

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

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. 20 FER. 1979

(19) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	475194	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	17 NOV. 1970	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 27 51 511.3-26	18 noviembre 1977	República Federal Alemana

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D 05 B	

(54) TITULO DE LA INVENCION
PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA CONTROLAR CONTINUAMENTE LA FORMACION ORDENADA DE UNA COSTURA DE MAQUINA DE COSER DE VARIOS HILOS.

(71) SOLICITANTE (ES)
DURKOPPWERKE GMBH.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
4800 Bielefeld 1, República Federal Alemana

(72) INVENTOR (ES)
Kurt Reinke, Heinz Goldbeck

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. José Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

La presente invención se ocupa de un procedimiento y dispositivo para controlar la formación ordenada de una costura de máquina de coser de varios hilos, especialmente de una costura de pespunte doble.

5                   Para la resistencia y el buen aspecto de una costura de pespunte doble es conocidamente esencial que el anudamiento de los hilos de coser se efectúe en el centro de la tela. La condición para ésto es la relación contrarestada entre la tensión del hilo superior y la tensión del hilo inferior, la  
10                   cual puede variar deseadamente durante la costura, por ejemplo debido a una excesiva vibración de la máquina de coser o a consecuencia de dispositivos de tensión defectuosa. Una costura de pespunte doble no anudada ordenadamente se reconocía hasta ahora oportunamente con seguridad por una costurera atenta y experimentada, que entonces efectuaba la correspondiente corrección en  
15                   los dispositivos de tensión del hilo de coser.

                  Con el empleo de las denominadas máquinas automáticas de coser, con las que se cose muy automáticamente a alta velocidad piezas de trabajo en grandes cantidades, no es  
20                   ya posible un semejante control humano. Las piezas cosidas en acabado se cogen usualmente por un estibador detrás de la máquina de coser y escapan debido a ello a la vista de las operarias. A éstas últimas les falta generalmente también la necesaria experiencia para juzgar la calidad de una costura acabada, su actividad no se dirige ya el proceso de costura, sino que está limitada sólo al correcto posicionamiento de las piezas de trabajo.  
25                   Por lo tanto es una semejante elaboración en grandes cantidades de piezas de costura mediante máquinas automáticas tenía que aceptarse hasta ahora la desventaja de que un gran número de  
30                   piezas se cosía con costura defectuosa, porque no era ya posible

controlar la calidad de la costura mientras se cosía. Los conocidos dispositivos de control para los hilos de coser se limitan a la indicación del fallo de uno o de ambos hilos, con ayuda de los denominados guardahilos que provocan una señal de alarma cuando se rompe un hilo o cuando está agotada la reserva de hilo. Por la memoria de patente alemana 1 111 916 es conocido controlar el hilo superior y el hilo inferior de una costura de pespunte doble, simultáneamente mediante sólo un guardahilo para el hilo superior, porque al romperse el hilo inferior puede abarcar se la posición oblicua del hilo superior efectuada entonces a consecuencia de la falta del tiro del hilo. Sin embargo este guardahilos verdaderamente poco costoso puede determinar sólo la característica de carencia del fallo del hilo. Al progresar la automatización de las instalaciones de costura aumenta sin embargo la necesidad de controlar continuamente también la calidad de la costura producida. La invención cubre esta necesidad.

La invención se fundamenta en el cometido técnico de desarrollar un procedimiento para controlar la formación ordenada de una costura de máquina de coser de varios hilos, especialmente de una costura de pespunte doble, mientras se cose así como de crear un dispositivo para la ejecución del procedimiento, que junto al reconocimiento del fallo de un hilo de coser posibilite también controlar continuamente mientras se cose la formación ordenada de una costura de pespunte doble con anudamiento de los hilos en el centro de la tela.

Las características de la solución de és te cometido técnico se han fijado en una reivindicación del procedimiento y en una siguiente reivindicación del dispositivo; otras reivindicaciones caracterizan ventajosas formas de ejecución del dispositivo según la invención para la ejecución del

procedimiento.

El dibujo de principio adjunto muestra las unidades constructivas del dispositivo para la ejecución del procedimiento y su unión entre si; la siguiente descripción aclara los detalles de las unidades constructivas del dispositivo.

