

O.50394 OPC

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	<b>4 78 525</b>		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			28-2-1979		

**PATENTE DE INVENCION**  
Concedida en el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		20790 A/78	1-3-1978		ITALIA
47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			D03D 45/20		
54	TITULO DE LA INVENCION				
		"SISTEMA DE REABASTECIMIENTO AUTOMATICO DE HILO EN TELARES TEXTILES CONTINUOS"			
71	SOLICITANTE (ES)				
		NUOVO PIGNONE S.p.A., sociedad anónima italiana.			
	DOMICILIO DEL SOLICITANTE				
		FIRENZE (Italia), Via F. Matteucci, 2			
72	INVENTOR (ES)				
		Nicola SANTUCCI			
73	TITULAR (ES)				
74	REPRESENTANTE				
		Don JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO			

La presente invención se refiere a un sistema de reabastecimiento automático de hilo en telares textiles continuos, y más concretamente en telares para géneros de punto entretejidos con hilos de trama y de urdimbre; más particularmente se refiere a un sistema apto para suministrar automáticamente el hilo necesario para la tejedura sin que sea preciso parar nunca la máquina para recargas periódicas.

Son ya conocidos telares que, aprovechando principios derivados de los géneros de punto, producen tejidos entretejiendo hilos de urdimbre, procedentes de un enjullo o de bobinas, con otros hilos de malla y/o trama que son conducidos a lo largo de la zona de tejedura por transportadores que se desplazan a lo largo de una única trayectoria cerrada. Dichos hilos de malla y/o trama son suministrados a los citados transportadores por bobinas dispuestas sobre un armazón que se mueve en concordancia con dichos transportadores.

Telares de este tipo presentan dos inconvenientes, el primero de los cuales se debe al hecho de que, como las bobinas de alimentación de los transportadores están montadas sobre un armazón voluminoso, macizo y costoso, en continua rotación, no pueden alcanzarse altas velocidades de funcionamiento a causa de la notable fuerza de inercia de dicho armazón en movimiento que impediría un paro inmediato del telar en caso de rotura de un hilo, con la consiguiente formación de un tejido defectuoso y, por tanto, de desecho. El segundo inconveniente consiste, además, en el hecho de que las bobinas van vaciándose progresivamente a medida que el hilo enrollado en las mismas es absorbido por la

tejedura, por lo que, cuando las bobinas están vacías, o mejor cuando están a punto de quedar vacías, resulta necesario pararel telar para proceder a la sustitución de las bobinas vacías, lo cual comporta una notable pérdida de tiempo con la consiguiente notable reducción de la productividad del telar, tanto más grande por cuanto las bobinas no se vacían nunca todas de igual modo por lo que, cuando se para la máquina, o bien se sustituyen todas las bobinas, comprendiendo aquellas no completamente vacías, con los consiguientes graves problemas de desecho y por tanto de pérdida de notables cantidades de hilado, o bien se sustituyen solamente las bobinas vacías, lo cual comporta frecuentes paros del telar para la sustitución de las bobinas individuales que van vaciándose paulatinamente.

La finalidad de la presente invención consiste en obviar los susodichos inconvenientes y, por consiguiente, en dotar a un telar textil del tipo arriba citado, o similar, de un sistema apto para alimentar automáticamente y sin necesidad de paro del telar los transportadores del hilo de malla y/o trama en un telar que funcione a altas velocidades.

Ello se consigue por el hecho de que los transportadores no son ya alimentados con el hilo de malla y/o trama procedente de bobinas externas rotatorias, sino que ellos mismos transportan, en una cavidad, un soporte sobre el cual está enrollada la carga de hilo necesaria para la tejedura, soporte éste que, una vez consumida la carga, es automáticamente expulsado del respectivo transportador y

sustituido por un nuevo soporte cargado proporcionado por un distribuidor rotatorio que lo extrae de un portador fijo que actúa de almacén para los soportes cargados de hilado.

5 Por otra parte, como la cantidad de hilo necesaria para una pasada de tejedura no es nunca constante, sino que varía al variar el tipo requerido de entretejadura, y como cada transportador debe ser abastecido con la cantidad de hilado suficiente para realizar todos los tipos de entretejadura posibles, de acuerdo con otra característica de la presente  
10 invención los transportadores son abastecidos con una carga de hilado correspondiente a varias pasadas de tejedura, cuyo número será por consiguiente tanto mayor cuanto menos hilo se requiera por cada pasada. De esta manera no solamente se evita tener que recargar el transportador en cada pasada,  
15 sino que se consigue también la doble ventaja de no precisar ya un dosificador para enrollar sobre los soportes de carga la cantidad de hilado necesaria, cantidad que, para garantizar la formación de cualquier tipo de entretejadura, debe ser necesariamente la correspondiente a la entretejadura  
20 más compleja y, por tanto, a la entretejadura que absorbe la mayor cantidad de hilado, y de no tener que perder por tanto el hilado excedente cuando se efectúan entretejaduras menos complejas.

