

338362

P.- 34.675

PA 3 Span. kr

Memoria descriptiva



16 FEB 1968

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de FOUQUE-JERE BRAUZ & PLANCK

entidad / ~~de~~ nacionalidad alemana

con domicilio en Rottenburg/Neckar, República Federal Alemana.

por: "UN PROCEDIMIENTO PARA CONSEGUIR CANTIDADES DE ENTREGA DE HILO IGUALES EN TODOS LOS SISTEMAS DE HACER PUNTO O GENEROS DE PUNTO DE TRICOTOSAS CIRCULARES O MAQUINAS PARA GENEROS DE PUNTO DE VARIOS SISTEMAS".



El invento se refiere a un dispositivo de entrega de hilo para tricotosas circulares y máquinas para géneros de punto de uno o más sistemas, dotado de un rodillo de entrega gobernado en cuanto a su velocidad periférica y cuya superficie envolvente impulsa al hilo apoyado contra ella en forma que casi no existe resbalamiento, siendo impulsado por una fuente de energía que gira a un número de revoluciones constante, correspondiente a las necesidades máximas de hilo, a través de un acoplamiento de resbalamiento electromagnético, cuya acción de arrastre es gobernada automáticamente, por ejemplo, a través de un palpador de hilo, en función de la tensión del hilo, y a un procedimiento para conseguir cantidades de entrega iguales en los diversos puntos de trabajo de tales tricotosas circulares y máquinas para géneros de punto de sistemas múltiples, o bien de varias de un sólo sistema.

Aparte de los dispositivos de entrega de hilo consistentes en dos ruedas dentadas que engranan entre sí, dispositivos que adolecen del inconveniente de que el hilo es doblado varias veces y de que, a efectos de variar la velocidad de entrega, es necesario acelerar o decelerar con las ruedas dentadas masas relativamente grandes, se conocen dos tipos fundamentalmente distintos de dispositivos de entrega de hilo. Estos dispositivos disponen en cada caso de rodillos de entrega con superficie lisa. El hilo apoyado contra la superficie, es impulsado en uno de los dispositivos de entrega de hilo casi sin resbalamiento, mientras que en el otro tipo la regulación de la cantidad de hilo entregado tiene lugar variando el resbalamiento del hilo respecto a la superficie envolvente del rodillo de en-

338362



5 trega, que gira a un número constante de revoluciones.

5 En el dispositivo de entrega de hilo que trabaja con un resbalamiento del hilo respecto a la superficie envolvente del rodillo de entrega, está el hilo generalmente arrollado varias veces de manera suelta en torno del rodillo de entrega, que gira a una gran velocidad y está provisto de una superficie metálica dura. En cuanto es ejercida una fuerza de tracción sobre el extremo del hilo correspondiente al lado del sistema de hacarpunto, tal como ocurre en el movimiento descendente de las agujas, se establece el acoplamiento con cierre de fricción entre la superficie del rodillo de entrega y el hilo apoyado contra dicha superficie, de modo que el hilo es impulsado con la velocidad necesaria. Dispositivos de entrega de hilo de este tipo son empleados por lo general en el tejido de dibujos Jacquard.

10

15

20 En contraposición a ésto, el invento se refiere a un dispositivo de entrega de hilo del tipo mencionado en primer lugar, mediante el cual los hilos son alimentados casi sin resbalamiento a los diversos sistemas de una tricotosa circular, a una velocidad constante, correspondiente al consumo de hilo.

25 En la práctica es conocido un dispositivo de entrega de hilo, en el que a cada sistema se le adjudica una rueda circundada varias veces por el hilo, que es impulsada a un número constante de revoluciones y que presenta un diámetro variable, fijando la entrega del hilo conducido sobre ella en forma casi exenta de resbalamiento. La tensión del hilo procedente de esta rueda determinante de la cantidad de entrega, es explorada mediante un palpador de

30



hilo que gobierna cilindros neumáticos, que levantan o bajan las partes de cierre en la medida necesaria para asegurar una tensión uniforme del hilo. Este dispositivo, que proporciona una cantidad de entrega aproximadamente constante, así como una tensión del hilo sustancialmente siempre igual en los lugares de tejido, permite la confección de un género especialmente uniforme, pero en cambio requiere dispositivos relativamente costosos y complicados. También resulta su manejo poco práctico en diversos aspectos.

El objetivo del invento es crear un dispositivo de entrega de hilo que permita regular de manera sencilla la velocidad de entrega en función de la tensión del hilo, existiendo la posibilidad de sincronizar entre sí los diversos sistemas de la tricotosa circular. Uno de estos dispositivos puede ser montado detrás de un aparato, por ejemplo, del tipo citado, que fija la cantidad de entrega por cada sistema. Con ello queda asegurado que, por una parte, la cantidad de entrega por sistema permanezca constante y, por otra parte, que las posibles oscilaciones de tensión, motivadas por irregularidades de la máquina, sean compensadas en los lugares de tejido, partiéndose de la condición previa de que el consumo de hilo en cada lugar de tejido - visto a la larga - sea constante.

-A este particular hay que tener en cuenta, que ya irregularidades pequeñas en el consumo de hilo en los diversos sistemas son de importancia para un género excelentemente uniforme, porque las irregularidades ya no perceptibles en detalle a la vista, pero sin embargo existentes y producidas por diferencias muy pequeñas en el consumo del

338362

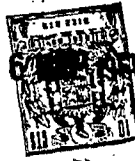


del electroimán. Asimismo precisa piezas constructivas relativamente pesadas. La inercia del sistema es considerable.

5 Partiendo del estado de la técnica citado anteriormente, estriba el invento en que el rodillo de entrega, de la manera en sí conocida, presenta una envolvente metálica a manera de tambor que, junto con un sistema magnético dispuesto coaxialmente en ella y generador de un campo magnético rotativo, forma un acoplamiento de corrientes Foucault, cuyo resbalamiento es gobernable de manera
10 continua o por impulsos, en función de la tensión del hilo, mediante la variación de la magnitud y/o de la frecuencia de la corriente de excitación de palpadores de la tensión del hilo, situados en el circuito excitador.

