



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 337 519**

51 Int. Cl.:

**D03D 35/00** (2006.01)

**D03D 47/36** (2006.01)

**D03D 49/16** (2006.01)

**D03D 47/34** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07720089 .7**

96 Fecha de presentación : **20.04.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2013389**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.01.2009**

54

Título: **Telar de cintas.**

30

Prioridad: **04.05.2006 CH 720/06**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**26.04.2010**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**26.04.2010**

73

Titular/es: **TEXTILMA AG.**  
**Kehrsitenstrasse 23**  
**6362 Stansstad, CH**

72

Inventor/es: **Speich, Francisco**

74

Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 337 519 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Telar de cintas.

**5 Campo técnico**

La invención se refiere a un telar, especialmente a un telar de cintas, según el preámbulo de la reivindicación 1.

**10 Estado de la técnica**

Los telares, especialmente los telares de cintas del tipo mencionado al principio se conocen en múltiples versiones. Habitualmente, la cantidad de hilo a transportar para hilos de urdimbre y/o de trama en telares, o bien, se controla de forma negativa, es decir mediante un control de tensión, o bien, se suministra al punto de elaboración estando fijamente ajustada de manera mecánica y de forma positiva. Una desventaja del control negativo del hilo es la sollicitación de los hilos, especialmente en caso de usar hilos de distintas calidades y propiedades. En el caso de hilos de goma u otros hilos con elasticidad, el control negativo ha de adaptarse a cada caso, ya que, de lo contrario, los hilos se verían sollicitados por tensiones perjudiciales. En cambio, la desventaja de un control mecánico positivo, ajustado fijamente, es que los alimentadores de hilo pueden trabajar sólo con una fuerza de tracción constante, ajustable, que puede ajustarse sólo al hilo más débil, por lo que se ve perjudicada la calidad del género tejido.

Por el documento EP1526199A se conoce un telar con dispositivos transportadores de hilos que pueden accionarse individualmente y que pueden controlarse individualmente conforme al programa de dibujos, pero el control se realiza en función de la tensión y no está prevista ninguna adaptación individual de orden superior.

Por el documento WO2004/111322 se conoce para telares de punto un mecanismo con un dispositivo de control electrónico para controlar la inserción del hilo de trama, que con la ayuda de un programa de dibujos regula un transporte individual de hilo para el género de punto que se ha de fabricar. Además, el telar de punto comprende un aparato de corrección, con el que al funcionamiento de componentes del telar de punto, conforme al dibujo, se puede superponer un factor de corrección ajustable.

Por el documento WO-A-88/05089 se conoce un procedimiento para regular la tensión del hilo de urdimbre en telares mediante la regulación de la velocidad de accionamiento del plegador de urdimbre y/o del plegador de tejido con motores paso a paso controlados por un programa. Sin embargo, no se da a conocer, ni está prevista o se menciona ninguna regulación de la tensión o de la cantidad de hilos de urdimbre. Un procedimiento similar y un dispositivo correspondiente para habilitar y regular la cantidad de hilos de urdimbre se conoce por el documento WO-A-91/05895, que se calcula por un dispositivo de control, por ejemplo, con un teclado. Sin embargo, tampoco en este documento se da a conocer, ni está prevista o se menciona ninguna regulación de la tensión o de la cantidad de hilos de urdimbre.

**40 Descripción de la invención**

La invención tiene el objetivo de seguir mejorando un telar del tipo mencionado al principio.

El objetivo propuesto se consigue mediante las propiedades caracterizadoras de la reivindicación 1. De tal forma que en un telar, especialmente en un telar de cintas, con al menos un dispositivo transportador de hilo, accionado de forma eléctrica, para al menos un hilo de urdimbre, y con un arrollador de tejido y un dispositivo de control electrónico para controlar el telar sobre la base de un programa de dibujos para el género tejido que se ha de fabricar, está previsto que el dispositivo de control presenta medios de control para ajustar la longitud de suministro del hilo de trama a alimentar automáticamente en el al menos un dispositivo de transporte de hilo, en primer lugar, se garantiza que para cada disposición de hilo de trama y cada dibujo está disponible siempre la longitud de hilo que se necesita exactamente. Ya no es necesario el desenrollamiento del hilo de trama, por ejemplo, de un cono mediante un dispositivo de inserción de trama. De esta forma, mejoran considerablemente el género tejido en general y la formación del dibujo en especial. Durante el procedimiento de tejeduría se evitan en gran medida perturbaciones tales como roturas de hilos y puntos defectuosos. Dado que la longitud de suministro no sólo puede calcularse usando datos del programa de dibujos y el arrollamiento de tejido, sino especialmente también datos relativos al ancho del género tejido a fabricar, que puede variar durante el procedimiento de tejeduría, las medidas de la invención tienen además el efecto de que se puede reaccionar a este tipo de variaciones durante el procedimiento de tejeduría.