25 En definitiva, el sistema para reabastecer los transportadores con el necesario hilo de tejedura se caracteriza, según la presente invención, por el hecho de que comprende un portador vertical montado fijo sobre el telar, en el cual son almacenados soportes cargados de hilado, un distribuidor

rotatorio que sobre orden extrae los citados soportes  
cargados de hilado del mencionado portador y los inserta  
a presión en los transportadores provistos de un órgano  
elástico de sujeción, una boca aspiradora fija sobre el  
5 telar para retener el cabo libre del hilado enrollado sobre  
el soporte insertado en el transportador, que es conducido  
a la misma por órganos de retención que se desplazan en  
concordancia con dicho soporte en el trayecto desde dicho  
portador al transportador, órganos de agarre, de palpatura  
10 y de posicionamiento del hilado montados sobre cada trans-  
portador, un elemento sensor de detección del vaciado de la  
carga de hilado enrollada sobre dichos soportes, el cual  
gobierna un expulsor de dichos soportes, de que están equi-  
pados todos los transportadores, así como el movimiento de  
15 rotación del citado distribuidor.

Además, de acuerdo con otra característica de la inven-  
ción, el citado portador fijo vertical está provisto en  
su parte inferior de un órgano de cierre sometido a la  
acción de un muelle, la apertura del cual es gobernada por  
20 dicho distribuidor rotatorio.

Otra característica de la invención consiste en el  
hecho de que dicho distribuidor rotatorio está constituido  
sustancialmente por dos placas en forma de estrella, dis-  
tanciadas paralelamente entre sí y montadas centralmente  
25 sobre un árbol de rotación soportado por el telar, estando  
previsto en correspondencia con cada punta de la estrella  
un alojamiento para un soporte de hilado que es retenido  
en dicho alojamiento por una palanca de retención sometida

a la acción de un muelle y articulada a dichas placas, siendo gobernada la apertura de la misma por una leva fija soportada en el telar y que actúa sobre una extremidad de la palanca, actuando la otra extremidad de la palanca como gobierno para la apertura del citado órgano de cierre de dicho portador.

Otras características de la invención resultarán evidentes de la siguiente descripción detallada de la invención, con referencia a los dibujos adjuntos, los cuales ilustran una forma preferente de realización práctica dada a sólo título de ejemplo no limitativo, por cuanto variantes técnicas y constructivas podrán ser siempre aportadas sin por ello apartarse del ámbito de la presente invención. En dichos dibujos:

La Fig. 1 es una vista esquemática, en perspectiva, de un telar textil al cual se ha aplicado el sistema de carga de los transportadores según la invención;

la Fig. 2 es una vista lateral, a mayor escala, del sistema de carga 1 de la Fig. 1, realizado según la invención;

la Fig. 3 muestra una vista frontal del sistema, en la dirección de las flechas AA de la Fig. 2;

la Fig. 4 es una vista de planta del sistema, en dirección de las flechas BB de la Fig. 2; y

la Fig. 5 es una vista similar a la de la Fig. 3, ilustrando la posición transitoria asumida por el distribuidor rotatorio en el momento de la inserción del soporte de carga en el transportador.

Con referencia a la Fig. 1, con 2 se designan los hilos de urdimbre que, procedentes de un enjullo situado por detrás del telar 3 y girando alrededor de la barra de reenvío 4, se extienden hacia la zona de tejedura CC, con 5 se designa el tejido formado que es enrollado en el enjullo 6, y con 7 se designan los transportadores de los hilos de malla y/o trama que constituyen en su conjunto sustancialmente un anillo que gira en el sentido de la flecha 8, accionado por engranajes no representados en el dibujo.

Cada transportador 7 está provisto de un alojamiento 9, dotado de un órgano elástico de sujeción 10, para un soporte 11 sobre el cual está enrollada una carga de hilado suficiente para varias pasadas de tejedura. Un elemento sensor 12 (véase particularmente la Fig. 1), montado sobre el telar 3, analiza la carga de hilado enrollada sobre el soporte de cada transportador que pasa por delante del mismo y gobierna eléctricamente el freno 13 de un expulsor de muelle cargado 14 de que están provistos todos los transportadores. Dicho elemento sensor 12 puede estar constituido, por ejemplo, por un rayo de luz orientado de manera que coopere con una cinta reflectante montada en cada soporte de carga en la posición que queda descubierta por el hilado solamente cuando éste está por acabarse, y por una célula fotoeléctrica que puede ser alcanzada solamente por el rayo de luz reflejado. De esta manera, cuando la carga de un soporte se ha terminado y, por tanto, la correspondiente cinta reflectante está descubierta, dicha célula fotoeléctrica

es excitada y suministra tensión a un contacto de arrastre que a su vez suministra la energía necesaria para desinsertar dicho freno 13 del expulsor del correspondiente transportador, con lo que el soporte vacío resulta expulsado.

