



ESPAÑA

19	ES	NUMERO	60154	10	A 1
22		FECHA DE PRESENTACION	21 de Junio de 1977		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	24.790 A/76		28 de Junio de 1976		Italia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B29H		

64	TITULO DE LA INVENCION
"Dispositivo para la extracción y la descarga de un neumático de un tambor de confección de una máquina para la confección de neumáticos"	

71	SOLICITANTE (S)
INDUSTRIE PIRELLI, Società per Azioni.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Centro Pirelli, Piazza Duca d'Aosta, nº 3, MILAN (Italia).	

72	INVENTOR (ES)
Don Bruno Colombani.	

73	TITULAR (ES)
INDUSTRIE PIRELLI, Società per Azioni.	

74	REPRESENTANTE
Don Carlos BONNET SOLER.	

La presente invención se refiere a un dispositivo apto para utilizarse en asociación con una máquina para la confección de neumáticos, al fin, primero, de extraer, sin la necesidad de intervención manual, el neumático confeccionado del tambor de confección y, luego, de descargar el neumático mismo de la máquina hacia la zona de siguiente utilización.

Como es conocido, las máquinas para la confección de neumáticos comprenden sustancialmente un tambor de confección giratorio, en el cual el neumático viene, primero, confeccionado y, luego, conformado, utilizando aire comprimido alimentado en una cámara de aire anular que forma parte del tambor mismo.

Algunas máquinas de este tipo comprenden, además, un tambor de arrollamiento de las telas del intermedio cinturante del neumático, coaxial con aquel de confección, en el cual viene preparado un conjunto de telas, y un anillo de transferencia, apto de desplazarse en la dirección del eje de los tambores, para transferir el conjunto citado del primer tambor al segundo.

En una máquina del tipo descrito las operaciones de extracción del neumático conformado del tambor de confección y de apartar éste de la máquina, hacia la zona de siguiente utilización, son efectuadas por el operador, el cual, después que ha sido descargado el aire de la citada cámara de aire del tambor de confección, ejerce, manualmente, sobre el neumático, fuerzas axiales de intensidad y direcciones oportunas, para hacerlo mover sobre el tambor y caer de éste, para alejarlo, seguidamente, de la máquina misma.

Estas operaciones manuales requieren esfuerzos notables y su duración, siempre demasiada larga, depende de la habilidad y de la experiencia del operador; lo que resulta ser

obstáculo a la realización de los procedimientos de preparación de un neumático, en los cuales la mayor parte de las fases operativas tienden a efectuarse automáticamente. Además, tales operaciones resultan ser extremadamente difíciles en el caso de confección de neumáticos de grandes dimensiones.

El fin de la presente invención es aquel de realizar un dispositivo para la extracción y la descarga de un neumático confeccionado de un tambor de confección de una máquina del tipo descrito, el cual permita efectuar tales operaciones sin intervención manual y, por lo tanto, elimine los inconvenientes antes recordados.

El dispositivo de la invención está caracterizado por el hecho que comprende una armazón movable, apta de soportar el neumático y medios para gobernar el desplazamiento de la armazón misma en una primera dirección paralela al eje de dicho tambor y en una segunda dirección perpendicular a la precedente, dicha armazón estando provista de medios de soporte del neumático que comprenden una primera serie de rodillos giratorios, aptos de ser llevados en contacto de prefijadas zonas de la superficie del neumático en rotación para ser puestos en rotación por éste, y de medios de descarga del neumático de dicha armazón, aptos de desplazar el neumático respecto a la armazón con un movimiento que tiene dirección sustancialmente ortogonal a aquella de dicho eje del tambor de confección, dichos medios para gobernar el desplazamiento de la armazón siendo activables, en sucesión, para desplazar la armazón, primero, en dicha primera dirección y en sentido tal de conducirla sustancialmente debajo del neumático confeccionado en el tambor de confección, para mover, luego, la armazón en dicha segunda dirección y en sentido tal de llevar dichos rodillos giratorios de los

medios de soporte en contacto con dichas zonas del neumático, y para desplazar, seguidamente, la armazón en dicha primera dirección pero en sentido opuesto al precedente, de modo de extraer el neumático del tambor de confección, y dichos medios de descarga del neumático de la armazón siendo 5 activables después la activación de los medios para gobernar el desplazamiento de la armazón, para mover el neumático respecto a la armazón misma en dicha dirección ortogonal al eje del tambor de confección y para descargarlo de ella.