Resulta ventajoso que el telar presente otro dispositivo de transporte de hilo de accionamiento eléctrico para los hilos de urdimbre. El dispositivo de control presenta entonces también medios de control para ajustar automáticamente en el dispositivo de transporte de hilo la longitud de suministro de los hilos de urdimbre a alimentar según los datos predefinidos en el programa de dibujos. La longitud de suministro del dispositivo de transporte de hilo adicional para los hilos de urdimbre también puede calcularse usando datos del programa de dibujos, del arrollamiento de tejido y del ancho del género tejido a fabricar. (Reivindicación 2).

Resulta especialmente ventajosa una variante según la reivindicación 3, ya que por el factor de corrección  $K_s$  que modifica adicionalmente los datos de funcionamiento conformes al dibujo, al menos del alimentador de hilo de trama,

## ES 2 337 519 T3

se consigue una adaptación individual adicional, por ejemplo, a diferentes calidades de hilo y/o propiedades de dibujo del género tejido que se ha de fabricar. Preferentemente, un factor de corrección  $K_K$  o  $K_W$  de este tipo se prevé también para el arrollador de tejido y/o para el alimentador de hilo de urdimbre (reivindicación 4).

5 Un aparato de corrección especialmente ventajoso, según la reivindicación 5, presenta una pantalla, preferentemente una pantalla táctil, así como un elemento de edición para la selección manual de diferentes niveles de visualización y de control, especialmente de aquéllos para el manejo del factor de corrección o de los factores de corrección.

10 Resulta ventajosa la realización del telar según la reivindicación 6, si el control del dispositivo de transporte de hilo está configurado como componente integrado en el control de máquina.

15 Para un telar con diferentes hilos de trama, especialmente para hilos de trama de diferentes colores, resulta ventajoso si, según la reivindicación 7, están previstos al menos dos dispositivos de transporte de hilo para hilos de trama, accionados de forma eléctrica, estando configurados de manera correspondientes los medios de control. En este caso, resulta ventajoso si - según la reivindicación 8 - para los dispositivos de transporte de hilo para los hilos de trama están previstos diferentes factores de corrección, especialmente si mediante estos dispositivos de transporte de hilo se alimentan hilos de trama de distintos tipos.

### Breve descripción de los dibujos

20 A continuación, se describen en detalle algunos ejemplos de realización de la invención con la ayuda de los dibujos. Muestran:

25 La figura 1 un telar en alzado lateral;

la figura 2 un dispositivo de transporte de hilo de la figura 1 en representación esquemática; y

la figura 3 un nivel de visualización y de mando de un aparato de corrección para ajustar un factor de corrección.

### 30 Formas de realización de la invención

La figura 1 muestra el esquema de un telar que, preferentemente, es un telar de cintas, en alzado lateral, en el que en un punto de tejer 2, mediante un dispositivo de formación de calada 6 se abren hilos de urdimbre 4 a una calada 8. Mediante un dispositivo de trama no representado en detalle, en cada abertura de calada se inserta respectivamente un hilo de trama 10 en la calada 8 y se golpea en la orilla de tejido 12 mediante un peine de telar que tampoco está representado en detalle.

El género tejido 14 se retira mediante un arrollador de tejido 16 y se enrolla formando un rollo de tejido 18.

40 Los hilos de urdimbre son alimentados desde uno o varios enjulos 20, 20a, 20b, 20c al punto de tejer 2. Al menos a un número de los enjulos está asignado un dispositivo de transporte de hilo 22a, 22b, 22c que puede controlarse individualmente. En el punto de tejer 2 pueden alimentarse sucesivamente uno o varios hilos de trama 10 que se desenrollan respectivamente de bobinas de hilo 24a, 24b mediante dispositivos de transporte de hilo 26a, 26b, pudiendo ser controlados individualmente.