5           Para la subsiguiente recarga automática de un transportador vacío sirve el sistema 1 de la Fig. 1. Dicho sistema está constituido por un portador vertical 15 montado fijo sobre el telar 3 y en el cual son almacenados una pluralidad de dichos soportes cargados de hilado 11. En una extremidad inferior del portador 15 está articulado un órgano de cierre 16 sometido a la acción de un muelle 17 y provisto de un apéndice 18 para la apertura a presión de dicho órgano. Por debajo de dicho portador 15 está dispuesto un distribuidor 15 19, montado sobre un árbol 20 soportado por el telar 3 y giratorio en el sentido de la flecha 21. Dicho distribuidor 19 está constituido por dos placas en forma de estrella (de tres puntas en las figuras) 22 y 23, distanciadas paralelamente entre sí y unidas por los pernos 24, 25 y 26, 20 las cuales presentan, en correspondencia con cada punta de la estrella, un alojamiento 27 para un soporte cargado de hilado 11 que es retenido en dicho lugar por medio de una palanca de retención 28 que, articulada por su porción central en uno de dichos pernos 24, 25 ó 26 y sometida a la 25 acción de un muelle 29, coopera, a través de un palpador 30, con una leva fija 31 bloqueada al telar 3 mediante una barra 32. Cada palanca 28 presenta, además, en su extremidad libre, una lengüeta 33 que tiene la finalidad de cooperar

con el mencionado apéndice 18 del órgano de cierre 16 de dicho portador 15 para la apertura de dicho órgano. A fin de evitar, además entretrejeduras indeseadas, los cabos libres 34 de los hilados enrollados sobre los soportes 11 insertados en el portador 15 son fijados sobre un órgano de retención enfrentado al portador y constituido por una correa de pelos 35 que se desplaza en concordancia con el avance de dichos soportes 11, y sucesivamente sobre una rueda 36 también provista de pelos y dispuesta sobre el mismo árbol 20 del distribuidor 19. Por debajo de dicha rueda 36 está además montada, sobre el telar 3, una boca aspiradora 37 que tiene la finalidad de retener el cabo libre 34' de la carga de hilado envuelta sobre el soporte 11 que es insertado en el transportador. Cada transportador 7 está además provisto de un órgano de agarre 38, de un órgano de posicionamiento 39 y de un órgano de palpatura del hilado 40, teniendo este último la función de parar el telar en caso de ausencia del hilado. Dichos órganos están montados en cada transportador 7 en una posición tal que el citado cabo libre 34' del hilado sea cogido por éstos de tal modo, como consecuencia del movimiento en el sentido de la flecha 8 del transportador 7, que, desde la posición ilustrada con trazo continuo en la Fig. 4, pase a la posición indicada con líneas de punto y raya.

El funcionamiento del sistema resulta evidente de inmediato. Todos los transportadores 7 están provistos de una carga de hilado suficiente para varias pasadas de tejedura. Cuando la carga de un transportador, por ejemplo del

transportador 7a (véase Fig. 1), está por terminarse, el sensor 12 detecta la condición del mismo y hace actuar el expulsor 14 de dicho transportador, el cual expulsa el soporte vacío 11a a la caja colectora 41 y, además,

5 por medio de una unidad retardadora no representada en los dibujos, predispone para la rotación el distribuidor 19 que, en posición de reposo, se halla en la posición ilustrada en la Fig. 3, donde se observa la acción de la palanca de retención 28' que, por efecto de la protuberancia 42 de la

10 leva fija 31, abre tanto el órgano de cierre 16 del portador 15 como el alojamiento 27' para permitir el paso de un soporte cargado 11 desde el portador al distribuidor. Cuando el transportador vacío 7a, girando en el sentido de la flecha 8, llega a la proximidad del distribuidor 19 en

15 la posición m-m (véase particularmente la Fig. 3), de dicha unidad retardadora llega la orden para la rotación del distribuidor, el cual se pone así en movimiento con una velocidad periférica igual a la velocidad de traslación de los transportadores. De esta manera, el soporte cargado 11a,