M1 es un primer dispositivo de medición para abarcar la longitud de costura a controlar, por ejemplo un cuentapuntadas en si conocido que determina la longitud relativa de esta costura y almacena este valor para su analización. El primer dispositivo de medición M1 puede ser también una rueda de medición asimismo conocida, que vá palpando el tramo de costura. M2 es el segundo dispositivo de medición para abarcar el valor del consumo real del hilo superior al coserse dicha costura, por ejemplo un transmisor de impulsos en si conocido que se acciona mediante el movimiento del hilo superior y mide el consumo de hilo mediante entrega de un número de impulsos a un contador, trás lo cual se almacena asimismo para una analización el valor obtenido. Ambos dispositivos de medición M1 y M2 están enlazados con una unidad analizadora AE que compara entre si los valores de medición almacenados de longitud de costura y consumo de hilo superior. Una determinada relación de ambos valores de medición M1 y M2 entre sí corresponde a una costura formada ordenadamente es decir que se cosió la mitad sin rotura de hilo, con tensión uniforme en los hilos superior e inferior, con anudamiento del hilo en el centro de la tela como resultado de ésto. La unidad analizadora AE puede ser una unidad de procesamiento y almacenamiento con circuito de enlace lógicos usuales. Primeramente se registra el valor de la longitud de costura averiguado mediante el dispositivo de medición M1 y se compara el valor teorico asociado a esta longitud de costura con el consumo de hilo real.

La unidad analizadora AE puede dotarse de medios de ajuste con el fin de poder introducir parametros variables, por ejemplo la longitud de puntada y el grueso de la tela, que varían correspondientemente la relación de ambos valores de medición de M1 y M2 al tratarse de una costura formada ordenadamente. A la unidad analizadora está conectado por lo menos un interruptor Sch que al desviarse del valor teórico la sección de costura controlada acciona a un circuito de corriente de señal. En el circuito de corriente de señal hay por ejemplo una lámpara de señal que indica una relación de la tensión de hilos alterada o una rotura del hilo, con el fin de que se tomen medidas que remedien el que se sigan cosiendo costuras defectuosas. Es también posible originar una indicación del defecto de costura debido a que partes de la instalación de coser, por ejemplo el carro de la pieza de trabajo, se detienen, de manera que queda accesible la lanzadera con el fin de reajustar el muelle para la tensión del hilo inferior.

El dispositivo según la invención debe indicar una relación de tensión perturbada de los hilos de coser al desviarse el hilo superior consumido realmente de un valor teórico correspondiente a la longitud de costura hecha, dentro de un campo de tolerancia fijado. Sin embargo también una rotura del hilo inferior origina una semejante desviación del valor teórico, dado que tampoco entonces se produce una costura formada ordenadamente. Un deficiente anudamiento del hilo y tiro del hilo dá lugar al romperse el hilo inferior a un consumo de hilo superior que no alcanza el valor teórico.

Al fallar el hilo superior no se acciona el segundo dispositivo de medición M2. El dispositivo según la invención opera así pues también como guardahilos superior.

La invención representa una aportación a la automatización de las máquinas de coser.

5            Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, deba hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5 1.- Procedimiento y dispositivo para controlar continuamente la formación ordenada de una costura de máquina de coser de varios hilos, especialmente de una costura de  
10 despunte doble, procedimiento caracterizado porque se miden la longitud de la sección de costura a controlar y el consumo de hilo superior, mientras se cose la misma, y porque los valores de medición averiguados se comparan con un valor teórico almacenado conocido previamente, que corresponde a una costura formada  
ordenadamente, al ser iguales los parámetros que para la sección de costura a controlar, y porque al haber una desviación de éste valor teórico, un interruptor acciona a un circuito de corriente de señal.

15 2.- Dispositivo para la ejecución del procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque para medir la longitud de la sección de costura a controlar esta previsto un primer dispositivo de medición, así como un segundo dispositivo de medición para abarcar el consumo de hilo superior  
20 mientras se cose la sección de costura, y porque los dispositivos de medición están enlazados con una unidad analizadora en la cual los valores de medición averiguados se comparan con un valor teórico previamente conocido, almacenado en la unidad analizadora que comprende a una costura formada ordenadamente de  
25 la longitud de la sección de costura medida, al ser iguales los parámetros de costura que para la sección de costura controlada, y porque está previsto un interruptor que a una desviación de este valor teórico acciona a su circuito de corriente de señal.

30 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado porque el dispositivo de medición es un contador de puntadas.

4.- Dispositivo según las las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado porque el segundo dispositivo de medición es un transmisor de impulsos accionado mediante el movimiento del hilo superior.

5

5.- Procedimiento y dispositivo para controlar continuamente la formación ordenada de una costura de máquina de coser de varios hilos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en el dibujo adjunto.