10 Para una mejor comprensión de la presente invención será ahora dada la descripción de una forma particular suya de realización, con referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

- la figura 1 representa una vista lateral, esquemática, de 15 una máquina para la confección de neumáticos a la cual está aplicado un dispositivo de la invención;
- la figura 2 representa una vista en perspectiva del dispositivo de la invención en sucesivas fases operativas.

Con referencia a las figuras de los dibujos adjuntos, el 20 dispositivo de la invención, indicado en su conjunto con 1, es aplicado a una máquina para la confección de neumáticos, representada esquemáticamente en la figura 1. Tal máquina comprende sustancialmente una armazón 2, un tambor de confección giratorio 3 soportado a un lado sobre un árbol, accionado por un grupo de gobierno 4, un tambor de arrollamiento de las telas de cintura 5, accionado por un grupo de 25 gobierno 6, y, finalmente, un anillo de transferencia 7.

Como es conocido, el tambor de confección 3 comprende una cámara de aire sustancialmente anular, en el interior de la 30 cual puede ser introducido aire a presión para conformar un neumático 8 dispuesto en la cámara misma. El conjunto de las telas que sirve para dar origen al intermedio cinturante

del neumático viene preparado en el tambor de arrollamiento 5, y de este, transferido sobre el otro tambor 3, mediante el anillo de transferencia 7. Cuando tal conjunto ha sido preparado sobre el primer tambor mediante arrollamiento sobre el de un número prefijado de telas, el anillo 7 se mueve hacia la izquierda de la figura 1, hasta circundar completamente tal conjunto para poderlo aferrar y, seguidamente, hacia la derecha, hasta disponerse alrededor del tambor de confección 3, para transferir el conjunto mismo sobre este último.

El dispositivo de la invención, visible en perspectiva en la figura 2, comprende sustancialmente una armazón 11, la cual está fijada, de cualquier modo conveniente, a una plancha movible 12, deslizable en dirección vertical sobre una plancha fija 13, unida a la superficie lateral del anillo de transferencia 7 que está vuelto hacia el tambor de confección 3. Entre las dos planchas citadas están predispuestas guías oportunas, para permitir un correcto desplazamiento, en dirección vertical, de la armazón 11 respecto al anillo 7. Tal desplazamiento está gobernado, por ejemplo, por un motor eléctrico 14, el cual hace rodar un vástago fileteado 15 que engrana en una tuerca (no representada), solidaria a la plancha 12 de la armazón.

La armazón citada puede estar convenientemente construida con trozos de elementos tubulares y comprender una pluralidad de travesaños 15' dispuestos paralelos al eje de rotación del tambor de confección 3. Sobre ésta está giratorio un bastidor 16, que comprende sustancialmente un par de elementos 17, que tienen curvatura prefijada, para adaptarse, del modo que se dirá, a la curvatura del neumático dispuesto en el dispositivo, y un par de elementos rectilíneos 18 y 19. Convenientemente, el bastidor 16 es giratorio alrededor

del eje del elemento 18, como está claramente visible en la figura 2; a tal fin en el interior del elemento mismo está acoplado un árbol cuyas extremidades están enbisagradas en correspondientes orificios de aletas 20, solidarias a la armazón. El movimiento de rotación de tal bastidor está gobernado mediante un cilindro fluodinámico 22, cuya envoltura y vástago están convenientemente enbisagrados respectivamente en una vara 23 de la armazón y a una plancha 25 solidaria al bastidor mismo. Tal cilindro es preferiblemente del tipo telescópico, en grado esto es de determinar desplazamientos axiales de la extremidad del vástago 24 de amplitud notable. En el elemento 18 del bastidor 16 está giratorio un par de rodillos 26, cada uno de los cuales está provisto de una superficie sustancialmente cónica 27 apta de venir en contacto, del modo que se dirá, con la superficie externa del neumático; convenientemente los dos rodillos citados son giratorios juntos con la parte de elemento 18 que está comprendida entre ellos.