20 contenido en el alojamiento 27'' del distribuidor 19, y el transportador vacío 7a avanzarán en sincronismo, de modo que los mismos coincidirán cuando dicho alojamiento 27'' se halle dispuesto verticalmente en su posición más baja n-n de la Fig. 5. En correspondencia con esta posición de

25 tránsito para el distribuidor, la palanca de retención 28'' será obligada a girar por efecto de la protuberancia 43 de la citada leva fija 31, de modo que el correspondiente soporte cargado 11a, ya no retenido, resultará prensado dentro

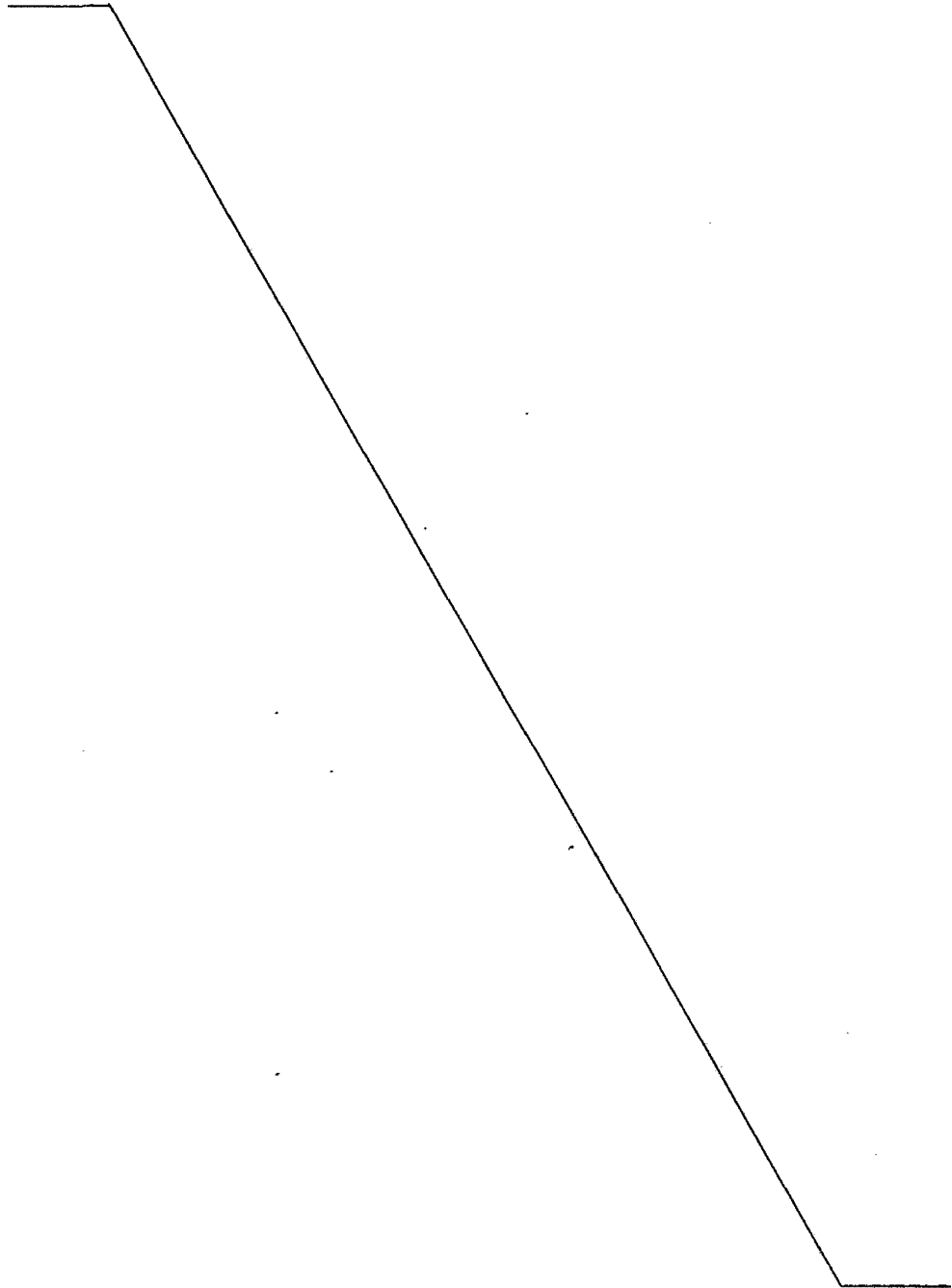
del órgano elástico de retención 10 del transportador 7a que resulta de este modo nuevamente cargado. El distribuidor 19 continuará entretanto su rotación hasta su nueva posición de reposo correspondiente a la ilustrada en la Fig. 3.

