

(18) ES	(11) NUMERO	(19) Y
	296.344	
	(21) FECHA DE PRESENTACION	
	23 Agosto 1985/2	



MODELO DE UTILIDAD

ESPAÑA

MNL PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION NO. 546.396/3 del 23.8.85

(30) PRIORIDADES	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 34 31 335.4	25 Agosto de 1984	ALEMANIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL 4
	B65H 75/14, 75/50

(54) TITULO DE LA INVENCION
UN CARRETE PARA HILOS Y SIMILARES.

(71) SOLICITANTE (S)
GUTERMANN & CO. A.G.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Postfach 8023, Claridenstrasse 25, CH-8023 ZURICH, Suiza

(72) INVENTOR (ES)
Dieter Rottleb

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D.BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1

RESUMEN

Un carrete (1) incluye un manguito (4, 4'), miembros de pestaña (2, 3) y un miembro elástico en forma de disco (6) posicionado entre una pestaña de retención del hilo enrollado (5, 5') y uno de los miembros terminales de pestaña (2). El miembro (6) tiene forma de rueda de radios cónicos (figura 11). La pestaña (5, 5') tiene dientes periféricos (20) para guiar el hilo y un borde achaflanado (25) que coopera con un borde achaflanado del miembro (6). El hilo cae en cascada (figura 18) de un borde (25) al otro (27) y, por tanto, se guía positivamente entre el miembro (6) y la pestaña (5). El miembro (6) aplica una presión positiva, pero suave, al hilo atrapado en algún punto alrededor de su periferia. El manguito (4) se hace de dos mitades idénticas que se sueldan dentro de un manguito exterior de diámetro variable. La construcción e intercambiabilidad de los componentes facilita la producción de diferentes carretes de gran calidad, por ejemplo, para acomodar hilos de diferente longitud.

20

DESCRIPCION

La presente invención se refiere a un carrete para hebras, hilos o análogos, incluyendo el carrete un manguito, miembros de pestaña en extremos respectivos del manguito, y un miembro circular posicionado junto a uno de los miembros de pestaña con el fin de proporcionar un dispositivo para

25

1 atrapar un extremo suelto de la hebra, hilo o análogos enro-
llado en el manguito.

 Se conocen carretes de este último tipo por la EP-
A-0073605. Sin embargo, el carrete descrito en la EP-A-
5 0073605 incluye un miembro circular en forma de anillo sus-
tancialmente rígido. El anillo es rígido con el fin de evi-
tar la deformación cuando se enrolle el hilo en el manguito
a gran velocidad durante la fase de fabricación. Dicho pro-
cedimiento de enrollamiento hace que se apliquen fuertes
10 fuerzas laterales contra la pestaña en un extremo del man-
guito y contra el anillo en el otro extremo del manguito. Si
el manguito no fuese rígido, lo deformarían las fuertes
fuerzas y dicha deformación interferiría con la acción del
dispositivo de atrapamiento del hilo.

15 En el carrete de la EP-A-0073605, el anillo se po-
siciona contra una pestaña que tiene una cara cónica de for-
ma que la pestaña, junto con el anillo, defina un rebaje
periférico en forma de cuña para atrapar el hilo. Para mejo-
rar el agarre del hilo, la cara inclinada de la pestaña in-
20 cluye una serie de lengüetas elásticas que se espacian al-
ternativamente mediante pequeñas protuberancias.

 En el caso de un rebaje en forma de cuña, la ac-
ción de atrapamiento del hilo depende de que se tire hilo
de grosor adecuado al rebaje en forma de cuña. Dicha "ac-
25 ción de acuñamiento" es común a muchos tipos diferentes de

1 carretes convencionales. Sin embargo, este tipo de "acción
de acuñamiento" tiene varios inconvenientes. Por ejemplo,
aunque el rebaje en forma de cuña puede acomodar hilo que
tenga un grosor (sección transversal) que varíe en grado.
5 limitado, en la práctica la forma de cuña se diseña con el
fin de atrapar hilo de un determinado grosor mínimo prede-
terminado. Otro inconveniente es que puede deteriorarse el
hilo si se mete demasiado apretado en el rebaje en forma
de cuña. Sin embargo, si se mete el hilo en el rebaje en
10 forma de cuña de modo demasiado flojo, puede salirse fácil-
mente. Se debe este problema a la forma en que se atrapa el
hilo sólo en una porción limitada del rebaje en forma de
cuña, por ejemplo, entre el anillo y la cara inclinada de la
pestaña del carrete de la EP-A-0073605 (de ahí la necesidad
15 de lengüetas elásticas para mejorar el agarre del hilo).

Por consiguiente, aunque la "acción de acuñamien-
to" permite que el dispositivo de atrapamiento del hilo ten-
ga construcción simple, no siempre se logra un agarre posi-
tivo del hilo. Las tentativas de la técnica anterior encami-
20 nadas a resolver este problema han dado lugar a carretes de
construcción más complicada, que, por tanto, son más compli-
cados de fabricar. Por ejemplo, se precisaría una operación
compleja de moldeo para producir ciertos tipos de carretes
y se precisaría dicho tipo de moldeo en gran variedad de
25 formas y dimensiones con el fin de producir en serie carre-

1 tes de diferente longitud, grosor y tipos de hilo. Es evidente que esto incrementa el coste de fabricación.

Además del coste, es esencial proporcionar una acción positiva de atrapamiento del hilo para evitar los.
5 problemas que puedan surgir al enrollar el hilo en carretes a gran velocidad durante la fase de fabricación. En el enrollamiento a gran velocidad, es de vital importancia asegurar que se atrape efectivamente el extremo libre del hilo de modo que no se deshilache. Si se rompe el hilo, o si no se
10 fija apropiadamente y se suelta del dispositivo de atrapamiento del hilo, se interrumpe el procedimiento de enrollamiento a gran velocidad con el fin de corregir el defecto y la necesidad de quitar el hilo enredado puede prolongar dicha interrupción. Además de dichos problemas de fabricación,
15 también es esencial asegurar que no se suelte del carrete el extremo libre del hilo durante la manipulación subsiguiente, es decir, cuando se empaqueten los carretes y se realice la distribución comercial. Además, cuando se emplea el carrete para coser a máquina, es importante asegurar que
20 el hilo no quede atrapado de forma demasiado suelta de modo que se salga, o demasiado apretadamente de modo que se rompa al sacarlo o interfiera de algún modo con la operación de coser a máquina cuando se saque el hilo del carrete.

Se agravan los problemas indicados al ser necesario
25 rio acomodar hilos y hebras de diverso grosor y varios ti-

1 pos. Por ejemplo, no sólo varía el grosor del hilo, sino
que el hilo se hace de materiales diferentes (por ejemplo,
sintéticos o naturales) y puede tratarse o revestirse de
alguna forma que afecte a sus propiedades de fricción. Por
5 tanto, el hilo que sea demasiado delgado, demasiado grueso
o que haya sido tratado de alguna forma, es posible que no
se atrape efectivamente aun cuando el dispositivo de atrapa-
miento del hilo haya sido diseñado con el fin de reducir los
problemas indicados.

10 El objeto de la invención es proporcionar un car-
rete con un dispositivo de atrapamiento del hilo de cons-
trucción relativamente simple, pero que realice una acción
de atrapamiento del hilo más positiva que los carretes co-
nocidos.

