



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A 1
20		21	457362		
22		23	FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		P 26 14 962.2	7 Abril 1976		Alemania

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

64	TITULO DE LA INVENCION
	"PERFECCIONAMIENTOS EN HUSOS PARA DOBLE TORSION DE HILO"

71	SOLICITANTE (ES)
	Palitex Project-Company GmbH.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	4150 Krefeld, Weeserweg 8, (Alemania)

72	INVENTOR (ES)
	Jürgen Kallmann

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	Carlos Fernández Candelas

El invento se refiere a un huso para doble torsión de hilo con un disco almacenador de hilo que forma parte del rotor giratorio del huso y un ojal guiahilos.

En un huso para doble torsión de hilo se devana el hilo por regla general de la bobina hacia arriba y transcurre por el eje hueco del huso hacia abajo hacia el disco almacenador del hilo, al que abandona radialmente hacia fuera, para ser conducido con la formación de un balón entre la copa protectora estacionaria y el limitador del balón hacia arriba al ojal guiahilos que determina la punta del balón, desde donde corre el hilo entonces al aparato bobinador. El disco almacenador del hilo tiene el objeto de recibir entre el sitio de salida del hilo desde el huso y el balón de hilo un determinado retén de hilo que asegura una tensión siempre uniforme del hilo y con esto también un hilo torcido uniforme.

En un conocido huso para doble torsión de hilo (véase la patente suiza 417 418) el disco almacenador del hilo está unido rígidamente a un plato rotativo que gira junto con el disco almacenador del hilo. El curso del hilo en un huso para doble torsión necesita a este plato rotativo para formar un balón de hilo apropiado físicamente predeterminado, el cual oscilando libremente sin contacto con el portabobinas o la propia bobina proveedora gira formando el balón. Pero en las pérdidas de ventilación del rotor de un huso influye de un modo esencial el diámetro del plato giratorio en su rotación, entrando la magnitud del plato girato

rio con la 3ª o 4ª potencia en el cálculo de las pérdidas de ventilación que se presentan.

Pero por motivos tecnológicos de la hilatura también es desventajoso que el hilo que oscila en forma de un balón esté rozando continuamente a lo largo de una pieza estacionaria, como ocurre por ejemplo en máquinas para doble torsión de hilo para la elaboración de hilos de filamento (hilos sintéticos sin fin), en las que el balón de hilo sobre trayectos largos, y especialmente en la zona inferior, tiene un contacto permanente con el perímetro exterior del portabobinas proveedor (véase la patente alemana 875 624). La estructuración de semejantes husos se realiza con frecuencia por causa de las condiciones físicas de la formación del balón de hilo. La configuración físicamente requerida del balón de hilo en estos husos es determinada en lo esencial por los cuerpos excesivamente largos de los barretes y también por las grandes finuras de los hilos. Los husos de este tipo tienen el inconveniente de que el hilo roza continuamente a lo largo del perímetro exterior del portabobinas proveedor, lo que puede dar lugar a deterioros del hilo. Desde el proceso de hilar los hilos de filamento están provistos de avivajes, que adicionalmente están propensos a asentarse y que ensucian por sus asientos a la superficie tocada por el hilo en el perímetro exterior de la copa de protección. Después de un primer asiento estas sedimentaciones aumentan rápidamente, de modo que es preceptivo un turno de limpieza con intervalos cortos para estas piezas del

huso. Esto da lugar a interrupciones del proceso de trabajo y disminuye por lo tanto el rendimiento económico de estas máquinas.

5 En un huso para doble torsión del hilo descrito -
en la patente alemana 740 399 el hilo introducido arriba en
el eje hueco del huso sale en la zona del extremo inferior
del huso radialmente a través de una abertura de un mangui-
to que gira con el número de revoluciones del huso y al que
se acopla hacia arriba un cuerpo de derrame que se ensancha
10 en forma cónica y que gira también con el número de revolu-
ciones del huso, siendo conducido el hilo a lo largo de es-
te cuerpo. Mediante esta construcción del huso pueden evi-
tarse por cierto las consecuencias negativas de una construc-
ción del huso de acuerdo con la patente alemana 875 624, pe-
15 ro con una realización del huso según la patente alemana --
740 399 van unidas mayores pérdidas de ventilación y por lo
tanto la necesidad de una potencia mayor, porque el cuerpo
de derrame rotativo tiene dimensiones excesivas.