5 De esta manera, los demás transportadores cargados no resultarán perturbados o golpeados por los órganos del distribuidor, pudiendo pasar por debajo del hundimiento 44 creado por la estructura a modo de estrella del distribuidor.

10 Resulta evidente que el sistema objeto de la presente invención no es aplicable solamente al tipo de telares descrito e ilustrado en la Fig. 1, en el cual los transportadores se desplazan exteriormente a los hilos de urdimbre en la zona de tejedura, sino también a todos los telares  
15 continuos de tejedura, comprendidos aquellos en los que los transportadores deben desplazarse por el interior de una calada formada por los hilos de urdimbre y por tanto, particularmente, comprendidos los denominados telares de calada ondulante. En efecto, la aplicación de este sistema  
20 a estos últimos telares no representa más que sencillas modificaciones al alcance de cualquier experto en la materia.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio  
25 fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la Solicitud de Patente N<sup>o</sup> 20790 A/78, depositada en Italia en 1 de Marzo de 1978, cuya prioridad se reivindica

de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor,  
siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de  
Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las  
siguientes reivindicaciones:



REIVINDICACIONES

1<sup>a</sup>.- Sistema de reabastecimiento automático de hilo en telares textiles continuos, y más particularmente de reabastecimiento, con el hilo de tejedura necesario y sin parar nunca la máquina, de los transportadores de un telar textil continuo, en el cual el tejido es producido entretejiendo los hilos de urdimbre con hilos de tejedura que son conducidos a lo largo de la zona de tejedura por transportadores que se desplazan a lo largo de una única trayectoria cerrada, caracterizado porque comprende un portador vertical montado fijo sobre el telar, en el cual son almacenados soportes cargados de hilado, un distribuidor rotatorio que sobre orden extrae los citados soportes cargados de hilado del citado portador y los inserta a presión en transportadores provistos de un órgano elástico de sujeción, una boca aspiradora fija sobre el telar para retener el cabo libre del hilado enrollado sobre el soporte que es insertado en un transportador, siendo conducido dicho cabo a dicha boca aspiradora por órganos de retención que se desplazan en concordancia con dicho soporte en el trayecto desde dicho portador a dicho transportador, órganos de agarre, de posicionamiento y de palpatura de dicho cabo libre, montados sobre cada transportador, y un elemento sensor, detector de la terminación de la carga de hilado enrollado sobre los soportes insertados en los transportadores, el cual gobierna un expulsor de dichos soportes, de que están provistos todos los transportadores, así como, por medio de una unidad retardadora, el movimiento rotatorio de dicho distribuidor.

2<sup>a</sup>.- Sistema según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado

porque dichos soportes son cargados con una cantidad de hilado correspondiente a varias pasadas de tejedura.

3<sup>a</sup>.- Sistema según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque dicho portador fijo vertical está provisto, en su parte inferior, de un órgano de cierre sometido a la acción de un muelle y dotado de un apéndice para su apertura a presión, el cual es accionado por dicho distribuidor rotatorio.

4<sup>a</sup>.- Sistema según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup>, caracterizado porque dicho distribuidor rotatorio está constituido sustancialmente por dos placas en forma de estrella, distanciadas paralelamente entre sí, dispuestas por debajo de dicho portador y montadas centralmente sobre un árbol de rotación soportado por el telar, estando previsto en correspondencia con cada punta de la estrella un alojamiento para un soporte de hilado que es retenido en dicho alojamiento por una palanca de retención sometida a la acción de un muelle y articulada a dichas placas, siendo gobernada la rotación de apertura de dicha palanca por una leva fija soportada por el telar y que actúa sobre una extremidad de dicha palanca, y estando provista la otra extremidad de la palanca de una lengüeta que actúa de gobierno para accionar dicho apéndice del citado órgano de cierre de dicho portador.

5<sup>a</sup>.- Sistema según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque dicho movimiento rotatorio del citado distribuidor, que es gobernado por dicho sensor a través de una unidad retardadora, se produce con una velocidad periférica igual

a la velocidad de desplazamiento de dichos transportadores a lo largo de la citada trayectoria cerrada.

5           6<sup>a</sup>.- Sistema según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque dichos órganos de retención están constituidos, respectivamente, por una correa de pelos enfrentada a dicho portador, la cual gira en concordancia con el desplazamiento, dentro del portador, de dichos soportes cargados de hilado, y por una rueda infrapuesta, también provista de pelos, que gira solidariamente con dicho distribuidor.

10           7<sup>a</sup>.- Sistema según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque dicho sensor comprende una fuente de luz montada sobre el telar, una cinta reflectante montada en cada soporte de carga, sobre la cual es dirigido el rayo luminoso, y una célula fotoeléctrica, también montada en el telar de  
15           manera que reciba el rayo luminoso reflejado por una de dichas cintas reflectantes, estando vinculada eléctricamente dicha célula fotoeléctrica, a través de un contacto de arrastre, con el circuito eléctrico de los expulsores de los transportadores.