15 El gobierno de la acción de arrastre del acoplamiento puede realizarse, por ejemplo, de modo que los palpadores de la tensión del hilo oscilen como consecuencia de las oscilaciones de la tensión del hilo, conectando con ello contactos eléctricos correspondientes, lo que hace
20 que sean suministrados impulsos al arrollamiento excitador, o bien de modo que un palpador de tensión regule un potenciómetro como consecuencia de una tensión variada del hilo, al igual que también es posible que la regulación se lleve a cabo sin contactos, a través de sistemas semiconductores.
25

El sistema magnético que lleva un arrollamiento excitador, puede estar dispuesto de manera fija en el interior del rodillo de entrega, de la manera en sí conocida, mientras que el arrollamiento excitador es alimentado
30 con una corriente polifásica de frecuencia variable. Debido a la variación de frecuencia resulta una variación de la velocidad de giro del campo de giro generado por el
2.5.67



hilo, pueden ser comprobadas de manera molesta en toda una pieza de género. Un ajuste geométrico de los órganos formadores de malla, no garantiza imprescindiblemente un consumo igual de hilo a la misma tensión, puesto que la tolerancia de fabricación de las agujas, etc., así como la elasticidad del hilo, el calentamiento de la máquina y la proyección de las agujas, son cosas que hay que tener en cuenta.

El gobernar la velocidad de transporte de un hilo en función de su tensión mediante la regulación correspondiente de la velocidad de giro de un elemento de transporte, es en sí ya conocido. Así, por ejemplo, ha sido descrito ya en un dispositivo de avance regulador de la tensión, dotado de un rodillo de avance, una rueda de avance que es accionada por un acoplamiento de resbalamiento, cuya acción de arrastre es gobernada o conseguida por medio de un palpador conductor del hilo.

Este acoplamiento de resbalamiento puede consistir a este particular en un electroimán, cuya armadura giratoria es desplazada por un palpador conductor del hilo, a efectos de variar la acción del acoplamiento. Al guiahilos regulador de la tensión se le adjudican al mismo tiempo contactos de límite, con los que hace contacto en su posición extrema superior y en la inferior, lo que tiene como consecuencia la parada de la máquina, tal como es preciso en el caso de rotura o de agarrotamiento del hilo.

Este dispositivo requiere fuerzas relativamente grandes en el palpador de hilo para su accionamiento, con objeto de hacer posible el desplazamiento de la armadura

338362



arrollamiento excitador alimentado de manera polifásica, de modo que también la envolvente metálica del rodillo de entrega es accionada con un número variable de revoluciones.

5 Ahora bien, es posible asimismo que el sistema magnético accionado por la fuente de energía gire a una velocidad constante, siendo variable la intensidad del campo por él generado. La variación de la intensidad del campo, es decir, más exactamente la inducción, tiene lugar por lo general mediante la variación de la intensidad de la corriente de excitación. Sin embargo sería imaginable también el que se variara para este fin la resistencia magnética del circuito de cierre de las líneas de fuerza, o bien el subdividir la bobina de excitación en grupos de mando. Es evidente que la variación de la inducción puede tener lugar también mediante la combinación de la variación de la corriente de excitación y de la frecuencia. Las dos posibilidades mencionadas de la disposición del sistema magnético pueden también combinarse de tal modo, que el sistema magnético esté dotado de un arrollamiento excitador alimentado con una corriente polifásica de frecuencia variable, y sea accionado por la fuente de energía en el sentido o en contra del sentido de giro del campo de giro generado por el arrollamiento excitador. Con ello es posible conseguir una adaptación óptima de la velocidad relativa entre el campo magnético y del rodillo de entrega metálico arrastrado por él, necesaria para el accionamiento del acoplamiento de resbalamiento, sin por ello estarse sometido a limitaciones demasiado grandes en la elección de la frecuencia de la corriente de excitación o

5

10

15

20

25

30

338362



del número de polos del arrollamiento polifásico.

El nuevo dispositivo está caracterizado por una estructura sencilla de funcionamiento seguro, que permite también su incorporación ulterior en máquinas ya existentes. Aparte de ésto, asegura también la consecución de una constancia óptima de la tensión del hilo, pudiendo la tensión de hilo, según las necesidades, ser mantenida durante la alimentación de manera constante hasta casi cero gramos de entrega por unidad de tiempo. El accionamiento eléctrico propiamente dicho de rodillos de entrega es, lo que debe ser mencionado a este respecto, en sí conocido (DAS 1.147.705). Tales rodillos de entrega han sido hechos a este particular ya de tal modo, que el elemento de transporte es un cilindro, que es el rotor de un motor eléctrico. Ahora bien, este rodillo de entrega gira a una velocidad constante invariable, variándose la cantidad de entrega del hilo transportado por el hecho de que la superficie del elemento de transporte abrazada por el hilo, dura y lisa como un espejo, arrastra al hilo más o menos fuertemente mediante la variación de la tensión del hilo.

El nuevo dispositivo permite una utilización muy ventajosa en el sentido de que hace posible ajustar la entrega de hilo a los diversos lugares de hacer punto de una máquina de sistemas múltiples a un valor absolutamente constante y uniforme en todas partes, y mantenerla a este valor.