Otro par de rodillos giratorios 28 está soportada por un árbol 29, enbisagrado en orificios de aletas 30, solidarias a un travesaño 15 de la armazón 11.

La posición relativa de los rodillos 26 y 28 es tal de permitir soportar en las superficies cónicas 27 de ellos un neumático que venga apoyado en los rodillos mismos, como está con claridad representado en la figura 4.

El dispositivo de la invención comprende, además, un brazo oscilante 32, solidario a un árbol 33, giratorio sobre una plancha 34 fijada al anillo de transferencia 7 de la máquina, como está con claridad representado en la figura 2. La rotación del brazo citado está gobernada por un cilindro fluodinámico 35, cuya envoltura está enbisagrada, en 36, a la plancha citada y cuyo vástago 37 está enbisagrado a una manivela

38 solidaria al árbol 33.

A una extremidad del brazo oscilante 32 está fijada la extremidad de un árbol 39, sustancialmente paralelo al eje de rotación del tambor de confección 3, y en el cual está giratorio, a lo menos, un rodillo 40, similar a los rodillos 26 y 28 antes descritos. En la otra extremidad del árbol citado está unida una palanca 43, dispuesta en un plano sustancialmente paralelo a aquel en el cual está dispuesto el brazo oscilante 32 y cuya posición angular respecto a este último puede ser regulada mediante un acoplamiento 44. En una extremidad del brazo 43 está giratorio otro rodillo 45, del todo similar al 40. Los dos rodillos 45 y 40 están distanciados, en la dirección del eje de rotación del tambor de confección 3, en medida tal de poder tener (cuando el brazo oscilante 32 viene girado oportunamente) sus superficies cónicas 27 en contacto con la superficie de un neumático montado en el dispositivo, como está representado en la figura 4; como se ve en tal figura, la superficie cónica 27 del rodillo 40 está sustancialmente en contacto con la superficie de uno de los flancos del neumático, mientras aquella del rodillo 45 está en contacto con la superficie del otro flanco del neumático.

El funcionamiento del dispositivo descrito sucede del siguiente modo.

Al final de la fase de confección de un neumático, efectuada en el tambor de confección 3, (figura 1), viene descargado aire a presión de la cámara de aire del tambor mismo, y por consiguiente el neumático está en condición de ser extraído de éste y descargado de la máquina. Estas operaciones se efectúan, sin necesidad de intervención manual, por el dispositivo de la invención.

Al principio del ciclo de funcionamiento del dispositivo, la

armazón 11 se encuentra en su posición de final de carrera hacia abajo; tal posición viene impuesta de modo de tener el dispositivo en posición suficientemente baja para evitar que los rodillos 26 y 28 vayan en contacto con la superficie externa del neumático que está en el tambor de confección 3 cuando el dispositivo viene desplazado hacia el neumático mismo junto al anillo de transferencia 7. Al principio del ciclo, el brazo oscilante 32 está completamente guiado en sentido horario en la figura 2, de modo que ni aun los rodillos 40 y 45 puedan ir en contacto con la superficie del neumático cuando el dispositivo viene desplazado hacia el neumático mismo.

Si se supone que al principio del ciclo el anillo de transferencia 7 se encuentra en la posición representada en las figuras 1 y 3, tal ciclo se desarrolla activando, primero, los medios que gobiernan la traslación del anillo 7 hacia la derecha en la figura 1, hasta llevar la armazón 11 debajo del neumático 8; el movimiento del anillo viene detenido cuando los rodillos de los dos pares de rodillos 26 y 28 están dispuestos simétricamente respecto al plano ecuatorial del neumático.

Seguidamente, viene activado el motor 14, en sentido tal de determinar la elevación de la armazón 11 respecto al anillo 7; tal movimiento viene detenido apenas las superficies cónicas 27 de los rodillos 26 y 28 van en contacto con la superficie de los flancos del neumático. Estas primeras fases del ciclo de funcionamiento del dispositivo vienen efectuadas cuando todavía el tambor de confección 3 está en rotación por lo que, cuando los rodillos 26 y 28 van en contacto con la superficie del neumático, éstos son llevados en rotación por el neumático mismo y lo soportan en tal rotación.