20           8<sup>a</sup>.- Sistema según la reivindicación 7<sup>a</sup>, caracterizado porque dichas cintas reflectantes están montadas en dichos soportes de carga de manera que las mismas resulten descubiertas sólo cuando el hilado enrollado en los soportes de carga esté por terminarse.

25           9<sup>a</sup>.- SISTEMA DE REABASTECIMIENTO AUTOMATICO DE HILO EN TELARES TEXTILES CONTINUOS,  
tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de quince hojas mecanografiadas por una

sola cara y de cuatro láminas de dibujos.

BARCELONA, 28 de Febrero de 1979.

NUOVO PIGNONE S.p.A.

P.P.

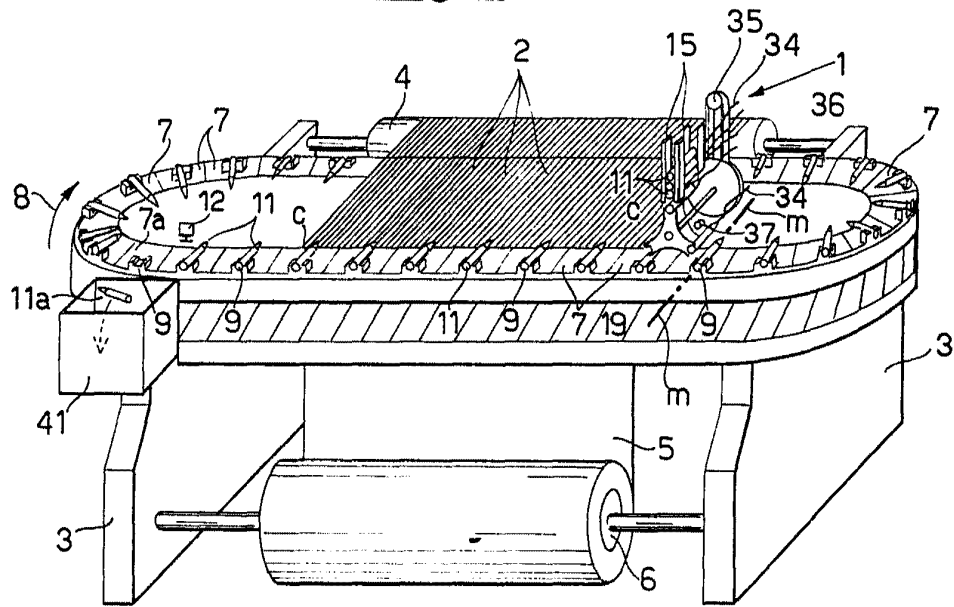
J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO

p. p. Edm. E. Ferragüela Colón

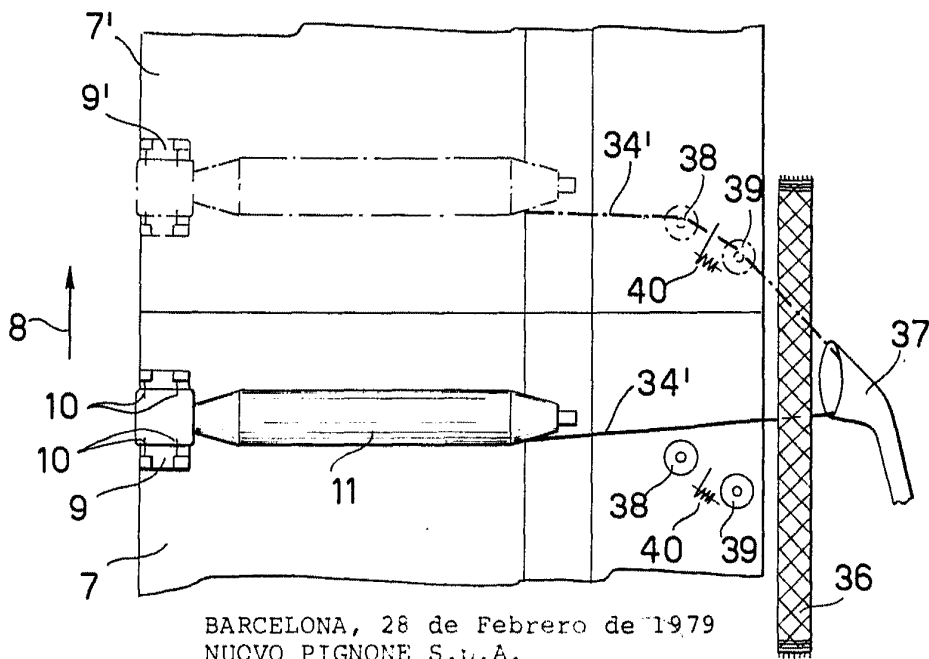
A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J.M. Gomez-Acebo y Pombo', written over the typed name. The signature is stylized and somewhat cursive.