De acuerdo con el invento se puede conseguir ésto de modo que en cada sistema de tejer o de hacer punto se prevé un disco estroboscópico iluminable por una lámpara estroboscópica y que es accionado por el hilo que dis-



5 curre entre la bobina de hilo y un rodillo de entrega de
hilo, estando su lámpara estroboscópica alimentada por un
emisor de impulsos eléctricos común a todos los sistemas
(contador de cadencia), y porque conforme a la indicación
de los discos estroboscópicos, se ajustan en los diversos
sistemas las cantidades de entrega a valores iguales, mc-
10 dificando para ello la posición de las piezas de desmonta-
do de las mallas, después de lo cual cada uno de los hilos
transportado sin resbalamiento por el rodillo de entrega,
impulsado por vía electromagnética y regulable por sí en
su velocidad periférica, es controlado mediante palpadores
de tensión de hilo regulables, montados detrás del rodillo
de entrega y que comprueban las variaciones de la tensión
15 de los hilos en la zona comprendida entre el rodillo de en-
trega de cada caso y el sistema de hacer punto, y cuyos -
perceptores gobiernan emisores eléctricos de impulsos que,
por vía eléctrica, regulan la velocidad periférica de los
correspondientes rodillos de entrega a una tensión de hilo
20 constante. Los palpadores ajustables de la tensión de hilo
de los diversos sistemas pueden, a este particular, ser -
ajustados a la misma tensión de hilo, tal como por lo ge-
neral será conveniente. Aparte de esto es posible deter-
minar directamente la cantidad de entrega de hilo en los
diversos sistemas mediante un dispositivo comparador de lar-
25 gos de hilo, y ajustar a mano o automáticamente las piezas
de desmontado de mallas en función del resultado de la me-
dición del dispositivo comparador de largos de hilo, de -
tal modo que, a una tensión constante del hilo, se consi-
gue un consumo constante de cantidad de hilo en todos los
30 sistemas.

338362



Al mismo tiempo está prevista entonces una reserva de hilo entre el dispositivo fijador de la cantidad de entrega de hilo y el dispositivo determinante de la velocidad de entrega, cuyo palpador de hilo controla la tensión del hilo que va al sistema desde el dispositivo regulador de la velocidad de entrega. Al mismo tiempo es posible también trabajar sin este dispositivo fijador de la cantidad de entrega de hilo, en el caso de que ello fuera deseable en casos individuales.

Para conseguir una marcha del hilo absolutamente uniforme y, en especial, excluir puntas de tensión que puedan producirse por una retirada irregular del hilo de la bobina y que puedan ponerse de manifiesto de manera desagradable, se puede, por lo demás, proceder de modo que en cada caso se prevea de manera conocida en el recorrido del hilo entre la bobina de hilo y el rodillo de entrega, un freno de hilo que coopere con un medidor de la tensión del hilo que, mediante el gobierno del freno del hilo, puede originar la compensación de las puntas de tensión del hilo procedentes de la bobina de hilo.

En el dibujo ha sido representado un ejemplo de realización del objeto del invento, mostrando en cada caso, en representación en perspectiva:

La fig. 1, un dispositivo de entrega de hilo conforme al invento en su estructura de funcionamiento, con la coordinación correspondiente de las diversas piezas;

la fig. 2, el rodillo de entrega del dispositivo conforme a la fig. 1, en sección axial, de un alzaño lateral, y a otra escala;

la fig. 3, un cierto número de dispositivos de



acuerdo con la fig. 1, habiéndose representado de manera simplificada en especial la distribución de división de la máquina y la fuente común de accionamiento;

la fig. 4, un dispositivo palpador de tensión, combinado con un dispositivo eléctrico de parada para el dispositivo conforme a la fig. 1, y

la fig. 5, un esquema eléctrico de conexiones para explicar el funcionamiento del dispositivo conforme a la fig. 1.

El material de hilo o torcido almacenado sobre la bobina 1 (fig. 1), cuyo lugar puede ocupar naturalmente también otro material en forma de cinta, se mueve sobre rodillos de desviación 2, 3 para llegar a un freno de hilo 4. Desde allí discurre el recorrido del hilo a través de un aparato indicador electro-óptico 5, que trabaja sobre base estroboscópica, para llegar a un rodillo de entrega 6. Este rodillo de entrega de hilo 6, que presenta una superficie periférica cilíndrica lisa, se abraza varias veces por el hilo, de la manera que puede apreciarse en la fig. 1, de modo que prácticamente no se produce ningún resbalamiento entre la superficie periférica y las espiras de hilo. Seguidamente pasa el hilo a través de un dispositivo combinado 7 de palpación y de parada del hilo, para llegar al lugar de hacer punto 8, en el que ha sido indicado todavía, de manera simplificada, un dispositivo eléctrico 9 de desmontado.

El rodillo de entrega 6, que retira el hilo de la bobina 1 en la dirección de la flecha (fig. 1), está unido por medio de un acoplamiento de resbalamiento regulable con una fuente de energía formada, por ejemplo, por

338362



una correa 10, representada de manera esquemática en las figs. 1 y 3, que es puesta en rotación a lo largo de la periferia de la máquina.

5 Demanera análoga puede realizarse también el accionamiento a través de otros elementos de impulsión conocidos aquí aplicables, por ejemplo, una correa dentada o una rueda de fricción, o bien puede también cada elemento ser accionado individualmente, lo que en determinados casos puede traer consigo ventajas especiales.

10 La estructura del rodillo de entrega 6 y de su correspondiente acoplamiento de resbalamiento, se desprenden en especial de la fig. 2.

15 En el soporte representado en 24 en la fig. 2, que con el anillo de soporte 27 está unido en la fig. 1, mediante tornillos 24' al armazón de la máquina, está fijado un eje hueco 25, en cuyo ánima está soportado un árbol 11 mediante dos cojinetes de bolas 12 en forma giratoria pero indesplazable axialmente. El árbol 11 soporta una envolvente cilíndrica 13 de forma de manguito y hecha de un material conductor eléctrico, que está provista de un apoyo 14 que forma la superficie del rodillo de entrega. El apoyo 14 consiste en un material que proporciona un coeficiente de fricción elevado para el hilo arrollado en torno de él, de modo que no puede producirse un resbalamiento de hilo entre la superficie periférica del rodillo de entrega y el hilo. Ahora bien, puede asimismo estar pulido a alto brillo, lo que en determinadas circunstancias puede representar una ventaja.