10

Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

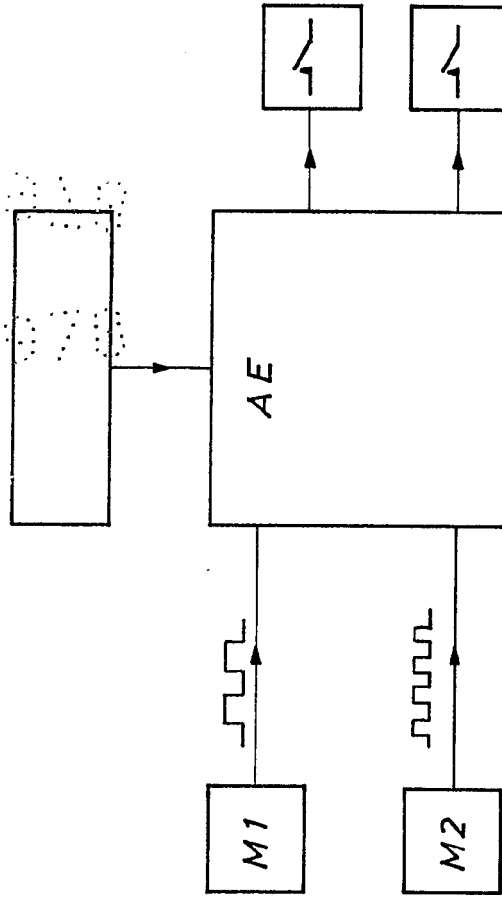
17 NOV. 1970

DURKOPPWERKE GMBH

J. M. GÓMEZ ACEBO Y POMBO

P. P. Firmado: Alejandro Calle López

*AK*



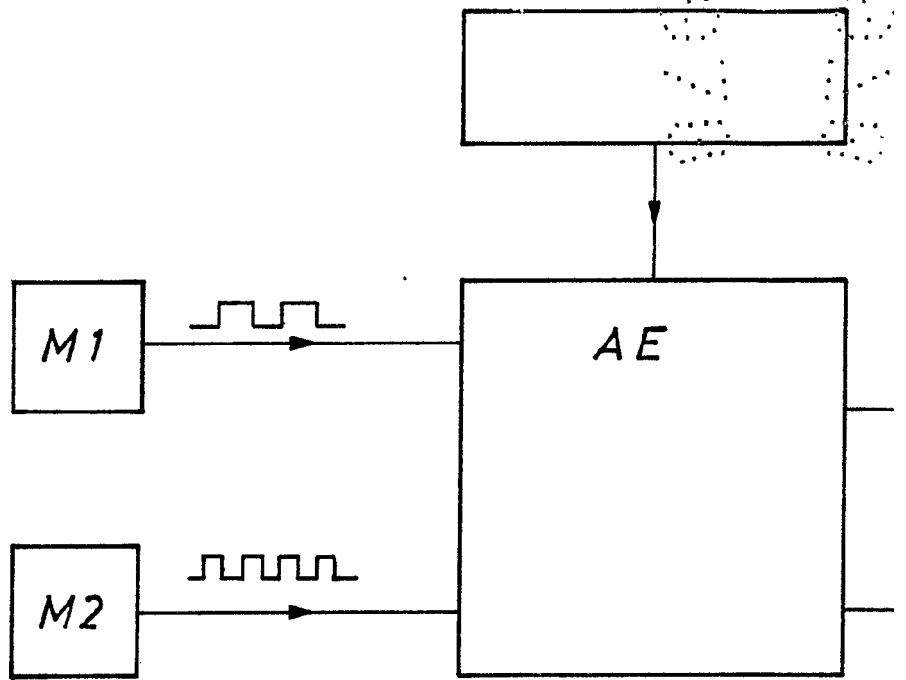
ESCALA  
VARIABLE

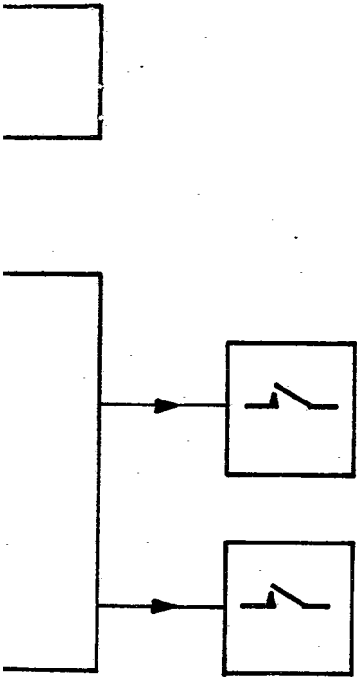
Mexico

17 1072 1970

J. ... ..

P. P. Firma Co. Alejandro Calle Lopez





ESCALA  
VARIABLE

Madrid

17 NOV 1970

J. m. de AZEVEDO PUNZO  
p. p. Firmado: Alejandro Calle López