**Fig. 1**

ESCALA VARIABLE



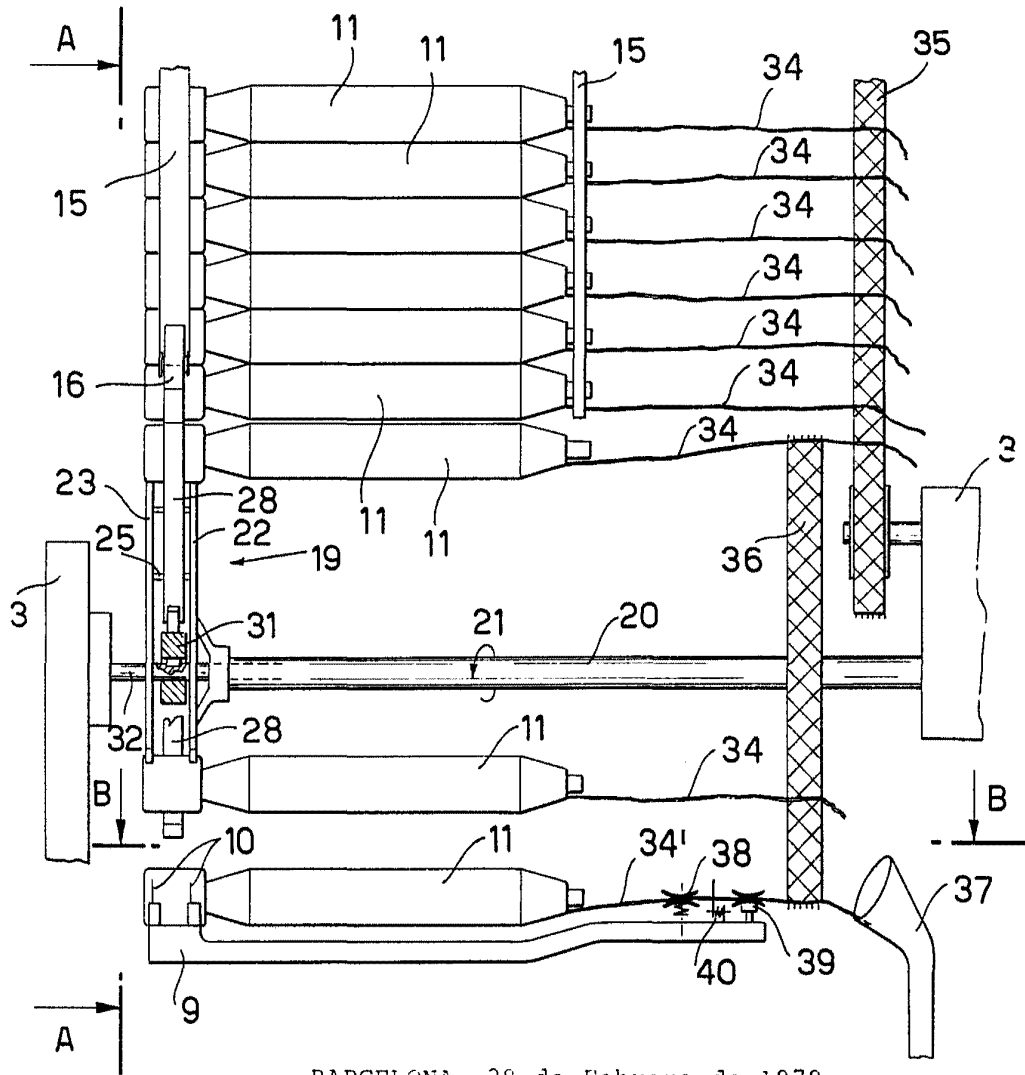
**Fig. 4**



BARCELONA, 28 de Febrero de 1979  
 NUOVO PIGNONE S.p.A.  
 P.P.