20
25
30 Dentro de la envolvente metálica 13 del rodillo de entrega 6 está dispuesta una bobina excitadora coaxial



15, que está circundada, de la manera visible en la fig. 2, por una envolvente 16 consistente en un material magnético, buen conductor, por ejemplo, hierro, y que presenta la forma de un cuerpo configurado. La envolvente o -
5 cuerpo configurado 16 está hecha de dos partes, pudiendo apreciarse las juntas entre las dos partes 16 y 18. En su superficie periférica vuelta hacia la pieza 13 de forma de manguito, está hecho el cuerpo moldeado 16 a la manera del rotor de un motor de polos intercalados, lo que
10 se produce por el hecho de que la junta 18 tiene forma de línea sinuosa o de zigzag.

Las dos partes del cuerpo configurado 16 están fijadas sobre un árbol hueco 19, que, a su vez, está soportado mediante cojinetes de agujas 20 sobre el eje hueco fijo 25. El árbol hueco 19 está al mismo tiempo unido
15 rígidamente con una polea de cordón 21. La bobina de excitación 15, asentada sobre las partes 16 del cuerpo configurado, está conectada a anillos rozantes 22, a los que están adjudicados porta-escobillas 23, a través de los
20 cuales tiene lugar la alimentación de corriente. Los dos anillos rozantes 22 están montados de manera aislada, o bien está la polea 21 de transmisión por cordón sin fin, junto con el eje 19, hecha totalmente de un material aislante.

25 El funcionamiento de este dispositivo es el siguiente:

El árbol hueco 19 y, por tanto, las partes 16 del cuerpo configurado asentadas sobre él y circundantes de la bobina excitadora, son impulsados por la correa 10
30 (fig. 1 y 3) con un número constante de revoluciones, -



que es más elevado que el número más alto de revoluciones correspondiente al consumo máximo de hilo. Las líneas de fuerza generadas por la bobina de excitación 15 se cierran a través de la envolvente metálica 13 del rodillo de transporte 6. Como consecuencia del movimiento relativo entre la envolvente metálica 13 y el campo, son inducidas en la envolvente 13 corrientes de Foucault, por las que se produce una acción de arrastre entre el sistema magnético giratorio 15, 16 y la envolvente 13. La magnitud del resbalamiento y, con ello, la velocidad de entrega del hilo, son variables por medio de la regulación correspondiente de la intensidad de la corriente de excitación. La corriente de excitación es regulada a este respecto de un palpador de hilo 17 (fig. 4) previsto en el grupo 7 de palpación y de parada del hilo, lo que será explicado todavía en detalle.

El grupo 7 palpador y de parada del hilo (fig. 4) está montado sobre una placa de base común 28, que en su mitad superior soporta el palpador de hilo 17. Este palpador consiste en una palanca de dos brazos basculable en torno de su centro de gravedad, y cuyo eje de giro 30 está soportado de manera fácilmente movable en un soporte de la placa de base 28. Un muelle laminar espiral 29 está unido por su núcleo fijamente con el eje de giro 30, mientras que el extremo exterior del muelle 29 está anclado en un taco 31, que por medio de un tornillo 32 está fijado de manera regulable sobre un soporte 33 sujeto a la placa de base 28. El muelle 29 actúa como fuerza antagonista respecto al hilo conducido sobre rodillos 34, de la manera visible en la fig. 4, moviéndose en la dirección de la -

338362



5 flecha hacia el lugar de hacer punto y que, debido a su
 tensión, ejerce una fuerza de pasculación sobre la palan-
 ca de dos brazos. Sobre el eje de giro 30 está montado -
 fijamente un dedo de contacto 35, que, al hacerse más -
 fuerte la tracción del hilo, puede poner en contacto la
 lengüeta elástica de contacto 36 de un conector y des-
 conector 43 con un contacto antagonista 37, no elásti-
 co. Al ceder la tracción del hilo, se interrumpe la ali-
 mentación de corriente a través del interruptor 43.

10 Sobre la mitad inferior de la placa de base 28
 asienta un dispositivo eléctrico de paro 46, cuyas len-
 güetas de contacto 38 y 38a pueden ser puestas en corto-
 circuito, por ejemplo, al producirse la rotura del hilo.
 La forma de realización, el ajuste y el funcionamiento del
 15 dispositivo eléctrico de paro 46 en caso de rotura del hi-
 lo, son similares a los del palpador de hilo 17 más arri-
 ba descrito:

20 El hilo, conducido de manera tirante a través
 de ojefes 39, es explorado por un rodillo palpador 48. Se-
 gún el pretensado del muelle laminar espiral 49, que pue-
 de ser ajustada del mismo modo que en el palpador de hi-
 lo 17, tiene lugar el paro de la máquina al ceder la ten-
 sión del hilo o producirse la rotura de éste, para lo cual
 el correspondiente disparador de contactos 50 oprime la -
 25 lengüeta de contacto flexible inferior 38 contra una len-
 güeta de contacto 38a más dura, montada encima.

30 En lugar de un palpador de hilo 17 puede también
 emplearse (fig. 3) un potenciómetro 26 regulado por la ten-
 sión del hilo, que gobierna la corriente de excitación de
 la bobina 15.



En lugar de los muelles calibrados 29 empleados en los palpadores de hilo 17, podrían utilizarse también electroimanes para la generación de la fuerza antagonista, que entonces podrían ser regulados todos centralmente.