45 La figura 2 muestra un ejemplo de un dispositivo de transporte de hilo de este tipo en una representación esquemática, en la que un motor 28, por ejemplo un motor paso a paso, acciona, a través de un engranaje 30, al menos uno de dos rodillos 32, 34, alrededor de los cuales está dispuesto un hilo 4, 10 que se ha de transportar.

50 El telar está equipado con un dispositivo de control 36 que controla los componentes del telar con la ayuda de un programa de dibujos. Un programa de dibujos puede estar realizado o bien en el telar mismo, o bien, en un aparato de dibujo 38 externo, desde el que el programa de dibujo se carga a un lector 42 del dispositivo de control 36, por ejemplo a través de cables o de un disquete 40. El dispositivo de control 36 comprende medios de control para ajustar la longitud de suministro de los hilos de urdimbre 4 y/o de los hilos de trama 10 a suministrar, conforme al dibujo predefinido por el programa de dibujos. Además, el dispositivo de control 36 presenta un aparato de corrección que se acciona manualmente para la superposición individual de los datos de suministro de al menos un hilo de trama 10 y al menos un hilo de urdimbre 4 para al menos una inserción de trama en un factor de corrección ajustable  $K_S$  ó  $K_K$  que puede ser positivo o negativo. El aparato de corrección se describe en detalle con la ayuda de la figura 3.

60 El aparato de corrección comprende una pantalla 44 configurada, preferentemente, como pantalla táctil, que presenta una serie de elementos de visualización y de mando para niveles de visualización y de mando que pueden seleccionarse manualmente. En un primer cuadro de mando 46, mediante teclas de selección 48a, 48b puede seleccionarse a discreción un dispositivo de transporte de hilo 22a, 22b, 22c, 26a, 26b que aparece entonces en el campo de visualización 50. En un segundo cuadro de mando 52, igualmente mediante teclas de selección 54a, 54b, el factor de corrección  $K_S$  ó  $K_K$  puede ajustarse entonces a un valor deseado que aparece en el campo de visualización 55. En un tercer cuadro de mando 56, finalmente, se puede ajustar para qué trama o qué zona de trama debe ser válido el factor de corrección  $K_S$  ó  $K_K$  ajustado respectivamente. Mediante teclas de selección 58a, 58b puede ajustarse el número de la trama  $x_1$  a  $x_n$ , siendo visualizados los valores ajustados entonces en los campos de visualización 60a, 60b. Una

## ES 2 337 519 T3

tecla de ajuste X sirve para cambiar de campo de visualización o para la reposición general de los ajustes, en cuyo caso el dispositivo de control controla los componentes exclusivamente según el programa de dibujos introducido. En el ejemplo representado, en el aparato de corrección, para el dispositivo de transporte de hilo n° 26a está ajustado un factor de corrección  $K_S = 102\%$ , lo que significa que la longitud de suministro normal, individual, predefinida por los medios de control, con la ayuda del programa de dibujo, que asciende al 100%, ha de incrementarse en un 2%. Este valor será válido entonces para las tramas  $x_1$  y  $x_2$  ó  $x_1$  a  $x_2$ .

Mediante el aparato de corrección se puede superponer un factor de corrección  $K_W$  no sólo a la cantidad de suministro normal de los hilos de trama, sino alternativamente o adicionalmente también a la cantidad de suministro de hilos de urdimbre individuales o de varios hilos de urdimbre y/o a la velocidad del arrollador de tejido. Los factores de corrección  $K_S$ ,  $K_W$ ,  $K_K$  pueden ser iguales para diferentes componentes, aunque preferentemente son diferentes. Especialmente para los dispositivos de transporte de hilo 26a, 26b para los hilos de trama, representados en el ejemplo de realización, puede preverse un factor de corrección  $K_S$  diferente, si mediante estos dispositivos de transporte de hilo 26a y 26b se suministran hilos de trama de distintos tipos. Algo parecido es válido generalmente también para los factores de corrección  $K_K$  para los dispositivos de transporte de hilo 22a, 22b, 22c para los hilos de urdimbre.