20 El invento tiene el objeto de configurar un huso
para doble torsión de hilo del tipo arriba descrito de tal
manera que por un lado se eviten pérdidas de ventilación ex-
cesivas y con esto una elevada necesidad de potencia, mien-
tras por otro lado quede asegurado un tratamiento tecnológi-
camente muy favorable del hilo. El problema que forma el --
25 objeto del invento consiste por lo tanto por un lado la dis-
minución del consumo de potencia en la zona del rotor y por
otro lado en un comportamiento tecnológicamente favorable -

del huso.

Para resolver este problema el huso para doble tor-
sión del hilo de acuerdo con el invento se caracteriza por-
que entre el ojal guiahilos que determina la punta del ba-
lón del hilo y el disco almacenador del hilo en la zona del
5 portabobinas proveedor está apoyado sobre el eje hueco del
huso en forma giratoria un cuerpo de rotación de revolución
simétrica rozado en su perímetro exterior por el hilo que gi-
ra en forma de balón, y porque el perímetro exterior de este
10 cuerpo de rotación es mayor que el diámetro más grande de -
la bobina proveedora completamente llena.

El arrastre del cuerpo de rotación apoyado en for-
ma libremente giratoria se realiza por fricción de cojinetes
y también por el contacto con el hilo en su perímetro exte-
rior, por lo que el cuerpo de rotación apoyado en forma li-
15 bremente giratoria es impulsado con un número de revolucio-
nes que está considerablemente por debajo del número de re-
voluciones del disco almacenador del hilo que gira con el -
número de revoluciones del huso y cuyo diámetro es considera-
blemente menor que el perímetro exterior del cuerpo de rota-
20 ción que gira libremente, de modo que se disminuyen las pér-
didas de ventilación y con estas también el consumo de ener-
gía del huso.

Pero debido al giro del cuerpo de rotación que de-
25 termina el curso del balón de hilo no se producen las des-
ventajas que se presentan en el dispositivo descrito en la
patente alemana 875 624, donde el hilo roza continuamente -

a lo largo del perímetro exterior del portabobinas proveedor estacionario, puesto que como consecuencia de la velocidad relativa menor entre el hilo y el cuerpo de rotación -- que participa en el giro se disminuyen de un modo correspondiente todas las influencias perjudiciales.

Tratándose de un huso para doble torsión de hilo con un plato giratorio coordinado con el disco almacenador del hilo, el plato giratorio forma preferentemente el cuerpo de rotación apoyado en forma giratoria sobre el eje hueco del huso.

Para que el hilo en el arranque no se deteriore en el perímetro exterior del plato giratorio que primero está todavía parado, se propone también de acuerdo con el invento que el perímetro exterior del plato giratorio sea -- arrastrado aceleradamente por contacto de fricción entre este y el cubo del disco almacenador del hilo. De acuerdo con el invento está dispuesto a este objeto entre el plato giratorio y el cubo del disco almacenador del hilo un acoplamiento por fuerza centrífuga, preferentemente en forma de cuerpos rozantes cargados por resortes en sentido radial hacia dentro y que bajo el efecto de la fuerza centrífuga se pueden desplazar hacia fuera. Semejantes cuerpos rozantes son conocidos por ejemplo por los husos de parada. Al arrancar el huso, estos cuerpos rozantes arrastran aceleradamente al plato giratorio y se desprenden de su contacto de -- fricción con el cubo del disco almacenador del hilo como consecuencia de la fuerza centrífuga en oposición a la presión

del resorte, por el que ellos habían sido empujados contra el cubo del disco almacenador del hilo al ser alcanzado un número de revoluciones determinado.

5 En un huso para doble torsión de hilo, está previsto además, de acuerdo también con el invento que el cuerpo de rotación esté apoyado en forma girable encima del disco almacenador del hilo en el eje hueco del huso.

10 Debido a esta estructuración se evitan en el aspecto tecnológico los inconvenientes que han sido descritos más arriba con referencia a la patente alemana 875 624, -- puesto que la fricción del hilo en las superficies del portabobinas proveedor tocadas por el hilo queda considerablemente disminuida.