ESCALA VARIABLE

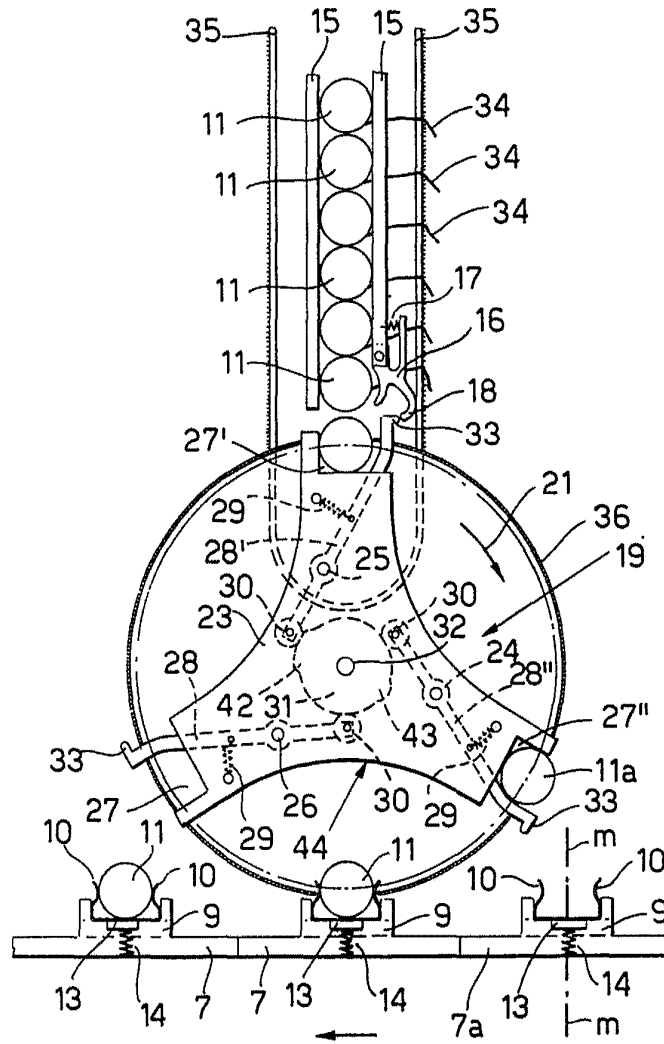
Fig.2



BARCELONA, 28 de Febrero de 1979  
NUOVO PIGNONE S.p.A.  
P.P.

ESCALA VARIABLE

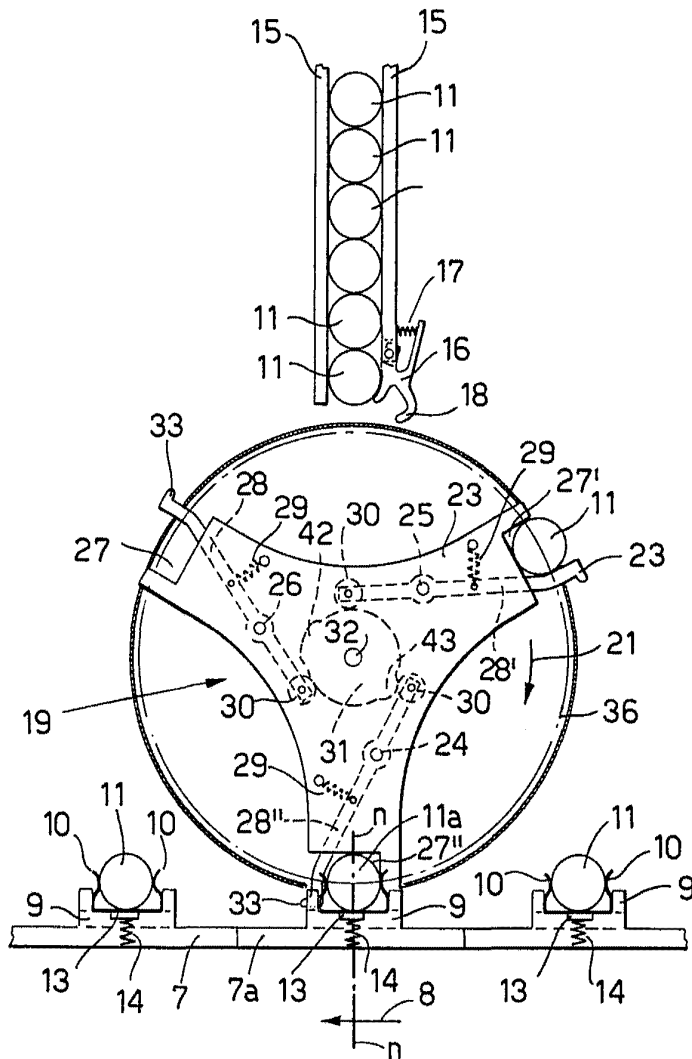
Fig.3



BARCELONA, 28 de Febrero de 1979  
 NUOVO PIGNONE S.p.A.  
 P.P.

ESCALA VARIABLE

Fig. 5



BARCELONA, 28 de Febrero de 1979  
 NUOVO PIGNONE S.p.A.  
 P.P.