### Lista de signos de referencia

20	$K_S$	Factor de corrección para el hilo de trama
	$K_W$	Factor de corrección para el arrollador de tejido
	$K_K$	Factor de corrección para los hilos de urdimbre
25	X	Tecla de ajuste
	2	Punto de tejer
	4	Hilos de urdimbre
30	6	Dispositivo de formación de calada
	8	Calada
35	10	Hilo de trama
	12	Orilla de tejido
	14	Género tejido
40	16	Arrollador de tejido
	18	Rollo de tejido
45	20	Enjullo
	20a	Enjullo
	20b	Enjullo
50	20c	Enjullo
	22a	Dispositivo de transporte de hilo
55	22b	Dispositivo de transporte de hilo
	22c	Dispositivo de transporte de hilo
	24a	Bobina de hilo
60	24b	Bobina de hilo
	26a	Dispositivo de transporte de hilo
65	26b	Dispositivo de transporte de hilo
	28	Motor

## ES 2 337 519 T3

	30	Engranaje
	32	Rodillo
5	34	Rodillo
	36	Dispositivo de control
	38	Aparato de dibujo
10	40	Disquete
	42	Lector
15	44	Pantalla
	46	Primer cuadro de mando
	48a	Tecla de selección
20	48b	Tecla de selección
	50	Cuadro de visualización
25	52	Segundo cuadro de mando
	54a	Tecla de selección
	54b	Tecla de selección
30	55	Cuadro de visualización
	56	Tercer cuadro de mando
35	58a	Tecla de selección
	58b	Tecla de selección
	60a	Cuadro de visualización
40	60b	Cuadro de visualización
45		
50		
55		
60		
65		

REIVINDICACIONES

1. Telar de cintas con

5 - al menos un dispositivo de transporte de hilo (26a, 26b) accionado de forma eléctrica, para al menos un hilo de trama (10),

10 - un arrollador de tejido (16) para el género tejido (14), y

15 - un dispositivo de control (36) electrónico para controlar el telar de cintas con la ayuda de un programa de dibujos para el género tejido que se ha de fabricar, **caracterizado** porque

20 el dispositivo de control (36) presenta medios de control para ajustar automáticamente en el al menos un dispositivo de transporte de hilo (26a, 26b) la longitud de suministro del hilo de trama (10) a suministrar, pudiendo calcularse la longitud de suministro del al menos un dispositivo de transporte de hilo (26a, 26b) usando datos del programa de dibujos, del arrollador de tejido (16) y del ancho del género tejido (14) que se ha de fabricar.

25 2. Telar de cintas según la reivindicación 1, **caracterizado** por otro dispositivo de transporte de hilo (22a, 22b, 22c) accionado de forma eléctrica para los hilos de urdimbre (4), presentando el dispositivo de control (36) también medios de control para ajustar la longitud de suministro de los hilos de urdimbre (4) a suministrar automáticamente en el dispositivo de transporte de hilo (22a, 22b, 22c), conforme a los datos definidos en el programa de dibujos, pudiendo calcularse la longitud de suministro del dispositivo de transporte de hilo adicional para los hilos de urdimbre (4) igualmente usando datos del programa de dibujos, del arrollador de tejido (16) y del ancho del género tejido (14) que se ha de fabricar.

30 3. Telar de cintas según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el dispositivo de control (36) presenta un aparato de corrección que se puede accionar manualmente para la superposición individual de los datos de funcionamiento conforme a los dibujos, al menos de los datos de suministro del hilo de trama (10) para al menos una inserción de trama, en un factor de corrección  $K_S$  ajustable.

35 4. Telar de cintas según la reivindicación 3, **caracterizado** porque el aparato de corrección presenta medios de cálculo para la superposición individual de los datos de suministro de los hilos de urdimbre (4) y/o de los datos de funcionamiento del arrollador de tejido (16) en un factor de corrección ( $K_K$ ,  $K_W$ ) ajustable.

40 5. Telar de cintas según una de las reivindicaciones 3 ó 4, **caracterizado** porque el aparato de corrección presenta una pantalla (44), preferentemente una pantalla táctil, así como un cuadro de visualización y de mando para el ajuste manual de al menos uno de los factores de corrección ( $K_S$ ,  $K_W$ ,  $K_K$ ).