15 A continuación se describen de un modo más detallado ejemplos de realización del invento con ayuda de los dibujos adjuntos que muestran lo siguiente:

20 Fig. 1 en representación esquemática una sección de un huso para doble torsión de hilo de acuerdo con el invento con el plato giratorio apoyado en forma libremente girable en el eje hueco del huso,

Fig. 2 en representación esquemática una sección de una forma variada de un plato giratorio apoyado en forma girable en el eje hueco del huso,

25 Fig. 3 una vista siguiendo la línea III - III de la Fig, 2, y

Fig. 4 en representación esquemática una vista lateral de una forma de realización variada de un huso para -

doble torsión de hilo estructurado de acuerdo con el invento.

El huso para doble torsión de hilo representado en la Fig. 1 y apoyado en el bando de husos 1, comprende -
5 una polea 2 impulsada por una correa tangencial no dibujada el disco almacenador del hilo 3, el plato giratorio 6 separado del disco almacenador 3 y apoyado por medio del cojinete 4 en forma libremente girable en el eje 5 del huso así - como el portabobinas 7 apoyado también en el eje del huso -
10 con la bobina proveedora 8. La bobina proveedora 8 está rodeada por la copa protectora estacionaria 9, cuya rotación es impedida por imanes de retención o dispositivos similares no representados.

El hilo 10 es devanado de la bobina proveedora 8
15 hacia arriba y transcurre por el eje hueco 5 del huso hacia abajo al disco almacenador 3 del hilo al que abandona radialmente hacia fuera a través del canal 11 del disco almacenador, para ser guiado formando un balón de hilo 10' hacia -- arriba a un ojal guiahilos no representado que determina la
20 punta del balón y desde donde el hilo corre hacia el dispositivo de bobinado. Para que el hilo esté en condiciones de - formar un balón apropiado que gira oscilando libremente sin contacto con el portabobinas o la bobina proveedora 8, el - hilo es guiado a lo largo del perímetro exterior del plato
25 giratorio 6, cuyo borde exterior 6' está alzado a modo de copa en la forma dibujada con trazos de puntos y rayitas. El arrastre del plato giratorio apoyado en forma libremente -

girable se realiza por fricción de apoyo y también por el contacto del hilo en su perímetro exterior, de modo que el plato giratorio gira con un número de revoluciones que es menor que el número de revoluciones del disco almacenador 3 del hilo. De este modo se disminuyen considerablemente las pérdidas de ventilación del rotor del huso, mientras sin embargo como consecuencia del giro del plato giratorio o del perímetro queda asegurado un tratamiento cuidadoso tecnológicamente preferido del hilo.