15 Se consigue dicho objeto, según la invención, pro-
porcionando un dispositivo de atrapamiento del hilo en el
que se posiciona un miembro elástico en forma de disco cir-
cular entre una pestaña de retención del hilo enrollado y un
miembro de pestaña en un extremo del carrete.

20 La forma de disco se obtiene preferiblemente me-
diante una porción axial interna y una porción periférica
exterior que se coloca en planos diferentes mediante una
porción o porciones intermedias que unen las porciones in-
terna y externa.

25 El miembro elástico en forma de disco, debido a

1 su flexibilidad estructural, proporciona una acción de
atrapamiento suave, pero positiva, en comparación con la
"acción de acuñamiento" menos satisfactoria de algunos cá-
rretes convencionales. También puede acomodar hilos de una
5 gama más amplia de grosores. Además, como tiene construcción
relativamente simple, en especial cuando se produce como
componente separado (véase más adelante), se mitigan los
problemas del diseño y fabricación. Preferiblemente, el
miembro elástico en forma de disco es un resorte de copa en
10 forma de rueda de radios en el que la porción periférica
exterior corresponde al borde de la rueda, y la porción
axial interior corresponde a los radios.

El miembro elástico en forma de disco, en particu-
lar en forma de rueda de radios, ofrece las siguientes ven-
15 tajas:

(1) El hilo puede atraparse suavemente, aunque de
forma positiva, entre el borde de la rueda y la cara del
miembro terminal de pestaña adyacente en algún punto a lo
largo del borde circular.

20 (2) Se asegura una acción positiva de atrapamiento
del hilo, teniendo éste una gama más amplia de diferentes
grosores, y la acción de atrapamiento del hilo es sustan-
cialmente uniforme en dicha gama.

(3) El borde y los radios se doblan de tal forma
25 que se obtiene una especie de acción de "retención", en vez

1 de, por ejemplo, la "acción de acuñamiento" que se emplea
en los carretes convencionales, y esto contribuye a fijar el
hilo de forma más positiva.

5 (4) Hay menos riesgo de deteriorar el hilo en com-
paración con los carretes convencionales que emplean la "ac-
ción de acuñamiento", en especial cuando hay que atrapar
hilos más gruesos.

10 (5) El hilo puede atraparse en dos puntos indepen-
dientes del borde, por ejemplo, cuando se pasa el hilo por
un cordón que intersecta el borde circular en diferentes
puntos circunferenciales.

15 (6) No hay tanta necesidad de diseñar el disposi-
tivo de atrapamiento del hilo de forma que se adapte a hilos
de grosor diferente y, por tanto, son más versátiles los
carretes que realizan la presente invención.

El miembro elástico en forma de disco tiene, pre-
feriblemente, forma pseudocónica. En este caso, la cara
opuesta del miembro terminal de pestaña adyacente del carrete y la pestaña de retención del hilo enrollado tienen forma
20 correspondiente y cónica, rebajándose la pestaña de reten-
ción del hilo enrollado con el fin de acomodar la flexión
del miembro en forma de disco. Se prefiere la pestaña cóni-
ca, porque ofrece mayor resistencia a la deformación debida
a las fuerzas laterales que ejerce el hilo cuando se enrolla
25 de forma apretada alrededor del manguito.

1 Preferiblemente, las periferias de la pestaña de
retención del hilo enrollado y del miembro elástico en forma
de disco tienen bordes achaflanados que contribuyen a llevar
el hilo entre el miembro elástico (el borde de la rueda) y
5 la cara del miembro terminal de pestaña. Dichos bordes sob-
resalen preferiblemente en dirección axial del manguito,
sobresaliendo más el borde del miembro elástico que el borde
de la pestaña de retención del hilo enrollado. Por tanto,
los bordes achaflanados cooperan de modo que el hilo caiga
10 en cascada desde la pestaña de retención a la porción peri-
férica exterior del miembro elástico, por lo que se guía
entre el miembro elástico y el miembro terminal de pestaña.
La ventaja de dicha construcción es que está bien definida:
el guiado del hilo a la correcta posición de atrapamiento
15 y, por tanto, es escasa o nula la posibilidad de que el hilo
se guíe de forma defectuosa a un espacio libre entre la pes-
taña de retención del hilo enrollado y el miembro elástico.
Aparece este problema en el carrete del tipo descrito en la
EP-A-008490.

20 El carrete descrito en la EP-A-008490 se hace de
material plástico moldeado en una sola pieza, conectándose
un miembro terminal de pestaña a un cuerpo con un dispositi-
vo de puente frangible. Después de sacar el carrete del mol-
de, hay un intervalo relativamente ancho entre el miembro
25 terminal de pestaña y una pestaña flexible que coopera nor-

1 malmente con el miembro terminal de pestaña con el fin de
proporcionar el dispositivo de atrapamiento del hilo. Sin
embargo, se rompe el dispositivo de puente, ejerciendo pre-
sión en el miembro terminal de pestaña, con el fin de cerrar
5 el intervalo entre el miembro terminal y la pestaña flexi-
ble. Se facilita una pestaña de retención del hilo enrollado
junto a la pestaña flexible y hay un intervalo libre entre
ambas pestañas con el fin de separar la pestaña flexible del
miembro terminal de pestaña cuando se atrape el hilo. Sin
10 embargo, el inconveniente de dicha construcción es que el
hilo puede entrar por el intervalo libre, en vez de entrar
en la ranura de atrapamiento del hilo. Como dicho intervalo
se facilita solamente con el fin de que haya huelgo, puede
salirse fácilmente el extremo libre del hilo y, por tanto,
15 desenrollarse el hilo del carrete.

En la realización preferida de la invención, la
periferia de la pestaña de retención del hilo enrollado está
dotada de dientes de sierra, cada uno de los cuales sirve
para agarrar el hilo (cuando se enrolla por el extremo del
20 carrete) y guiar el hilo al dispositivo de retención del
hilo. Preferiblemente, cada diente tiene un primer borde
que se inclina en ángulo relativamente pequeño y un segundo
borde que es sustancialmente vertical. La parte superior de
cada diente puede ser sustancialmente vertical o seguir la
25 curvatura de la periferia de la pestaña.

1 Como se ha indicado, incrementa los costes de
producción la necesidad de producir carretes convencionales
que tengan formas diferentes con el fin de acomodar hebras
e hilos de longitud, grosor y tipos diferentes. Como los
5 carretes se producen en serie por millones, es evidente que
conviene reducir la complejidad y dificultades de la fa-
bricación en la medida de lo posible con el fin de reducir
los costes.

 Una forma de superar este último problema consiste
10 en fabricar un carrete como conjunto de partes componentes
que pueden seleccionarse por separado con el fin de que se
acomoden al hilo predeterminado que se enrolle en el carrete
y facilitar una acción apropiada de atrapamiento del hilo.
La EP-A-0073605 describe un carrete que es un conjunto de
15 partes componentes que incluye un manguito, un anillo de
atrapamiento del hilo y miembros terminales de pestaña. Cada
miembro terminal con pestaña tiene una extensión tubular que
se recibe en los extremos respectivos del manguito. Sin
embargo, dichas extensiones tubulares sobresalen solamente
20 un poco al manguito y deben fijarse al manguito con
adhesivo. La necesidad de aplicar adhesivo constituye un
inconveniente para el proceso de fabricación. Además, se
origina un serio problema cuando queda un intervalo entre
el extremo del manguito y la pestaña terminal adyacente. El
25 hilo puede quedar atrapado en dicho intervalo durante el

1 enrollamiento a gran velocidad. Si sucede esto, es posible
que se rompa el hilo y/o que se pertube el guiado suave del
hilo (es decir, en direcciones alternativas a lo largo del
manguito con el fin de proporcionar un enrollamiento
5 uniforme del hilo). En cualquier caso, se interrumpirá el
procedimiento de enrollamiento hasta que se corrija el
defecto.