Contemporáneamente a la activación del motor 14 que gobier-

na la elevación de la armazón 11, viene activado el cilindro fluodinámico 35 que gobierna la rotación del brazo oscilante 32, para llevarlo de su posición de reposo de las figuras 2 y 3 a la posición de trabajo, en la cual las superficies cónicas 27 de los rodillos 40 y 45 van en contacto con la superficie del neumático, como está claramente representado en la figura 4. Al final de esta primera parte del ciclo de funcionamiento del dispositivo el neumático resulta estar soportado por los rodillos del dispositivo en cuatro zonas distintas, cada una coincidente con un plano diametral del neumático mismo, y por consiguiente éste está perfectamente guiado y sostenido durante la rotación en el tambor de confección 3.

Cuando ha sido descargado completamente el aire de la cámara de aire del tambor de confección 3 y, por consiguiente, los talones del neumático están libres de la cámara misma, vienen de nuevo activados los medios que gobiernan la traslación axial del anillo de transferencia 7, en sentido tal de desplazar éste hacia la izquierda en la figura 1. Durante tal desplazamiento, el neumático 8 viene extraído del tambor mediante los rodillos 26 y 28 que apoyan en el flanco del neumático que está a la derecha en la figura 1 y por el rodillo 40, y sostenido por éstos y por los otros rodillos cuando ha sido completamente extraído del tambor mismo. Solo cuando el neumático ha sido completamente extraído el movimiento del anillo de transferencia viene detenido, en una posición prefijada, y viene seguidamente activado el cilindro fluodinámico 35 para gobernar la rotación del brazo oscilante 32 en sentido horario, y alejar los rodillos 40 y 45 de la superficie del neumático. Viene, finalmente, activado el cilindro fluodinámico 22, el cual gobierna la rotación del bastidor 16 en sentido antihorario en la figura 2,

de modo de determinar la descarga del neumático, como está con claridad representado en la figura 5, como se ve en tal figura, durante la rotación del bastidor 16, el elemento 19 y la plancha 25 del bastidor mismo va a apoyar en la superficie del neumático, aplicando a éste fuerzas suficientes para hacer rodar éste sobre la armazón y de ésta hacia una adecuada superficie de descarga, dispuesta cerca de la máquina.

El cilindro fluodinámico 22 viene luego, nuevamente, activado para gobernar la rotación del bastidor 16 en sentido opuesto al precedente y aportar, por lo tanto, el dispositivo a las condiciones de reposo de la figura 2, de modo de permitir el inicio de un ulterior ciclo operativo.

Es evidente que a la estructura del dispositivo descrita pueden aportarse modificaciones, sin apartarse del ámbito de la invención.

En particular puede ser preferible predisponer un distinto número de rodillos, del tipo de los rodillos 26, 28, 40 y 45, aptos de venir en contacto con zonas distintas de la superficie externa del neumático, para soportarlo cuando éste gira sobre el tambor de confección 3 y para extraerlo del tambor mismo; en el árbol 39 puede estar predispuesto un par de rodillos en vez de uno solo, como sucede para el árbol 29 de la armazón 11 y, análogamente, en la extremidad de la palanca 43 puede estar fijado otro árbol, también este provisto de un par de rodillos en vez de uno solo. También el bastidor 16 puede tener una estructura distinta de aquella representada y descrita y preveer otras partes, aptas de ir en contacto con la superficie del neumático 8 al fin de descargarlo del dispositivo.

## REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo para la extracción y la descarga de un neumático de un tambor de confección de una máquina para la confección de neumáticos, caracterizado por el hecho que

5 comprende una armazón movable apta de soportar el neumático y medios para gobernar el desplazamiento de la armazón misma en una primera dirección paralela al eje de dicho tambor y en una sola dirección perpendicular a la precedente, dicha armadura estando provista de medios de soporte del neumático

10 que comprenden una primera serie de rodillos giratorios, aptos de ser llevados en contacto de prefijadas zonas de la superficie del neumático en rotación, para ser llevadas en rotación por éste, y de medios de descarga del neumático de dicha armazón, aptos de mover el neumático respecto a la ar