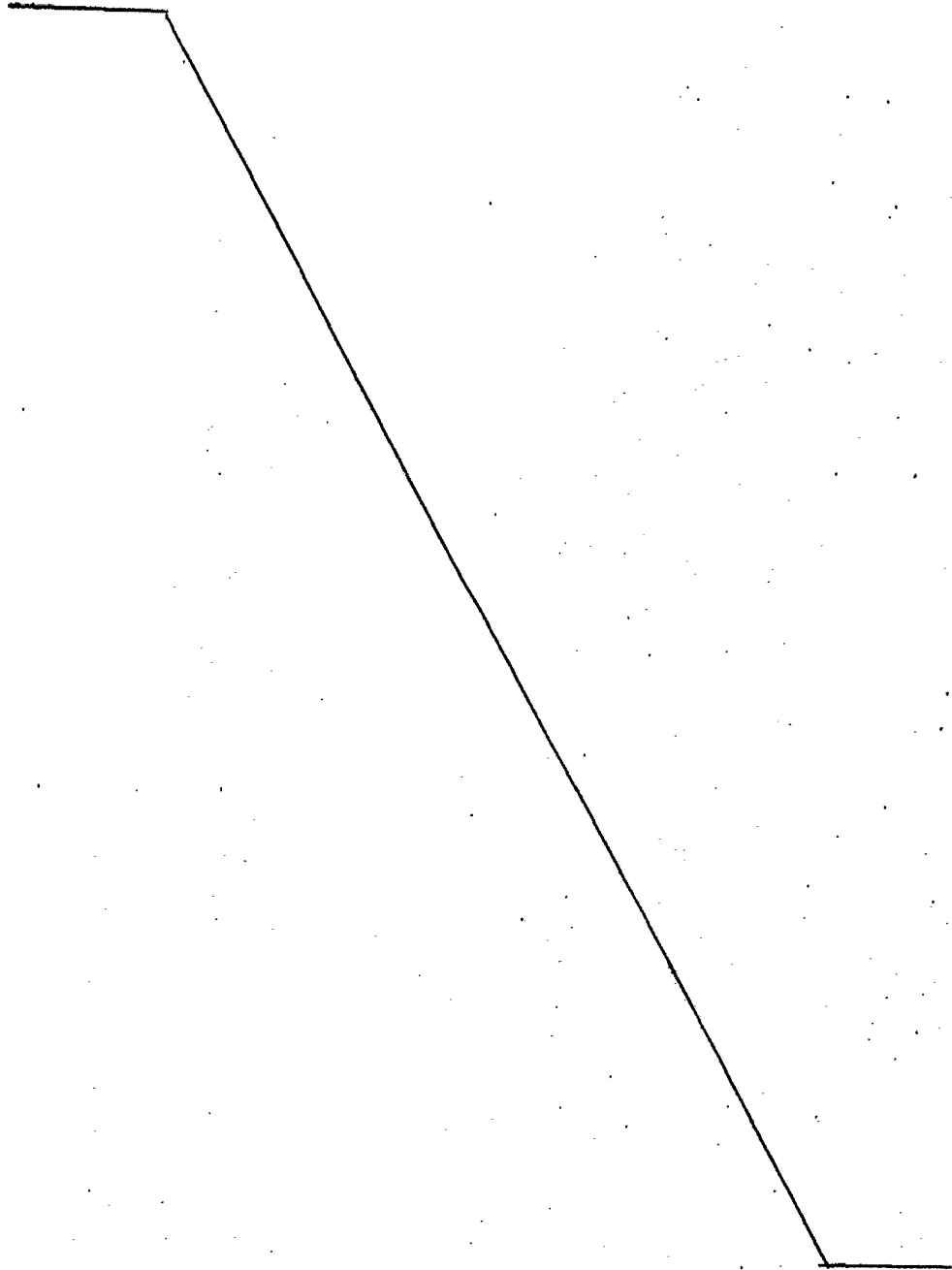
10 Para que en el arranque del huso el hilo no se deteriore en el perímetro exterior todavía parado del plato giratorio, está previsto de acuerdo con las Figs. 2 y 3 que el plato giratorio sea arrastrado aceleradamente por contacto de fricción entre el plato giratorio y el cubo 12 del disco almacenador 3 del hilo. A este objeto está previsto en la zona interior del plato giratorio un acoplamiento centrífugo, preferentemente en forma de cuerpos de rozamiento 13, conocidos en sí por los husos de parada, los cuales bajo el efecto de los resortes 14 son oprimidos elásticamente contra el cubo 12 del disco almacenador 3 del hilo. En el arranque del huso estos cuerpos de rozamiento 13 arrastran al plato giratorio 6 en forma acelerada y se desprenden de su contacto de fricción con el cubo 12 del disco almacenador del hilo al ser alcanzado un número de revoluciones determinado debido a fuerzas centrífugas que actúan sobre ellos en oposición a la presión de los resortes 14, por los que ellos son empujados contra el cubo 12 del disco almace-

nador 3 del hilo.

En el huso para doble torsión de hilo representado en la Fig. 4 están dibujados en la zona del portabobinas 7 los imanes de retención 15 que en colaboración con los imanes de retención exteriores 16 estacionarios impiden que el portabobinas 7 participe en la rotación del rotor del huso. El huso para doble torsión de hilo representado en la Fig. 4 sirve para la elaboración de hilos de filamento. Estos husos para doble torsión de hilo están estructurados de modo que el balón del hilo tiene sobre trayectos largos, pero especialmente en la parte inferior, un contacto permanente con el perímetro exterior del portabobinas proveedor.