5

El aparato eléctrico 51 montado en la fig. 1 sobre el anillo de soporte 27 para los rodillos de entrega de hilo, sirve como emisor de impulsos común para todos los aparatos indicadores 5 que, tal como ya ha sido indicado anteriormente, trabajan conforme al principio de los conocidos estroboscópicos. Los aparatos indicadores disponen de ruedas de disco perforadas, que están accionadas por el hilo. Para ello está conducido el hilo en torno de las ranuras para el hilo de dichas ruedas con un ángulo abrazado de aproximadamente 360°. Por detrás de las ruedas de disco accionadas con la velocidad del hilo, asientan lámparas estroboscópicas que reciben impulsos del emisor central de impulsos 51. Aplicando el conocido efecto estroboscópico es posible, variando al montado de mallas ajustar, en cada lugar de hacer punto (sistema) la misma velocidad de hilo. Ello se realiza de la manera siguiente:

10

15

20

Una vez que por lo pronto se ha determinado la posición correcta de desmontado de mallas, se varía seguidamente, en el mismo puesto de trabajo y mediante variación del ajuste del aparato 51, la sucesión de impulsos de la lámpara estroboscópica, de tal modo que en el lugar de hacer punto observado, parezca que la rueda indicadora del aparato 5 está parada. Como la sucesión de impulsos entonces fijada es alimentada a todos los aparatos indicadores o estroboscópicos 5, pueden todos los demás lugares de ha-

25

30

338362



cer punto ser sincronizados mediante la observación óptica de los correspondientes aparatos indicadores 5, a saber, de modo que todo desmontado de malla es ajustado a mano, hasta que la rueda de disco del correspondiente aparato indicador 5 parece estar parada.

Una vez que las velocidades de los hilos han sido sincronizadas en la máquina en todos los lugares de hacer punto con ayuda de los medios más arriba mencionados, puede tener lugar, a partir de este ajuste básico (ajuste "0"), automáticamente la regulación ulterior en función del mando, por medio de los palpadores de hilo 7. Esta regulación automática tiene lugar de la manera siguiente:

Cuando se conecta la tricotosa, es decir, cuando está en marcha el motor de accionamiento y comienza el tejido, se cierra un contactor automático 40 (fig. 5) y puntea con sus contactos 41 los conductores de alimentación de la fuente de corriente continua 42, de modo que los bornes del conector-desconector 43 se encuentran bajo tensión. Este interruptor 43 puede ser disparado mediante su palanca palpadora 17 incorporada (fig. 4), que explora la tensión del hilo. Al aumentar la tensión del hilo, se cierra el interruptor 43 (fig. 5), de modo que la bobina excitadora 15 del rodillo de entrega 6 (fig. 2) recibe corriente. Como la bobina está impulsada con giro forzoso, es arrastrado el tambor de entrega 6, soportado por separado, por la acción de las corrientes de Foucault, que se inicia. Con ello es suministrado hilo al lugar de hacer punto.

Para el control óptico, sirve una lámpara 44 que, como el interruptor 43 conecta en cada caso tan sólo duran-



te breve tiempo, únicamente llega a lucir débilmente, debido a su inercia. Esta lámpara permite, por consiguiente, controlar de manera sencilla el funcionamiento del acoplamiento de corrientes Foucault.

5 Si cede ahora la tensión del hilo, entonces repercute ello sobre la posición de la palanca palpadora 17 en el interruptor 43, es decir, que se interrumpe el contacto 36, 37. La consecuencia de ello es que el tambor de entrega 6 del dispositivo de entrega de hilo ya no es arrastrado.

10 El continuo cambio entre conexión y desconexión del interruptor 43 origina por término medio una velocidad del tambor regulada uniformemente y, con ello, una regulación correspondiente de la entrega total o de la cantidad de hilo adjudicada al sistema de hacer punto. La tensión

15 del hilo, por consiguiente, regula automáticamente la entrega de hilo.

Un diodo 45, conectado en paralelo respecto a la bobina de excitación 15, hace que resulte inefectiva la

20 punta de tensión que aparece al abrirse el interruptor 43, impidiendo con ello que los contactos se quemem prematuramente.

Si, por ejemplo, en el caso de una rotura del hilo, entra en acción un dispositivo eléctrico de parada 46 (fig. 4), para parar la máquina, entonces se abre el contactor automático 40, mientras que se cierra el relé 47, conectado en paralelo con el imán de freno de la máquina, que no ha sido representado, a través de los conductores de excitación 52. A través del relé 47 es conectada al mismo tiempo tensión continua a la bobina de excitación 15.



5 Como después de parada la máquina se paraesimis-
mo la bobina de excitación 15, que de otro modo es acciona-
da forzosamente, actúa el campo magnético de la bobina de
excitación, ahora ya parada, como freno sobre el cuerpo
del tambor de entrega 6, que sigue girando, de modo que el
transporte del hilo queda finalizado rápidamente.

10 La posición de desmontado puede ser también re-
gulada además centralmente por el aparato 51 hacia el la-
do positivo y el lado negativo, partiendo del ajuste "0",
a saber, al mismo tiempo y de manera sincronizada en todos
los lugares de hacer punto. Para este fin están previstos
en los diversos lugares de hacer punto pequeños servomoto-
res 9 (fig. 1), denominados motores de paso a paso, que
15 permiten, adicionalmente al ajuste manual, dicho ajuste
gobernado del desmontado. El sistema de regulación puede,
por lo demás, estar estructurado también de tal modo, que
también para mantener constante la cantidad de entrega
de hilo a los diversos sistemas, se intercalan los servo-
motores 9 en el circuito de regulación de los tambores de
20 entrega 6.

25 Si bien en lo anterior ha sido descrita la sin-
cronización de la entrega de hilo a los diversos lugares
de hacer punto de una máquina de varios sistemas, es natu-
ralmente posible, sin más ni más, sincronizar también de
la manera indicada una serie de máquinas separadas de un
sólo sistema. A condición de emplearse el mismo hilo, así
como de producirse un mismo tipo de género, se asegura con
ello una calidad invariable de género a lo largo de lapsos
de tiempo prolongados, en todas las máquinas así sincroni-
30 zadas.