15 mazón con un desplazamiento con dirección sustancialmente ortogonal a aquel de dicho eje del tambor de confección, dichos medios para gobernar el desplazamiento de la armazón siendo activables, en sucesión, para mover la armazón, primero, en dicha primera dirección y en sentido tal de llevar-

20 la sustancialmente debajo del neumático confeccionado en el tambor de confección, para mover, luego, la armazón en dicha segunda dirección y en el sentido tal de llevar dichos rodillos giratorios de los medios de soporte en contacto con dichas zonas del neumático, y para mover, seguidamente,

25 la armazón en dicha primera dirección pero en sentido opuesto al precedente, de modo de extraer el neumático del tambor de confección, y dichos medios de descarga del neumático de la armazón siendo activables después de la activación de los medios para gobernar el desplazamiento de la armazón

30 para mover el neumático respecto a la armazón en dicha dicha dirección ortogonal al eje del tambor de confección y para descargarlo de ésta.



2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que comprende, además, un brazo oscilante y medios para gobernar el desplazamiento del brazo mismo en dicha primera dirección paralela al eje de dicho tambor, dicho brazo, estando provisto de una segunda serie de rodillos giratorios, también éstos aptos de ser llevados en contacto con prefiijadas zonas de la superficie del neumático, la oscilación de dicho brazo estando gobernada por medios de accionamiento aptos de llevarlo de una primera posición de reposo, en la cual dichos rodillos no están en contacto con el neumático, a una segunda posición, en la cual dichos rodillos van en contacto con dichas zonas del neumático.

3.- Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, en el cual dicha máquina comprende además un tambor de arrollamiento de las telas del intermedio cinturante del neumático, en el cual viene preparado un conjunto de telas para tal intermedio y un anillo de transferencia apto de desplazarse sustancialmente en dicha primera dirección paralela al eje del tambor para transferir dicho conjunto de telas del tambor de arrollamiento al tambor de confección, caracterizado por el hecho que dicha armazón móvil y dicho brazo oscilante están unidas a dicho anillo de transferencia.

4.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho que entre dicha armazón móvil y dicho anillo de transferencia están dispuestos medios de guía de la armazón, aptos de permitir el desplazamiento de la armazón respecto al anillo en dicha segunda dirección, dicho desplazamiento estando gobernado por un motor y por medios de arrastre de la armazón accionados por el motor mismo.

5.- Dispositivo según la reivindicación 3 o 4, caracterizado por el hecho que dicho brazo oscilante oscila en un pernio solidario a dicho anillo de transferencia, dicha osci-

lación estando gobernada por un cilindro fluodinámico cuya envoltura está enbisagrada a dicho anillo y cuyo vástago está enbisagrado a una manivela solidaria a dicho pernio.

- 5 6.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho que dicha armazón comprende dos pares de rodillos, los rodillos de cada par estando dispuestos en un árbol y teniendo una superficie sustancialmente cónica apta de venir en contacto con la superficie del neumático, y dichos árboles estando paralelos entre sí.
- 10 7.- Dispositivo según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho que comprende un bastidor, oscilante respecto a dicha armazón sustancialmente alrededor de un eje paralelo al eje de dicho tambor de confección, dicho bastidor estando provisto de partes aptas de venir en contacto con la super-  
15 ficie del neumático para descargarlo de la armazón, la oscilación de dicho bastidor estando gobernada por un cilindro fluodinámico dispuesto entre éste y la armazón.
- 20 8.- Dispositivo según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho que el eje alrededor del cual oscila dicho bastidor coincide con el eje de uno de dichos árboles en los cuales están dispuestos rodillos de dicha primera serie de rodillos.
- 25 9.- Dispositivo según una de las reivindicaciones de 2 a 8, caracterizado por el hecho que en dicho brazo oscilante están giratorios a lo menos dos rodillos de dicha segunda serie de rodillos.
- 30 10.- Dispositivo según una de las reivindicaciones de 2 a 9, caracterizado por el hecho que en una extremidad de dicho brazo oscilante está solidario un árbol, sustancialmente paralelo a dicha primera dirección del eje del tambor de confección, y en el cual está giratorio a lo menos uno de dichos rodillos, a dicho árbol estando unida una palanca en la

cual está giratorio a lo menos otro de dichos rodillos.