También debe observarse que en el carrete descrito
en la EP-A-0073605, podría quedar un intervalo en cualquier
10 extremo del manguito, porque el anillo de atrapamiento del
hilo está separado del manguito.

Según una realización preferida de la invención,
se supera este último problema proporcionando miembros
terminales de pestaña cada uno de los cuales tiene
15 porciones axiales que se unen fijamente en el interior
del manguito cuando se montan las partes componentes del
carrete, uniéndose fijamente las porciones axiales
haciendo que los extremos de las porciones axiales se
toquen uno a otro cuando se monten por vez primera los
20 componentes del carrete, y aproximando los miembros
terminales de pestaña uno hacia otro mientras se
lleva a cabo la unión, por lo que se compensa todo in-
tervalo antes de que se unan los extremos de las porciones
axiales.

25 Dicha forma de unión se lleva a cabo, prefe-

1 riblemente, mediante soldadura, por ejemplo, con un
aparato de soldadura ultracónica, o con un aparato que
produzca un campo eléctrico y/o magnético de alta
frecuencia. Dicha soldadura hace que se ablanden los
5 extremos de las porciones tubulares, antes de la unión, de
forma que cuando se empujen y unan los miembros terminalés
de pestaña, se llene todo el intervalo (que, en caso
contrario, podría haber entre el extremo del manguito y un
miembro terminal de pestaña). Los extremos de las porciones
10 axiales tienen, preferiblemente, una pluralidad de pequeñas
protuberancias, en especial protuberancias puntiagudas; y
éstas se disponen de modo que se toquen una a otra de forma
que en primer lugar se ablanden, con el fin de facilitar el
cierre del intervalo antes de la unión. Cuando se montan
15 inicialmente los componentes del carrete, hay un intervalo
entre el extremo del manguito y uno de los miembros
terminales de pestaña (debido a la extensión de las
porciones axiales), pero se elimina dicho intervalo cuando
se ablanda el material y se aproximan uno a otro los miem-
20 bros terminales mientras se lleva a cabo la unión. Esta
técnica proporciona ventajosamente un ajuste sustancialmente
perfecto entre el extremo del manguito y el miembro terminal
de pestaña.

Los miembros terminales de pestaña tienen, prefer-
25 riblemente, forma idéntica, reduciendo por ello la necesidad

1 de moldear partes diferentes. La pestaña de retención del
hilo enrollado también es integral, preferiblemente, con un
extremo del manguito, porque esto evita el problema de dejar
intervalo en un extremo del carrete. Pueden producirse como
5 componentes separados los manguitos que tienen diversos diá-
metros, por ejemplo, para acomodar hilos de diferente grosor
y longitud. Esto permite enrollar el hilo en el carrete de
modo que la capa exterior del hilo enrollado tenga diámetro
sustancialmente constante, presentando por ello a los clien-
10 tes un aspecto uniforme.

.....
Como puede variar el diámetro del manguito, existe
el problema de centralizar el manguito en las porciones
axiales de los miembros de pestaña. Se supera este problema
en una realización preferida de la invención proporcionando
15 un manguito que tenga nervios que se extiendan radialmente
hacia adentro con el fin de contactar la superficie exterior
de las porciones axiales de los miembros terminales de pes-
taña.

Se obtienen ventajas especiales cuando se emplea
20 el dispositivo de atrapamiento del hilo de la presente in-
vención en un carrete que es un conjunto de partes componen-
tes, es decir, que incluye un manguito (que tenga, preferi-
blemente una pestaña integral de retención del hilo enro-
llado), miembros terminales de pestaña y un miembro elástico
25 en forma de disco (preferiblemente en forma de rueda de ra-

1 dios). Por ejemplo, pueden seleccionarse fácilmente, a vo-
luntad, manguitos de diferentes diámetros exteriores y/o
de diferente longitud y/o de diferente forma, con el fin de
5 la forma en que se saque el hilo. Dicha selección puede
hacerse sin necesidad de cambiar el diseño del miembro elás-
tico en forma de disco o de los miembros terminales de pes-
taña. Por tanto, puede usarse el mismo dispositivo de atra-
pamiento del hilo en varios carretes diferentes. De esta
10 forma se simplifica en gran medida el diseño y la construc-
ción de carretes y, por tanto, disminuye el coste de su
fabricación. Además, el miembro elástico en forma de disco
es más versátil al ofrecer un atrapamiento efectivo del hilo
en una gama más amplia de hilos de diferente grosor. Una
15 ventaja adicional consiste en que los componentes del carrete
pueden hacerse de materiales diferentes e intercambiarse
entre sí con el fin de facilitar la elección de los materia-
les adecuados para las partes componentes. Por ejemplo, pue-
den usarse materiales re-procesados para partes no sometidas
20 a un esfuerzo, mientras que pueden emplearse materiales de
calidad para las partes sometidas a fuerzas intensas.
El miembro elástico en forma de disco proporcionará
un atrapamiento satisfactorio del hilo en una gama más am-
plia de grosores del hilo, puede cambiarse el material del
25 mismo si se hace, por ejemplo, para facilitar mayor o menor

1 rigidez con relación al atrapamiento del hilo de diferentes
grososres o tipos. Quiere esto decir que puede usarse el
mismo molde para producir miembros en forma de disco que
tengan diferentes propiedades elásticas. Sin embargo, como
5 el miembro elástico en forma de disco tiene una construcción
relativamente simple, es fácil hacer un molde diferente con
el fin de cambiar las propiedades, dimensiones y/o forma de
esta parte.

.....
Conviene que la pestaña de retención del hilo en-
10 rollado esté rebajada con el fin de acomodar la flexión del
miembro elástico en forma de disco, y dicha pestaña tiene
un agujero central que está limitado por un borde levantado
que engancha la porción axial interior (cubo) del miembro
elástico con el fin de oprimir firmemente su porción
15 periférica exterior (borde) contra el miembro terminal de
pestaña cuando se monten y unan fijamente los componentes
del carrete. El dispositivo es tal que la porción periférica
exterior (borde) del miembro elástico en forma de disco se
oprime ligeramente contra el miembro terminal de pestaña
20 alrededor de toda su circunferencia, mientras que la porción
axial interior (cubo) se oprime ligeramente contra el miem-
bro terminal de pestaña.

A continuación se describirán realizaciones prefe-
ridas de la invención con referencia a los dibujos adjuntos,
25 en los que:

1 La figura 1 es una vista en sección longitudinal
de dos carretes según las realizaciones respectivas de la
invención, mostrándose una mitad de un carrete por encima
de la línea central y-y y mostrándose una mitad del otro
5 carrete por debajo de la línea central y-y.