Mientras en los conocidos husos para doble torsión de hilo de este tipo el portabobinas estacionario tiene una camisa exterior relativamente larga en dirección axial, de modo que el hilo roza sobre una zona relativamente larga del perímetro exterior del portabobinas, en la forma de realización de acuerdo con la Fig. 4 el portabobinas proveedor 7 de acuerdo con el invento tiene una camisa exterior relativamente corta en dirección axial, la cual está acortada también en sentido radial, mientras encima de este portabobinas 7 un cuerpo giratorio 17 está apoyado en forma libremente girable en el eje hueco 5 del huso. Este cuerpo giratorio 17 tiene en lo esencial la forma de una copa que se ensancha hacia arriba en forma esencialmente cónica y el mismo se pone en rotación por el contacto del hilo y también por la zona de aire puesta en rotación por el balón de hilo y es -

arrastrado, por lo que la fricción del hilo disminuye fuertemente en los sitios que están en contacto con el hilo, lo que desde el punto de vista tecnológico tiene una influencia favorable sobre el hilo.



- REIVINDICACIONES -

1.- Perfeccionamientos en husos de doble torsión de hilo, con un disco almacenador de hilo giratorio que forma parte del rotor del huso y un ojal guiahilos que se encuentra en la prologación del eje hueco del huso y determina la punta del balón de hilo formado, caracterizados porque entre el ojal guiahilos que determina la punta del balón y el disco almacenador del hilo en la zona del portabobinas - proveedor está apoyado en forma girable sobre el eje hueco del huso un cuerpo giratorio retativamente simétrico, rozado en su perímetro exterior por el hilo que circula en forma de balón, y porque el perímetro exterior de este cuerpo giratorio es mayor que el diámetro máximo de la bobina proveedora completamente bobinada.

2.- Perfeccionamientos, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizados porque con un plato giratorio coordinado con el disco almacenador del hilo se establece que el plato giratorio forma el cuerpo giratorio apoyado en forma girable sobre el eje hueco del huso.

3.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque entre el plato giratorio y el cubo del disco almacenador del hilo está dispuesto un acoplamiento centrífugo, preferentemente en forma de cuerpos de rozamiento cargados por resortes en sentido radial hacia dentro y que bajo el efecto de la fuerza centrífuga se pueden desplazar hacia fuera.

4.- Perfeccionamientos, de acuerdo con las reivin

dicaciones anteriores, caracterizados porque el plato giratorio está alzado en su perímetro exterior a modo de copa.

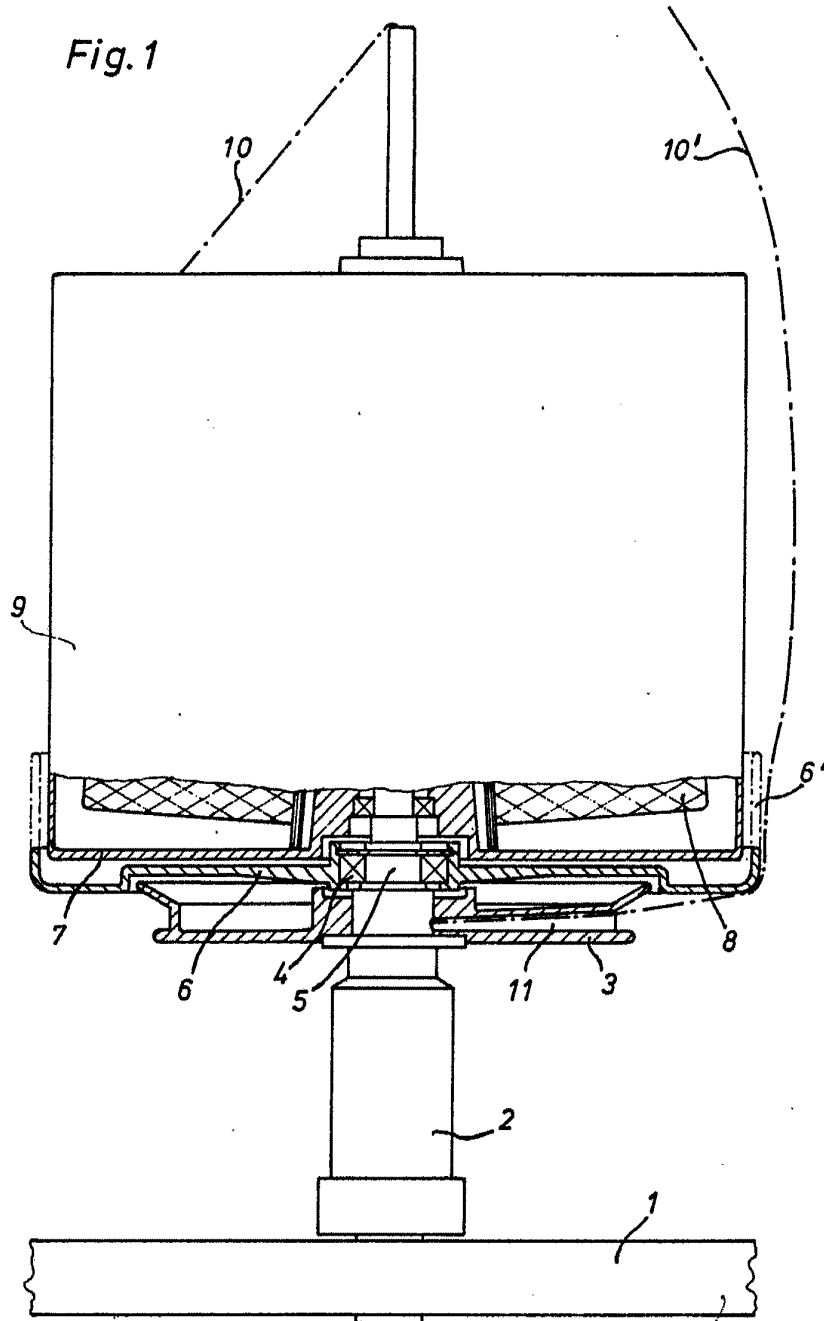
5 5.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque para la elaboración de hilos de filamento, se establece que el cuerpo giratorio está apoyado encima del disco almacenador del hilo en forma girable sobre el eje hueco del huso.

