplificador (15) entre la calculadora de proceso (16) y el accionamiento (9, 10).

4.- Telar de ganchos, según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se ha atribuido a cada motor con rotor de disco (9, 10) un emisor de velocidad angular (11, 12) y un emisor de posición angular (13, 14), cuyas señales de salida sirven como señales de acu-

30. ~~X~~

se de recibo o de retroalimentación para la calculadora de proceso (16).

5. 5.- Telar de ganchos, según una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por un emisor de señales acoplado con el accionamiento de máquina (17), y cuyas señales de salida correspondientes al ciclo de la máquina, son alimentadas a la calculadora de proceso (16) que de este modo se convierte en un circuito regulador - constituido por la máquina, dispositivo introductor de trama y calculadora de proceso.
- 10.

6.- Telar de ganchos con un dispositivo introductor de trama.

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

Madrid, a 22 de Febrero de 1978

LENTZ TEXTILMASCHINEN GmbH.

JAME ISERN

p.a.

p.p.

Firmado: JOSE F. NIETO



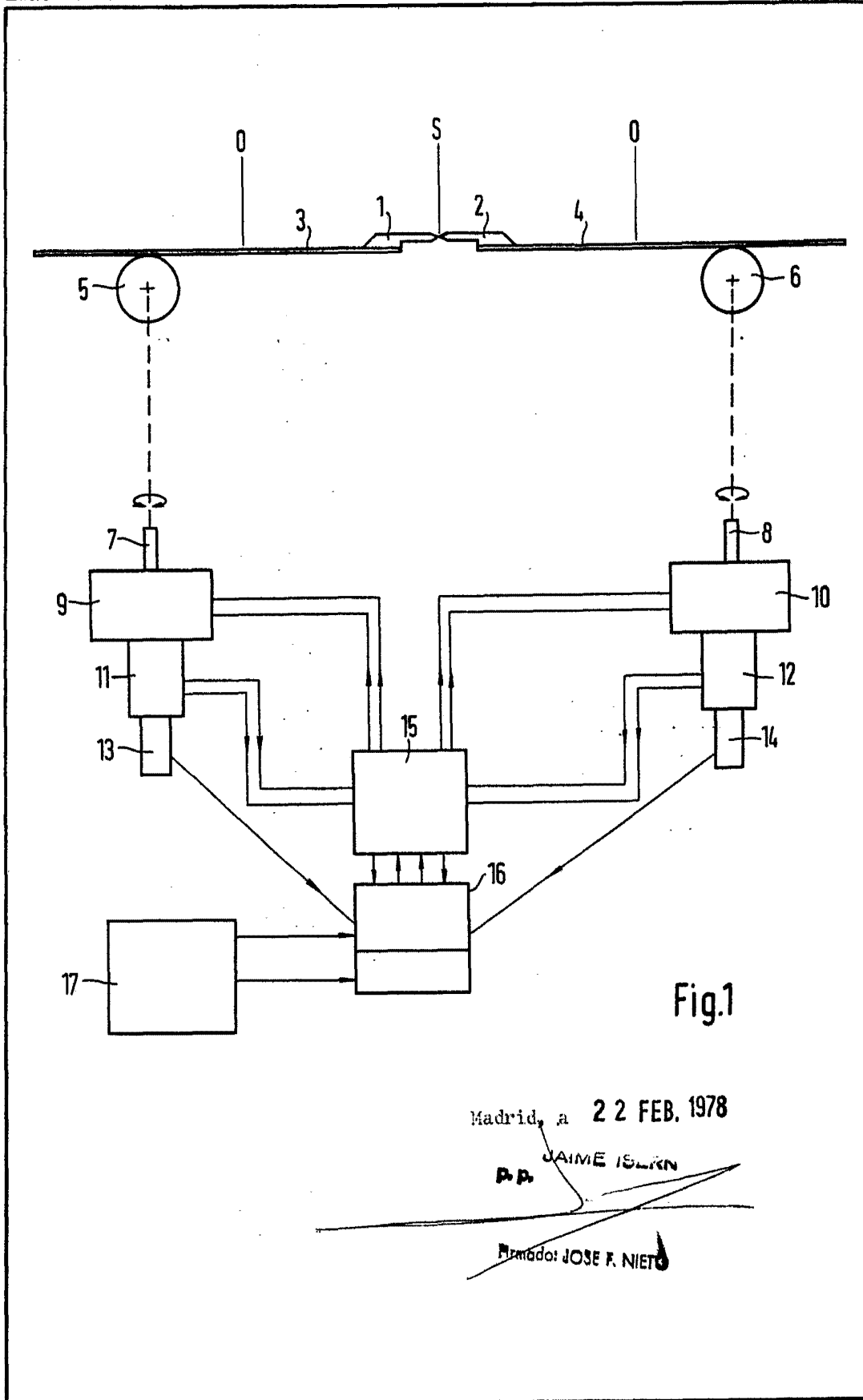


Fig.1

Madrid, a 22 FEB. 1978

P.P. JAIME ISERN

Prontado: JOSE F. NIETO

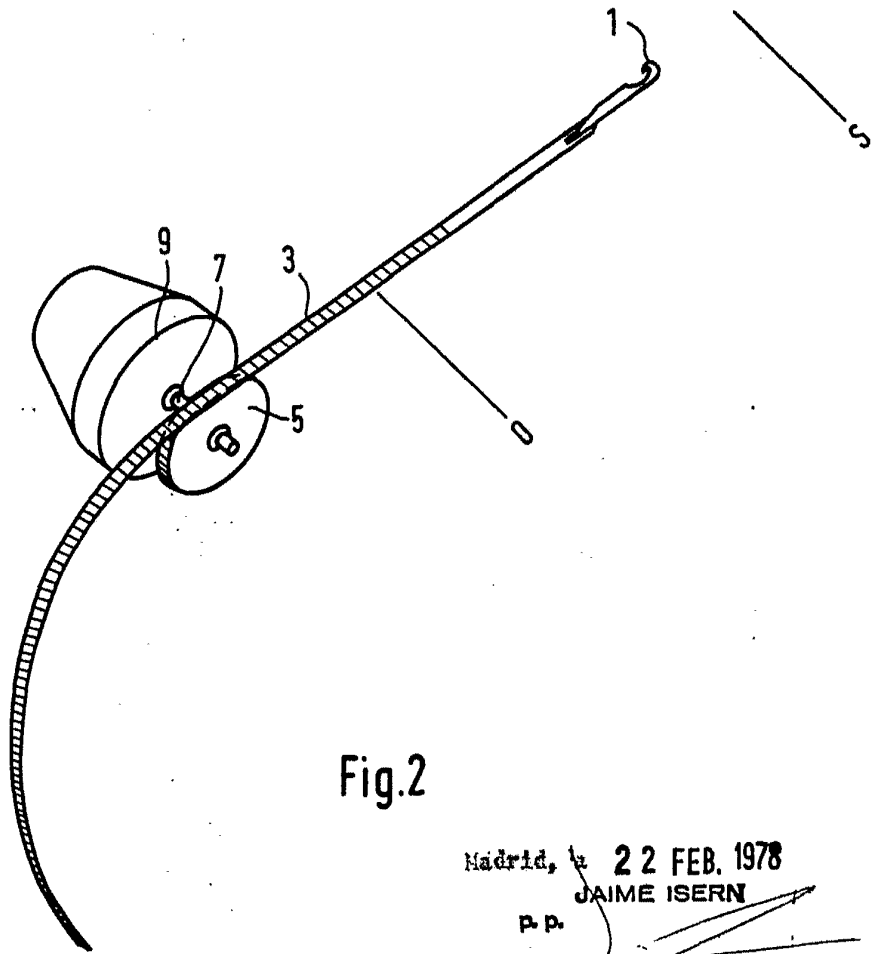


Fig.2

Madrid, a 22 FEB. 1978  
JAIME ISERN

P. P.

Firmado: JOSE F. NIETO

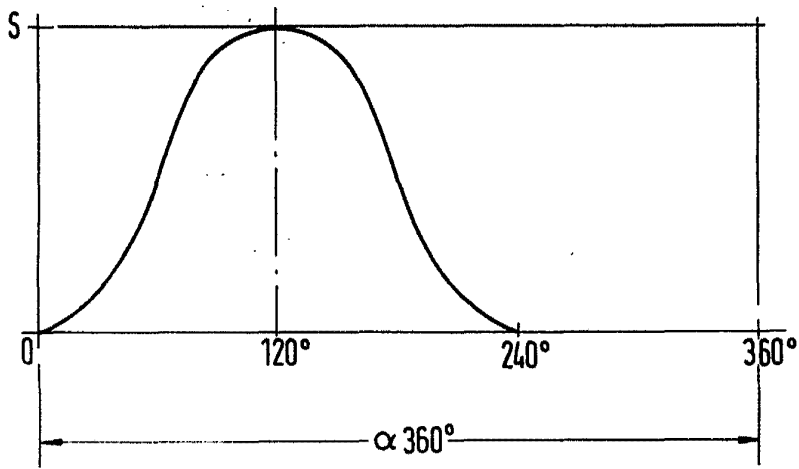


Fig.3