338362



5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el día 25 de Marzo de 1.966, con el núm. F 48.764 VIIa/25a2, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1.- Un procedimiento para conseguir cantidades de entrega de hilo iguales en todos los sistemas de hacer punto o géneros de punto de tricotosas circulares o máquinas para géneros de punto de varios sistemas, o bien en los sistemas individuales de varias tricotosas circulares y máquinas para géneros de punto separadas, de un sólo sistema, caracterizado porque en cada uno de los sistemas de hacer punto o género de punto está previsto un disco estroboscópico iluminable por una lámpara estroboscópica y que está accionado por el hilo circulante entre la bobina de hilo y un rodillo de entrega de hilo, siendo alimentada su lámpara estroboscópica por un emisor de impulsos eléctricos (contador de cadencia) común a todos los sistemas, y porque de acuerdo con la indicación de los discos estroboscópicos en los diversos sistemas, se ajustan las cantidades de entrega a valores iguales mediante variación de

15

20

25

338362



la posición de las partes de desmontado de mallas, después de lo cual cada uno de los hilos es transportado sin resbalamiento por el rodillo de entrega accionado por vía electromagnética, regulable por sí en su velocidad periférica, es controlado mediante palpadores de la tensión del hilo montado detrás del rodillo de entrega, que comprueban las variaciones de la tensión del hilo en la zona comprendida entre el correspondiente rodillo de entrega y el sistema de hacer punto, y cuyos órganos palpadores gobiernan emisores eléctricos de impulsos que, por vía eléctrica, regulan la velocidad periférica de los correspondientes rodillos de entrega a una tensión constante del hilo.

2.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los palpadores ajustables de la tensión del hilo de los diversos sistemas son ajustados todos ellos a la misma tensión de hilo.

3.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la cantidad de entrega de hilo a los diversos sistemas se determina directamente por medio de un dispositivo comparador de longitudes de hilo, ajustándose las piezas de desmontado de mallas a mano o automáticamente en función del resultado de la medición del dispositivo comparador de largos de hilo, de tal modo que, siendo constante la tensión del hilo, se consigue en todos los sistemas un consumo constante de cantidad de hilo.

4.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en cada caso se ha previsto, en el recorrido del hilo entre la bobina del hilo y el rodillo de entrega, de la manera en sí conocida, un

338362



freno de hilo que coopera con un medidor de la tensión del hilo que, por medio del freno de hilo, puede provocar la compensación de las puntas de tensión procedentes de la bobina de hilo.

5 5.- Un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque el ajuste automático de las piezas de desmontado de mallas se lleva a cabo con ayuda de motores subordinados de avance paso a paso.

10 6.- Un procedimiento para conseguir cantidades de entrega de hilo iguales en todos los sistemas de hacer punto o géneros de punto de tricotosas circulares o máquinas para géneros de punto de varios sistemas.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

16 FEB 1968

Madrid,

P. A.

Alfonso de Elzabire
[Handwritten signature]