6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN HUSOS PARA DOBLE TORSION DE HILO".

10 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 30 MAR 1977.
CARLOS FERNÁNDEZ CARDELA
P.P.





Escala variable

Madrid, 30 Mayo 1977

CARLOS FERNANDEZ DELA
P.P.

Fig. 3

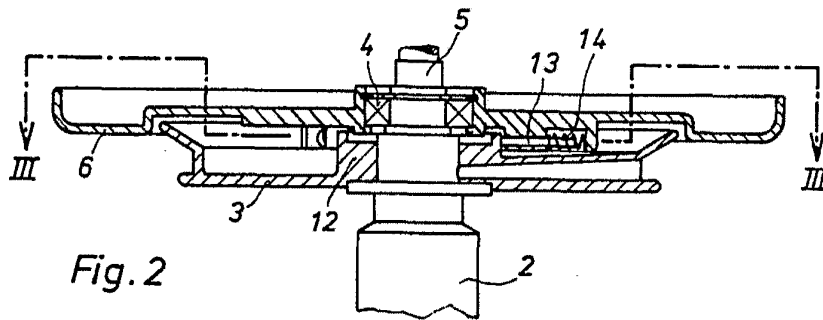
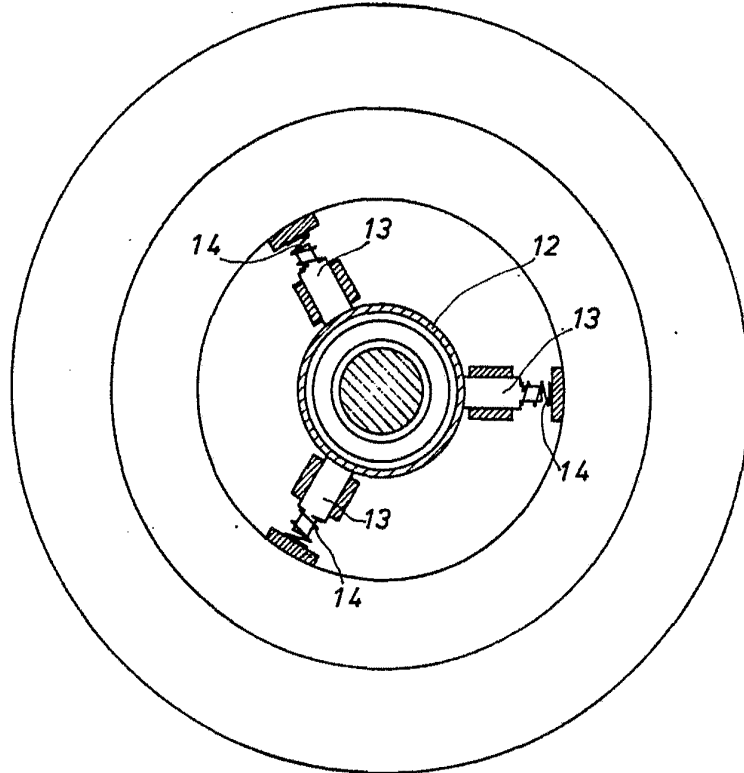
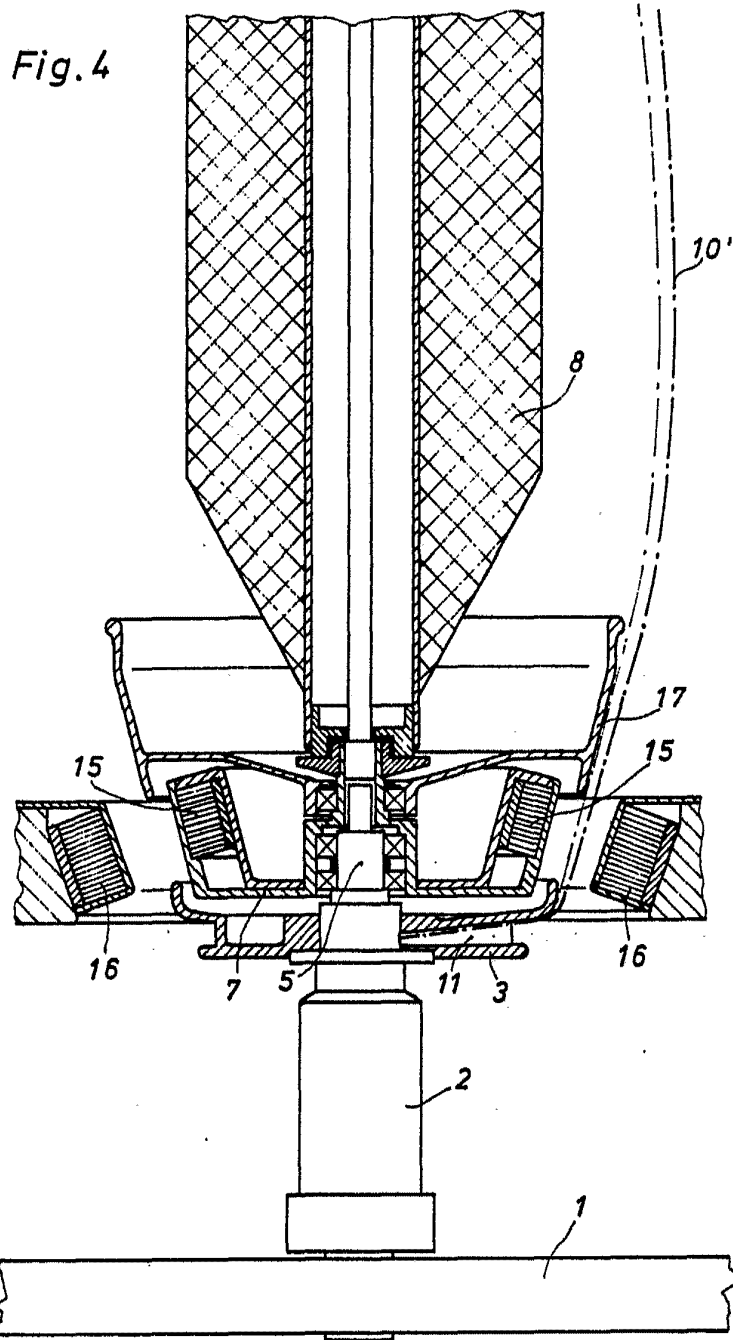


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 30 Marzo 1977

GABRIEL GARCÍA SERRANO



Escala variable

Madrid, 30 Marzo 1977

CARLOS FERNANDEZ GARCIA
P. R.