45 6. Telar de cintas según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el control del al menos un dispositivo de transporte de hilo (22a, 22b, 22c, 26a, 26b) está configurado como parte integrante del control de máquina.

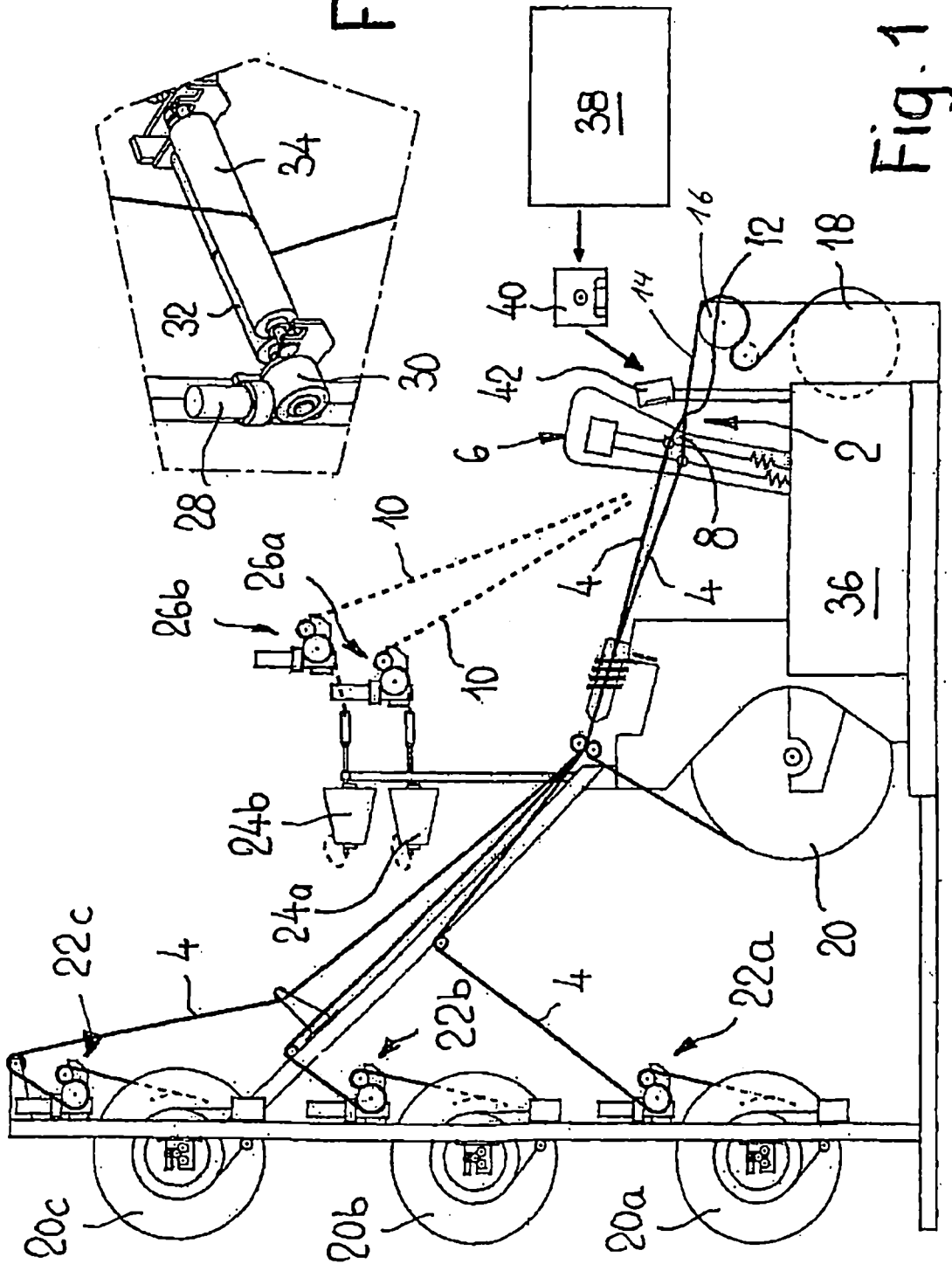
50 7. Telar de cintas según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque presenta al menos dos dispositivos de transporte de hilo (26a, 26b), accionados de forma eléctrica, para hilos de trama (10).