La figura 2 es una vista en sección longitudinal
de un miembro terminal de pestaña que se emplea en el tipo
de carrete mostrado en la figura 1.

La figura 3 es una vista en alzado de extremo del
10 miembro terminal de pestaña mostrado en la figura 2.

La figura 4 es una vista ampliada en alzado de
parte del extremo de una porción tubular de la parte mostrada
da en la figura 2.

La figura 5 es una vista en sección longitudinal,
15 en escala ampliada, de parte del extremo de la porción tubular
mostrada en las figuras 2 y 4.

La figura 6 es una vista en sección longitudinal
de un manguito y pestaña de retención del hilo enrollado del
tipo de carrete mostrado en la figura 1 (mitad inferior).

20 La figura 7 es una vista en alzado de la parte
mostrada en la figura 6.

La figura 8 es una vista en alzado de extremo,
desde el otro extremo, de la parte mostrada en la figura 6.

La figura 9 es una vista en sección de un detalle
25 de la figura 6, en escala ampliada.

1 La figura 10 es una vista en sección longitudinal de un resorte de copa.

La figura 11 es una vista en alzado de extremo del resorte de copa mostrado en la figura 10.

5 La figura 12 muestra un detalle de la figura 10 en escala ampliada.

La figura 13 es una vista en sección longitudinal de un carrete que muestra un manguito cónico (por debajo de la línea y-y).

10 La figura 14 es una vista en sección longitudinal de un carrete que muestra un manguito en forma de diábolo (por debajo de la línea y-y).

La figura 15 es una vista en sección sobre la línea A/B de la figura 14 de la sección inferior del carrete.

La figura 16 ilustra los componentes de un carrete, según una realización análoga a la mostrada en la figura 1 (por debajo de la línea y-y), mostrándose los componentes en posición de montaje anterior a la soldadura.

20 La figura 17 es una vista, parcialmente en sección, de las partes que forman el dispositivo de atrapamiento del hilo del carrete.

Y la figura 18 es una vista en sección, en escala ampliada, del dispositivo de atrapamiento del hilo de la figura 17.

25

1 La figura 1 es una vista en sección longitudinal
de dos carretes según realizaciones respectivas de la inven-
ción, que se muestran ambos lados de un eje longitudinal o
línea y-y. La superposición de dichas secciones muestra que
5 en cada realización puede emplearse el mismo tipo de dispositi-
vo de atrapamiento de hilo (que se describe más adelante),
a pesar de las diferencias de diámetro del manguito 4
en el que se enrolla el hilo 7.

En cada realización mostrada en la figura 1, el
10 carrete se monta a partir de dos partes que incluyen respec-
tivos miembros terminales de pestaña 2, 3 de construcción
idéntica; un manguito 4 o 4' (la longitud del manguito depen-
de de la longitud del hilo a enrollarse en él), teniendo
el manguito una pestaña integral de retención del hilo en-
15 rollado 5 o 5' en un extremo; y un miembro elástico en forma
de disco o resorte de copa 6. El resorte de copa se configura
en forma de rueda de radios, como se representa en las
figuras 10 y 11.

El manguito 4 (4') tiene un diámetro exterior que
20 determina la longitud del hilo 7 a enrollarse en el carrete.
El manguito 4' tiene mayor diámetro exterior que el manguito
4, por lo que en el manguito 4 puede enrollarse mayor canti-
dad de hilo (del mismo grosor). A pesar del diferente diáme-
tro exterior de los manguitos 4 y 4', como el resorte de
25 copa y el miembro terminal de pestaña 2 son independientes

1 del manguito 4 o 4', puede emplearse el mismo dispositivo de
atrapamiento del hilo para sujetar el extremo suelto del
hilo. Dicho dispositivo de atrapamiento del hilo se facilita
mediante la acción del resorte de copa 6 que se apoya sobre
5 la cara cónica 8 del miembro terminal de pestaña 2, guiándose
se el hilo (como se explicará más adelante) entre estas dos
últimas partes componentes.

La pestaña de retención del hilo enrollado 5 (5')
retiene el cuerpo de hilo enrollado en el carrete, porque
10 un extremo de dicho cuerpo del hilo interferiría, en caso
contrario, con la acción del resorte de copa 6. La pestaña
5 (5') es suficientemente fuerte para resistir toda defor-
mación que pueda producirse debido a las intensas fuerzas
laterales que ejerce el cuerpo del hilo 7 en cada extremo
15 del enrollamiento cuando se enrolla el hilo en el carrete a
gran velocidad.

Conviene emplear idénticos miembros terminales de
pestaña 2, 3 en ambos carretes ilustrados en la figura 1 de
modo que se reduzca el coste de fabricación de diferentes
20 carretes destinados a acomodar cantidades diferentes de
hilo. En la figura 1 se observará que los extremos opuestos
9, 10 de las porciones axiales de núcleo 11, 12 de los res-
pectivos miembros terminales de pestaña 2, 3 se unen en el
centro del carrete y en el interior del manguito 4 o 4'.
25 Dichas porciones terminales 11, 12 se sueldan (como se ex-

1 plica más adelante). En la figura 16, no ha finalizado el
proceso de soldadura, y, por tanto, hay un intervalo 13 en-
tre el extremo del manguito 4 y la cara cónica del miembro
terminal de pestaña 3. Este intervalo se cierra durante la
5 fabricación, como se explicará más adelante.

Con referencia a la figura 1, un extremo del man-
guito 4 contacta un borde levantado 14 de los miembros ter-
minales de pestaña 3, mientras que el segundo extremo del
manguito 4, que tiene forma de borde levantado 15 (en la
10 pestaña 5), oprime una porción de cubo 16 del resorte de
copa 6 contra un borde levantado 17 del miembro terminal de
pestaña 2. Lo mismo cabe decir del manguito 4', a excepción
de que el extremo derecho del manguito oprime directamente
la cara cónica 8' del miembro terminal de pestaña 3.

15 Con referencia a las figuras 10 y 11, el resorte
de copa 6 tiene forma de rueda que tiene una porción de cubo
16 unida a una porción de borde circular 18 con radios 19.
El resorte de copa 6 tiene forma pseudocónica, como se mues-
tra en la figura 10. Con referencia a las figuras 16, 17 y
20 18, el borde 18 se extiende de forma circular y continua
junto a la cara pseudocónica correspondiente 8 del miembro
terminal de pestaña 2. La pestaña de retención del hilo en-
rollado 5 o 5' (figura 6) tiene forma pseudocónica corres-
pondiente y está provista de un rebaje 20 para acomodar la
25 flexión del resorte de copa 6. El borde levantado 15 de la