338362

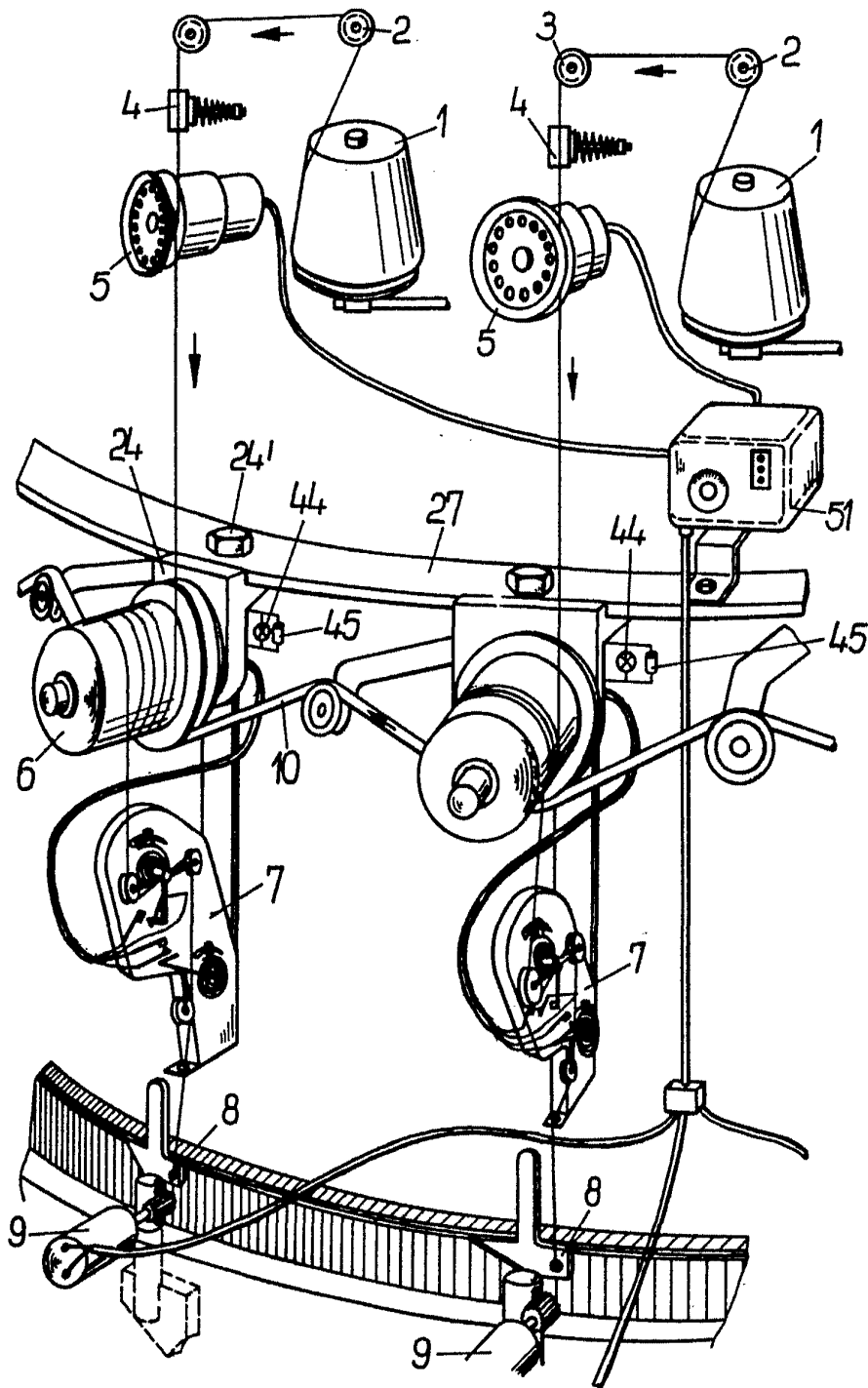


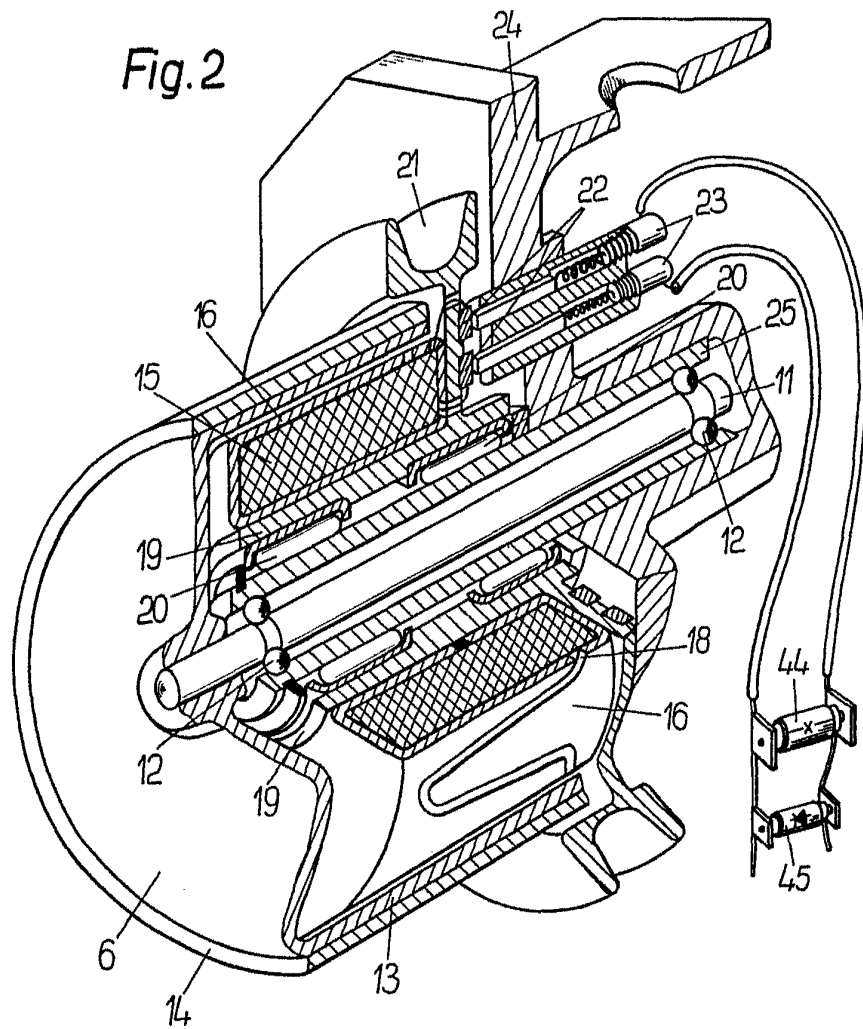
Fig. 1

338362

Attested de *[Signature]*

33 332 66W

Fig. 2



338362

Albano de Echeburra
[Signature]