55 8. Telar de cintas según la reivindicación 7, **caracterizado** porque para los al menos dos dispositivos de transporte de hilo (26a, 26b), accionados de forma eléctrica, para hilos de trama (10) pueden ajustarse diferentes factores de corrección  $K_S$ .

55

60

65



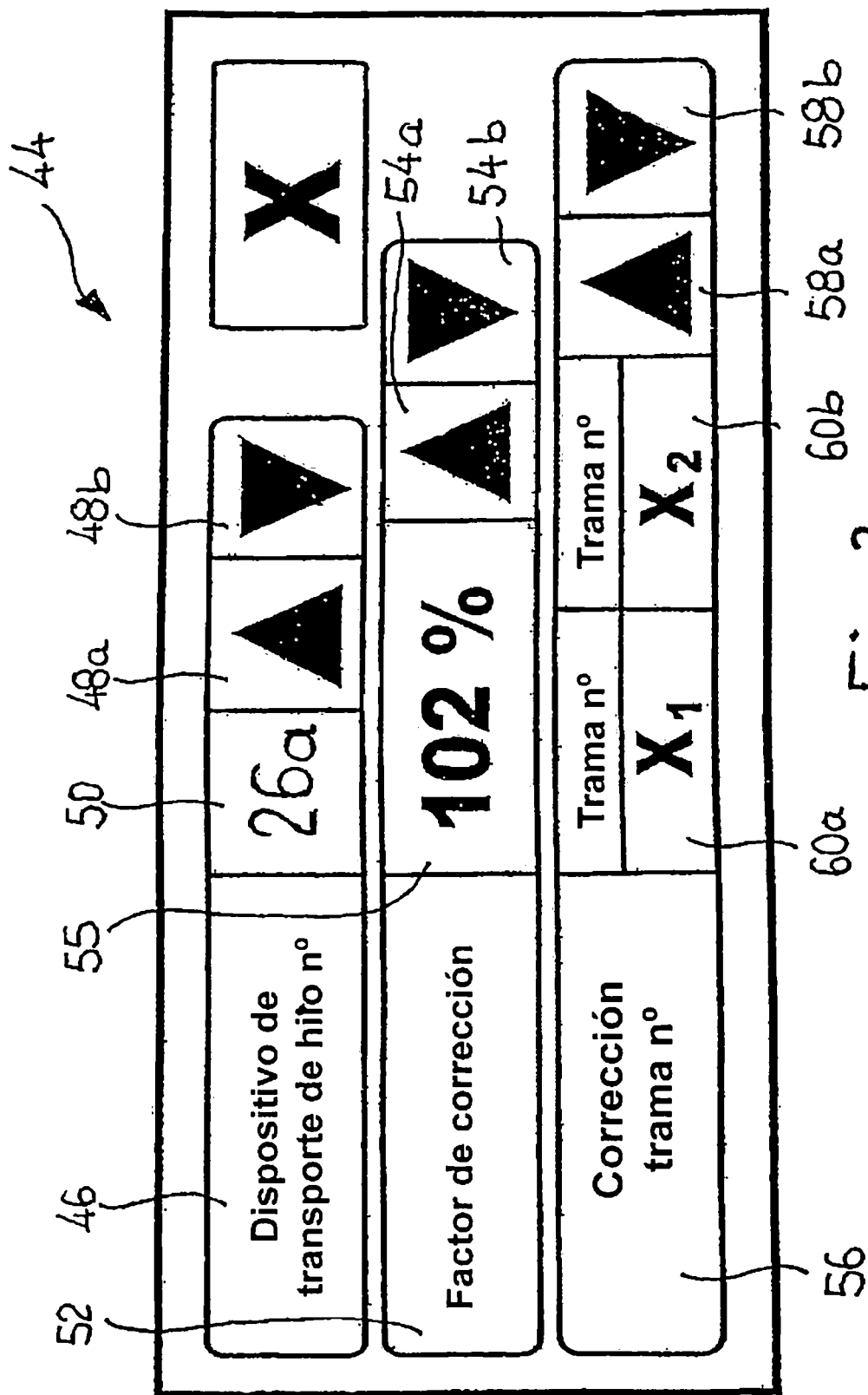


Fig.3