1 pestaña 5 (5') oprime contra la porción de cubo 16 del re-
sorte de copa 6 y, al mismo tiempo, separa el resorte de
copa 6 de la pestaña 5 (5') para que pueda flexionarse el
resorte de copa 6 cuando se pase un extremo suelto del hilo
5 entre el borde 18 y la cara cónica 8. Aunque las pestañas 5
y 5' mostradas son integrales con el manguito respectivo 4 y
4', las pestañas 5 y 5' podrían ser partes separadas. Mien-
tras el borde levantado 15 oprime fuertemente contra la
porción de cubo 16 con el fin de sujetar firmemente el re-
10 sorte de copa 6 al carrete, se empuja ligeramente el borde
periférico exterior 18 contra la cara cónica 8. Esto se
debe a la espaciación entre los planos x-x y w-w en los que
se encuentran el borde 21 y la porción de cubo 16. Con otras
palabras, cuando se ajusta inicialmente el resorte de copa
15 6 en la porción axial 11 del miembro terminal de pestaña 2,
el borde 18 contacta inicialmente la cara cónica 8 y hay un
pequeño intervalo entre el cubo y el borde levantado 17 de
la porción terminal de pestaña 2. Se cierra dicho intervalo
cuando se empujan las porciones terminales de pestaña 2, 3
20 una hacia la otra mientras se lleva a cabo la operación
de soldadura (que se describe más adelante). Cuando se cie-
rra el intervalo, el borde 18 se empuja ligeramente contra
la cara cónica 9 porque se deforman ligeramente los radios
19 y aplican una fuerza axial suave al borde 21. De esta
25 forma, se aplica presión uniforme alrededor de todo el borde

1 18, garantizando por ello un agarre sustancialmente uniforme
o positivo del hilo que se sujeta, en cualquier punto, alre-
dedor de la circunferencia del borde. Dicho agarre positivo
puede aplicarse a hilos de diferente grosor por razón de la
5 forma en que se flexionan los radios cuando se atrapa el
hilo.

Además de abrazar el borde 21 contra el núcleo del
carrete, los radios 19 ahorran material del que se hace el
resorte de copa 6.

10 Cuando el resorte de copa 6 está separado de la
porción terminal de pestaña 2 y del manguito 4, 4' con su
pestaña integral 5, 5', esta parte simple puede diseñarse,
producirse y cambiarse de forma fácil con el fin de propor-
cionar una acción de atrapamiento del hilo que se acomode
15 al tipo particular y/o grosor del hilo o hebra que se enro-
lle en el manguito. Sin embargo, en los carretes conocidos
en los que el dispositivo de atrapamiento del hilo es inte-
gral con el carrete, es preciso rediseñar estructuralmente
todo el carrete para modificar la acción de atrapamiento del
20 hilo.

Como se muestra en las figuras 7 y 8, la periferia
exterior de la pestaña de retención del hilo enrollado 5'
(y 5) está dotada de una pluralidad de dientes de sierra 20.
Cada diente 20 tiene un lado inclinado 21 (que se inclina un
25 ángulo relativamente pequeño de la horizontal), un lado em-

1 pinado sustancialmente vertical 22 y una parte superior 23
que es sustancialmente paralela a la perla circular levanta-
da 24. El hilo que se introduce en la dirección de enrolla-
miento que indica la flecha A (figura 7), es cogido direc-
5 tamente por el lado empinado 21 de uno de los dientes 20 y
se introduce, por tanto, en el dispositivo de atrapamiento
del hilo.

Como se muestra en las figuras 6 y 8, la perla
circular 24 tiene un chaflán 25. Igualmente, el borde 18 del
10 resorte de copa 6 tiene una perla levantada 26 (figura 12)
con un chaflán 27. Como se muestra en las figuras 17 y 18,
tanto el borde 18 del resorte de copa 6 como el borde 24 de
la pestaña 5' sobresalen del manguito 4' en dirección axial.
Además, el borde 18 sobresale del borde 24 de forma que el
15 hilo, arrastrado entre dientes adyacentes 20, se guíe en
primer lugar sobre el chaflán 24 antes de caer en cascada
sobre el chaflán 27 donde se guía directamente entre el bor-
de 18 y la cara cónica 8 de la porción terminal de pestaña
2. La forma en que cooperan los chaflanes 25 y 27, elimina
20 sustancialmente la posibilidad de que el hilo entre en el
espacio libre definido por el rebaje 26 de la pestaña 5'.

De esta forma, los dientes y los bordes achaflanados
18 y 24 cooperan en el guiado positivo del hilo al dis-
positivo de atrapamiento del hilo sin riesgo de guiarlo mal,
25 por ejemplo, a otras ranuras como en el caso de ciertos ca-

1 rretes conocidos. Además, en caso de que el hilo se desenro-
lle por encima del carrete, los lados inclinados relativa-
mente poco profundos 22 de los dientes 20 garantizan que el
hilo salga sin coger ninguna parte del extremo del carrete,
5 evitando de esta forma toda oscilación del carrete mientras
se cose a máquina. En algunos carrètes convencionales, el
hilo se engancha a veces en el extremo del carrete y lo hace
vibrar o incluso lo saca del husillo que lo soporta en la
máquina de coser.

10 Aunque los dibujos ilustran las pestañas 5, 5'
dotadas de dientes 20, éstos podrían facilitarse alternati-
vamente en la periferia exterior del borde 18 de un resorte
de copa 6 de diseño adecuado.

Con referencia a las figuras 1, 6 y 16, el man-
15 guito 5' está dotado de nervios internos 27 que sobresalen
radialmente hacia adentro igual distancia y que se disponen
en posiciones angulares equidistantes alrededor de la cir-
cunferencia interior del manguito 4'. En la realización
preferida dichos nervios están espaciados 120°. Los nervios
20 27 sirven para colocar y centralizar las porciones axiales
de núcleo 11, 12 de los miembros terminales de pestaña 2, 3.
Puede variarse el diámetro exterior del manguito 4' cambian-
do la extensión radial de los nervios 27. Esto permite va-
riar la cantidad de hilo que puede soportar el manguito 4',
25 haciendo uso al mismo tiempo de idénticos miembros termina-

1 les de pestaña 2, 3 y el resorte de copa 6, por ejemplo,
como se representa en la figura 1.

Con referencia a las figuras 4, 5 y 16, cada extremo 9, 10 de las porciones axiales 11, 12 está dotado de una serie de protuberancias puntiagudas espaciadas 28. Las puntas de las protuberancias de la porción 11 corresponden a las puntas de las protuberancias de la porción 12 y las tocan cuando se reciben las porciones 11 y 12 dentro del manguito 4' (como se muestra en la figura 16). Las puntas pueden ponerse en alineamiento produciendo la rotación relativa entre los miembros terminales de pestaña 2, 3 hasta que un saliente de indización 29 (figuras 2 y 3) del lado de cada pestaña se ponga en una posición angular predeterminada.

15 Como se muestra en la figura 16, las partes componentes del carrete se han montado antes de llevar a cabo la operación de soldadura. Al montar dichos componentes, se deslizan el resorte de copa 6 y el manguito 4' sobre la porción axial 11 del miembro terminal de pestaña 2. A continuación se introduce en el manguito 4' la porción axial 20 12 del miembro terminal de pestaña 3. Las porciones axiales 11, 12 se centran automáticamente con los nervios 27. Se alinean las protuberancias 28 de las porciones 11, 12, por ejemplo, produciendo la rotación relativa entre los miembros 25 terminales de pestaña 2, 3. A continuación se juntan los

1 miembros terminales de pestaña 2, 3, por ejemplo, oprimiendo
uno de dichos miembros mientras se sujeta firmemente el
otro, de modo que las protuberancias puntiagudas 28 hagan
firme contacto entre sí antes de iniciar la operación
5 de soldadura. A continuación se introduce energía, por
ejemplo, introduciendo un cabezal de soldadura ultrasónica
en el paso 30 que pasa por el carrete 1 (se facilita este
paso con el fin de que reciba un husillo de una máquina de
coser, y tiene un diámetro interno que impide que el carrete
10 baile en el husillo). Las puntas de las protuberancias 28
intensifican la operación de soldadura cuando se sumi-
nistra energía. Además, cuando se ablandan dichas puntas,
se aproximan más los extremos 9, 10, lo que hace que se cie-
rre el intervalo 14 entre un extremo 6 del manguito 4' y la
15 cara cónica 8' del miembro terminal de pestaña 3. El extremo
6 del manguito 4' hace contacto eventualmente con la cara
cónica 8' y se juntan los extremos 9, 10 cuando se interrum-
pe la operación de soldadura. Esta técnica de soldadura
garantiza el ajuste sustancialmente perfecto entre el ex-
20 tremo 6 del manguito 4' y la cara cónica 8'. Además, esta
técnica permite producir de forma rápida y económica un ca-
rrete que tenga la forma precisa (por ejemplo, para acomodar
una cantidad predeterminada de hilo) y las partes componen-
tes necesarias (por ejemplo, puede hacerse de materiales
25 diferentes) para asegurar su perfecto funcionamiento.