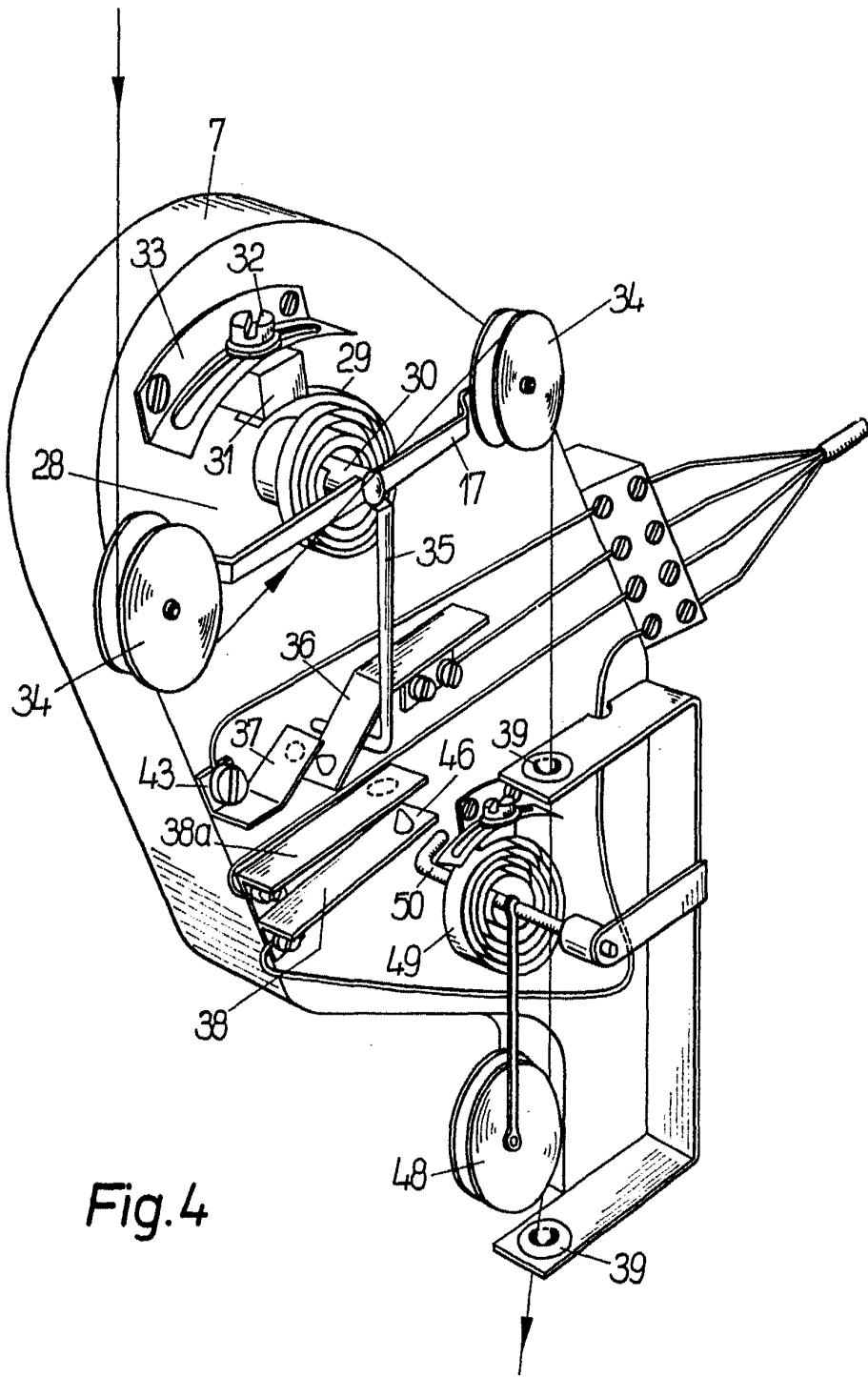


Fig. 4

W. W. ...

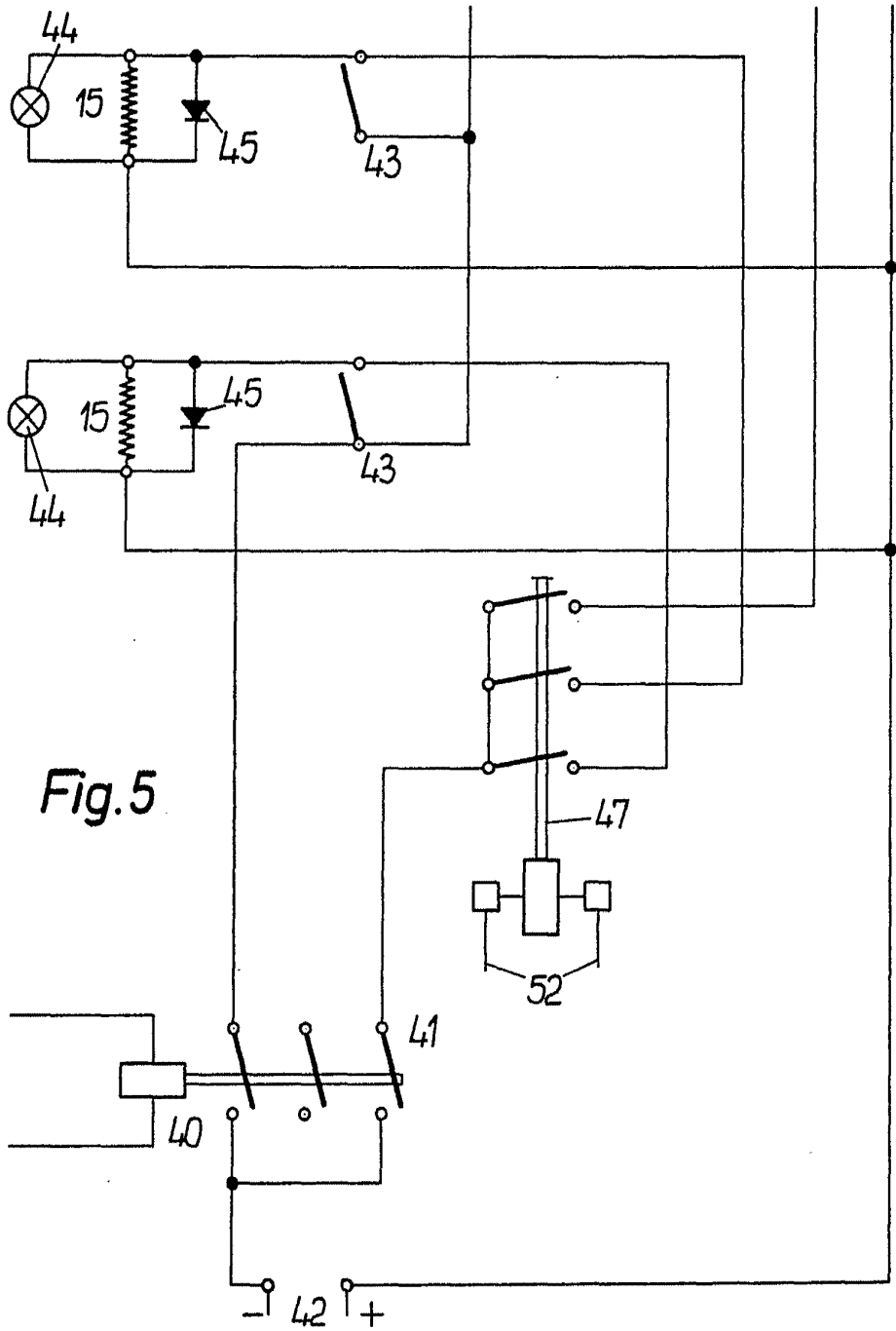


Fig. 5

Handwritten signature