11.- Dispositivo según la reivindicación 10, caracterizado por el hecho que están predispuestos medios para permitir variar la posición angular de dicha palanca respecto a dicho  
5 brazo oscilante, para variar la posición relativa de los rodillos llevados por dicha palanca respecto a los rodillos llevados por dicho árbol.

12.- "Dispositivo para la extracción y la descarga de un neumático de un tambor de confección de una máquina para la  
10 confección de neumáticos".

Consta la presente memoria descriptiva de trece hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 21 de Junio de 1977.



FIG. 1

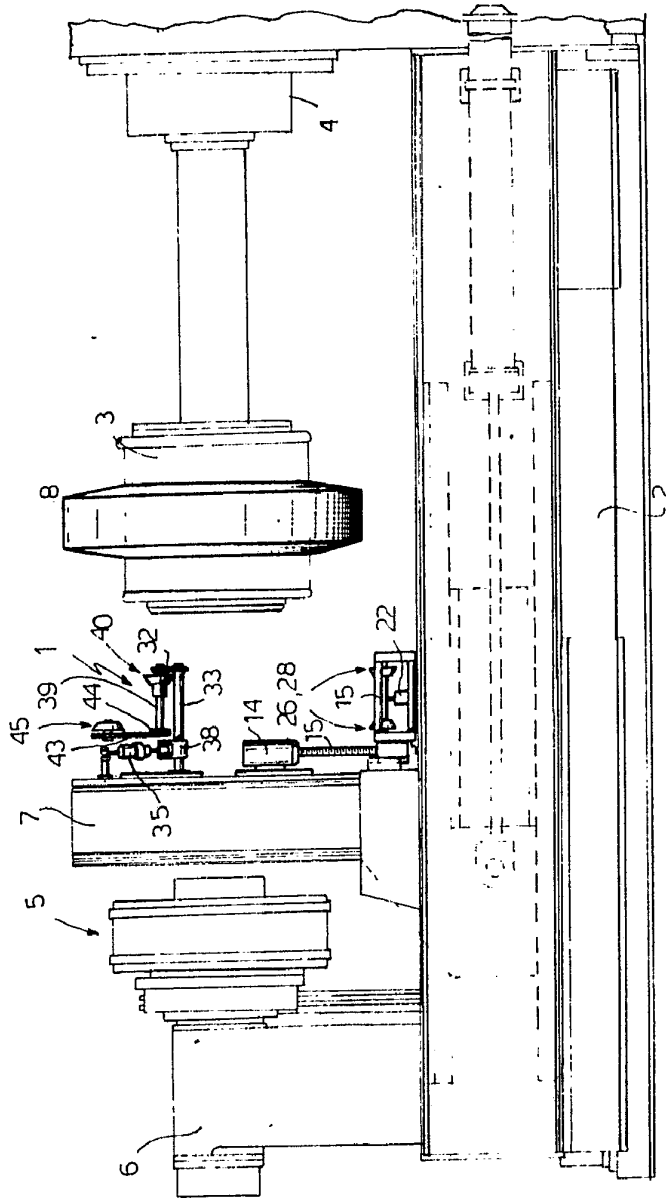


FIG. 1

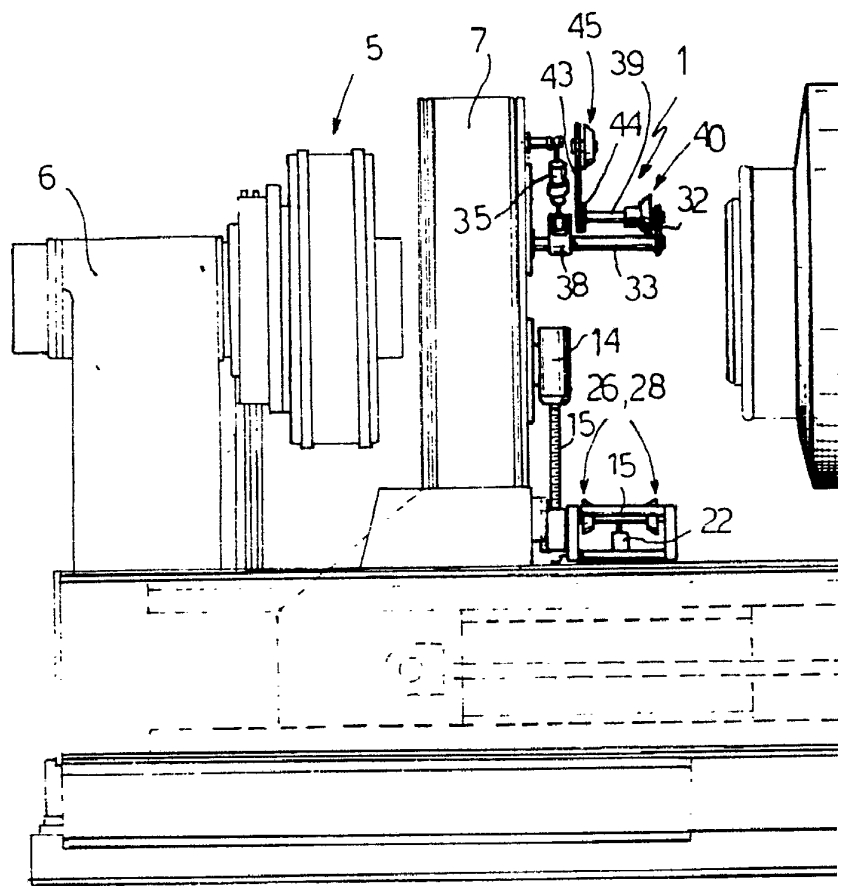
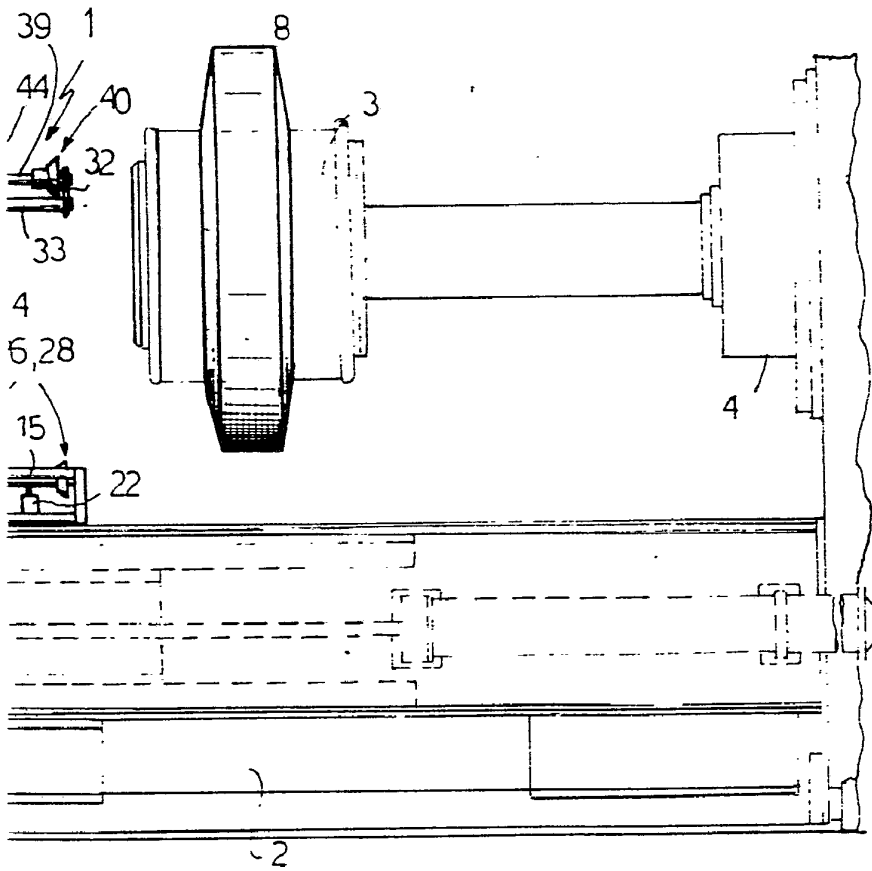


FIG. 1



ESCALA VARIABLE  
Barcelona 27 Oct. 1937