1 Aunque puede variarse el diámetro exterior del
manguito 4' con el fin de modificar la cantidad de hilo que
pueda llevar el carrete, también pueden ampliarse o acortar-
se las posiciones axiales 11, 12 para alargar o acortar el
5 carrete con el mismo fin. Se alargaría o acortaría corres-
pondientemente la longitud del manguito 4', pero seguiría
empleándose el mismo resorte de copa. Los cambios necesarios
para alargar o acortar el carrete se llevan a cabo fácilmen-
te y, por tanto, se evita el problema de un mayor gasto que
10 supondría el cambio de un molde completo y posiblemente com-
plejo en ciertos carretes convencionales.

 Por tanto, las formas de las partes componentes
del carrete que realiza la invención, facilitan el cambio de
diseño y forma, proporcionando por ello mayor versatilidad
15 sin aumentar de forma significativa el coste de fabricación.

 La figura 13 ilustra otra realización de la inven-
ción en la que el manguito 4'' tiene forma cónica, estando
el menor diámetro junto a la pestaña 5' cerca del resorte de
copa 6. Se selecciona el manguito cónico 4'' cuando haya que
20 sacar el hilo no en ángulos rectos al eje central y-y del
carrete.

 En las figuras 14 y 15 se muestra otra realización
en la que el manguito 4''' tiene forma de diábolo. El menor
diámetro del manguito se encuentra en el centro entre los
25 miembros terminales de pestaña 2, 3. También se selecciona

1 el manguito 4'''' cuando sea preciso sacar el manguito en una
dirección específica. Como se muestra en la figura 15, el
manguito 4'''' se monta en las porciones axiales 11, 12 me-
diante los nervios centralizadores 27.

5 En las figuras 13 y 14 la forma de los manguitos
4'''' sólo se muestra en un lado del eje y-y y se observará
que cada uno de dichos manguitos es simétrico alrededor de
este último eje.

En lugar de emplear los nervios 27, pueden utili-
10 zarse otros medios para distanciar el manguito 4' de las
porciones axiales 11, 12. Por ejemplo, pueden ponerse an-
illos separadores concéntricamente con las porciones axiales
11, 12 y dichos anillos de separación o separadores pueden
montarse por separado o pueden ser integrales con las por-
15 ciones 11, 12.

Finalmente, decir que el interior del manguito
(4) van montadas las porciones de casquillo (11 y 12), es-
tando éstas soldadas en su lado frontal; habiéndose pre-
visto, además, que en la brida del casquillo (11) vaya
20 dispuesto el miembro circular (6) constitutivo del disco
de resorte.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se soli-
cita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

25 1. Un carrete para hilos y similares, que

1 incluye un manguito (4, 4'), miembros de pestaña (2, 3) en
extremos respectivos del manguito (4, 4') y un miembro
circular (6) colocado junto a uno de los miembros de pestaña
(2) con el fin de proporcionar un dispositivo para atrapar
5 un extremo suelto de una hebra, hilo o análogos enrollado en
el manguito (4, 4'), caracterizado porque el miembro
circular (6) es elástico y en forma de disco, posicionándose
el miembro circular (6) entre una pestaña de retención del
hilo enrollado (5, 5') y dicho miembro terminal de pestaña
10 adyacente (2).

2. Un carrete para hilos y similares, según la
reivindicación 1, caracterizado porque el mencionado miembro
en forma de disco (6) tiene una porción axial interior (16)
y una porción periférica exterior (18) que se disponen en
15 planos diferentes (x-x, w-w) mediante una o varias porciones
intermedias (19) que unen las porciones interior y exterior
(16, 18).

3. Un carrete para hilos y similares, según la
reivindicación 2, caracterizado porque dicho miembro en
20 forma de disco es un resorte de copa (6) en forma de rueda
de radios; correspondiendo respectivamente dichas porciones
exterior e interior al borde (18) y al cubo (16) de la
rueda, y correspondiendo dichas porciones intermedias a los
radios (19) de la rueda.

25 4. Un carrete para hilos y similares, según alguna

1 de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dicho miembro en forma de disco tiene forma pseudocónica.

5. Un carrete para hilos y similares, según la reivindicación 4, caracterizado porque la pestaña de
5 retención del hilo enrollado (5, 5') y el miembro terminal de pestaña adyacente (2) tienen forma cónica con el fin de que corresponda a la forma de dicho miembro en forma de disco.

6. Un carrete para hilos y similares, según alguna
10 de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pestaña de retención del hilo enrollado (5, 5') está rebaja-
da con el fin de acomodar la flexión de dicho miembro en forma de disco (6).

7. Un carrete para hilos y similares, según alguna
15 de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pestaña de retención del hilo enrollado (5, 5') es integral con el manguito (4, 4').

8. Un carrete para hilos y similares, según alguna
20 de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la periferia de la pestaña de retención del hilo enrollado (5, 5') está dotada de dientes (20), teniendo cada diente (20) un lado empinado (21) en la dirección de enrollamiento (25) del hilo (7) del carrete.

9. Un carrete para hilos y similares, según alguna
25 de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque

1 las periferias de la pestaña de retención del hilo enrollado
(5, 5') y del miembro en forma de disco (6) tienen bordes
achaflanados (25, 27), encontrándose debajo el borde
achaflanado (27) del miembro en forma de disco (6), y
5 sobresaliendo del borde achaflanado (25) de la pestaña de
retención del hilo enrollado (5, 5').

10. Un carrete para hilos y similares, según
alguna de las reivindicaciones precedentes, en el que el
carrete es un montaje de partes componentes separadas que
10 incluyen el manguito (4, 4'), los miembros terminales de
pestaña (2, 3) y el miembro circular (6), caracterizado
porque cada miembro terminal de pestaña (2, 3) tiene
porciones axiales (11, 12) que se unen en el interior del
manguito (4), uniéndose las porciones axiales (11, 12) de
15 tal forma que los extremos (2 y 10) de las mismas se toquen
entre sí cuando se monten por vez primera los componentes
del carrete, aproximando a su vez los miembros terminales de
pestaña (2, 3) uno hacia otro mientras se lleva a cabo la
unión; llenándose, por tanto, todo intervalo adyacente al
20 extremo del manguito (4) antes de unirse las porciones
axiales (11, 12).

11. Un carrete para hilos y similares, según la
reivindicación 10, caracterizado porque dicha unión se lleva
a cabo mediante soldadura, teniendo los extremos (9, 10) de
25 las porciones axiales (11, 12) protuberancias (28) que

1 facilitan dicha soldadura.

12. Un carrete para hilos y similares, según la reivindicación 10 u 11, caracterizado porque los miembros terminales de pestaña (2, 3) tienen construcción idéntica.

5 13. Un carrete para hilos y similares, según alguna de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado porque el manguito (4') está provisto de nervios (27) que se extienden radialmente hacia adentro para centralizar y posicionar las porciones axiales (11, 12) de los miembros terminales de pestaña (2, 3).

14. Un carrete para hilos y similares, según alguna de las reivindicaciones 10 a 13, caracterizado un extremo del manguito (4, 4') tiene un borde levantado (15) que oprime axialmente contra el miembro en forma de disco (6) permitiendo al mismo tiempo que la periferia (18) del miembro en forma de disco (6) se empuje ligeramente hacia dichos miembros terminales de pestaña adyacentes (2).

15 15. Un carrete para hilos y similares, según alguna de las reivindicaciones 10 a 14, caracterizado porque el manguito (4, 4') es un manguito de un grupo que tiene diámetros exteriores, longitudes o formas diferentes.

16. Un carrete para hilos y similares, según alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el manguito (4'') tiene forma cónica.

25 17. Un carrete para hilos y similares, según

1 alguna de las reivindicaciones precedentes, caracterizado
porque el manguito (4^o) tiene una superficie cóncava.

18. Un carrete para hilos y similares, según la
reivindicación 1, caracterizado porque en el interior del
5 manguito (4) se encuentran posicionadas dos porciones de
casquillos (11, 12), soldadas por su borde frontal, y porque
en la brida de la porción de casquillo (11) se prevé el
miembro circular (6).

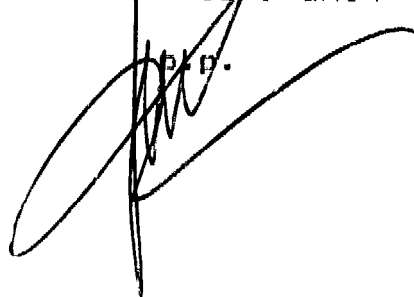
19. Se reivindica por último como objeto sobre el
10 que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: UN
CARRETE PARA HILOS Y SIMILARES.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que consta de treinta y cuatro
páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

15

Madrid, 23 agosto 1985

BERNARDO UNGRIA



20

25

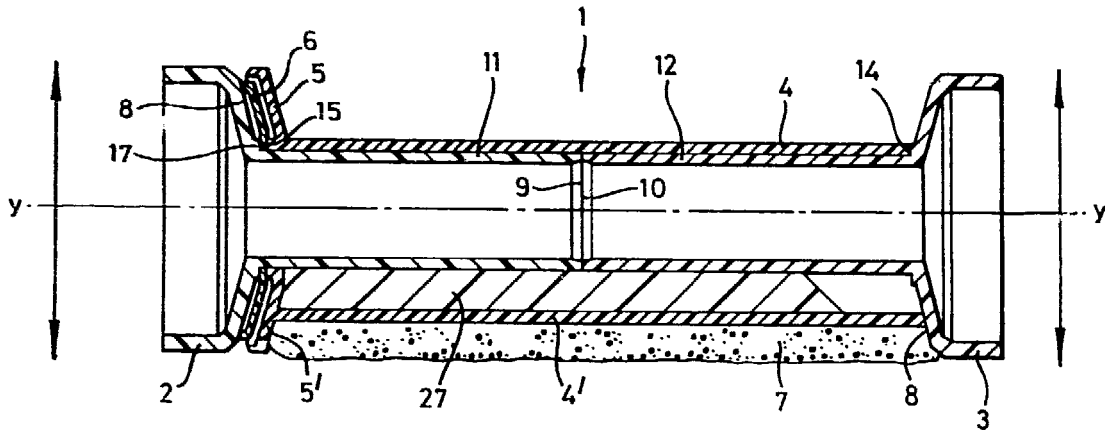


FIG. 1

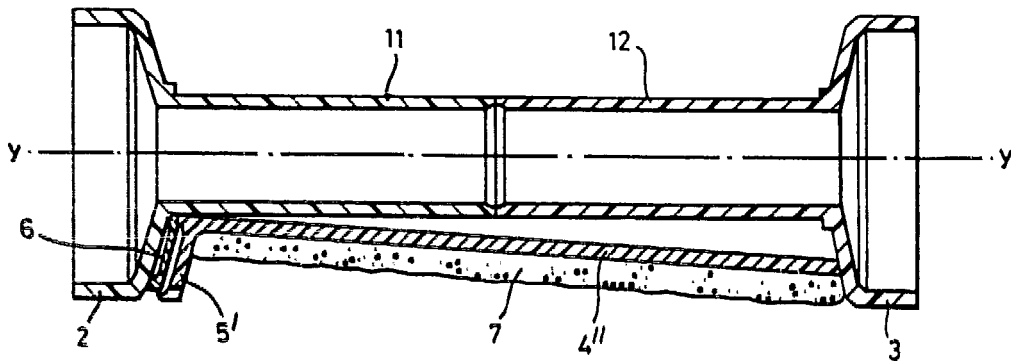


FIG. 13

ESCALA VARIABLE
MADRID 23 DE agosto DE 19 85
BERNARDO UNGRÍA

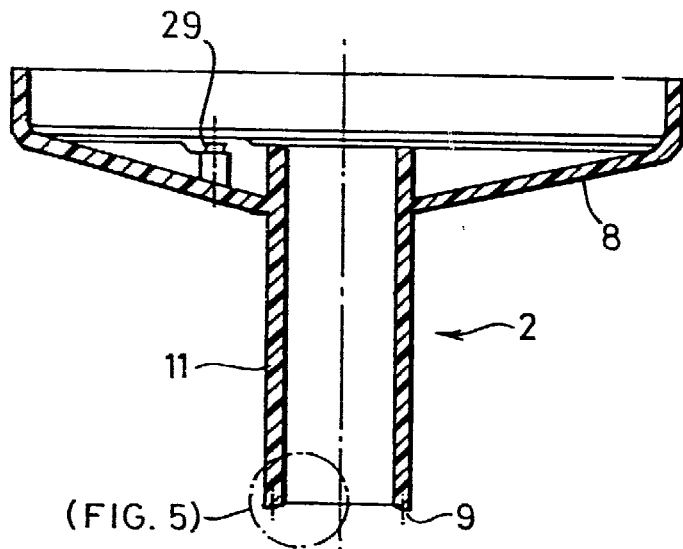


FIG 2

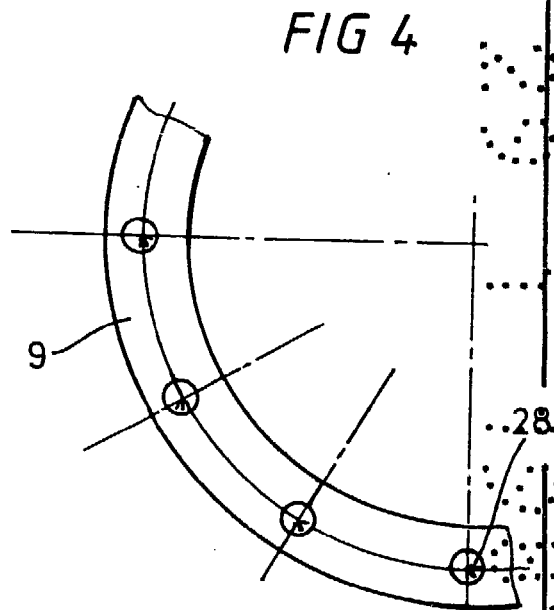


FIG 4

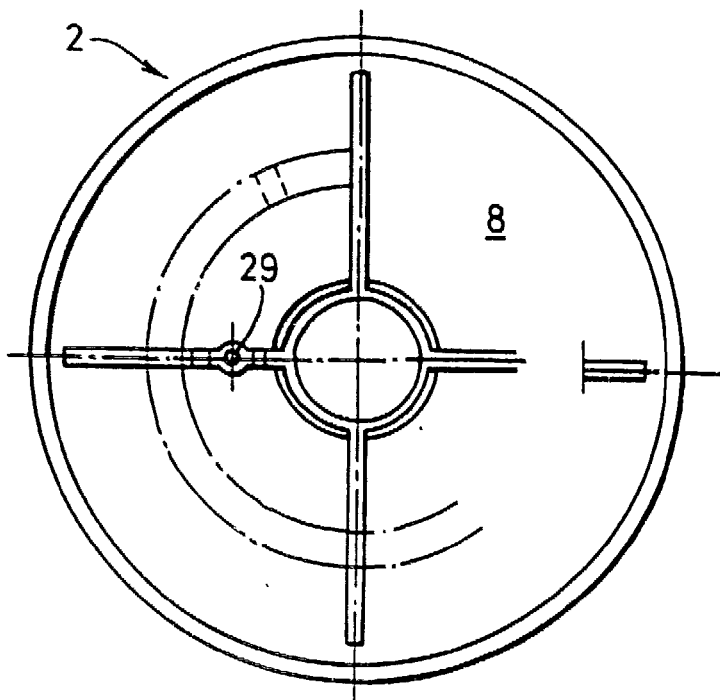


FIG 3

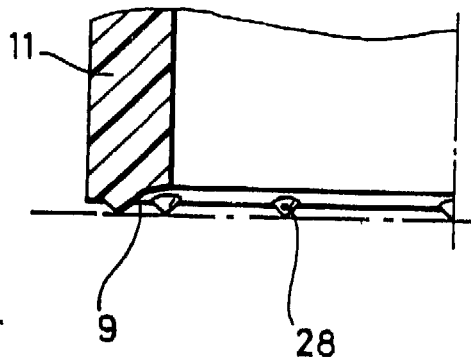


FIG 5

ESCALA VARIABLE
M. D. D. D., 23 DE AGOSTO DE 1985
BERNARDO UNGRÍA

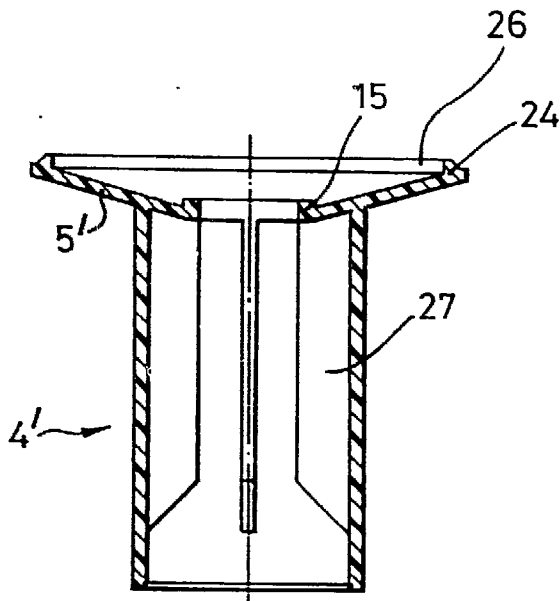


FIG 6

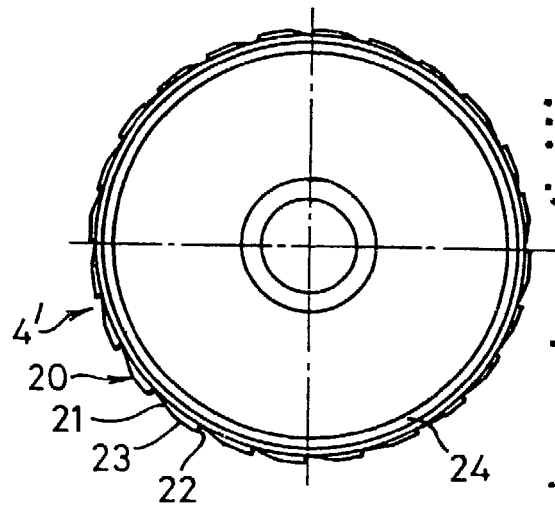


FIG 8

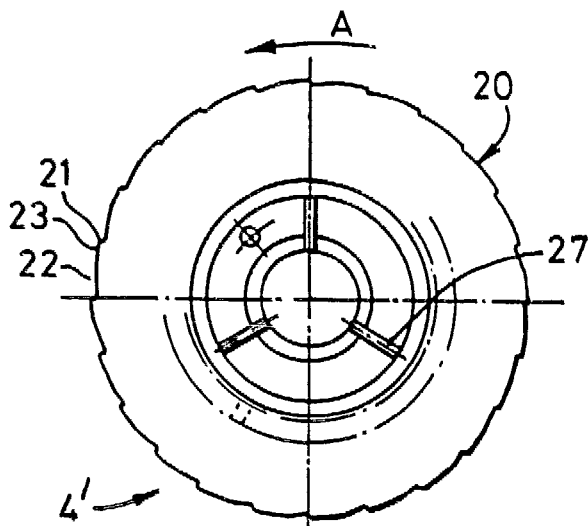


FIG 7

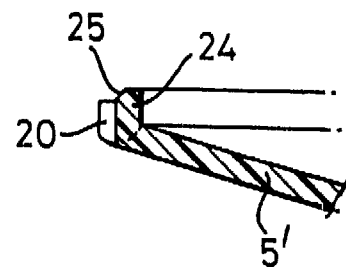


FIG 9

ESCALA VARIABLE
DEL 23 DE AGOSTO DE 1985
HUNDO UNGRÍA

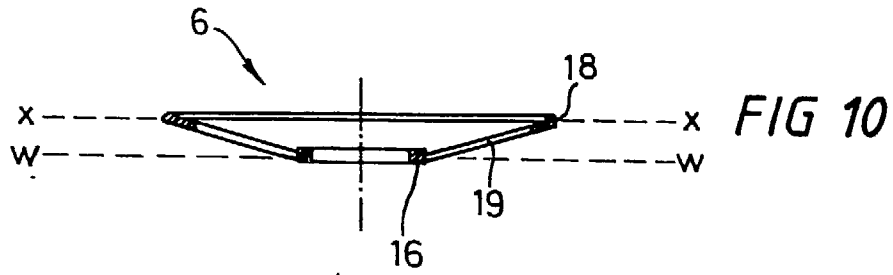


FIG 10

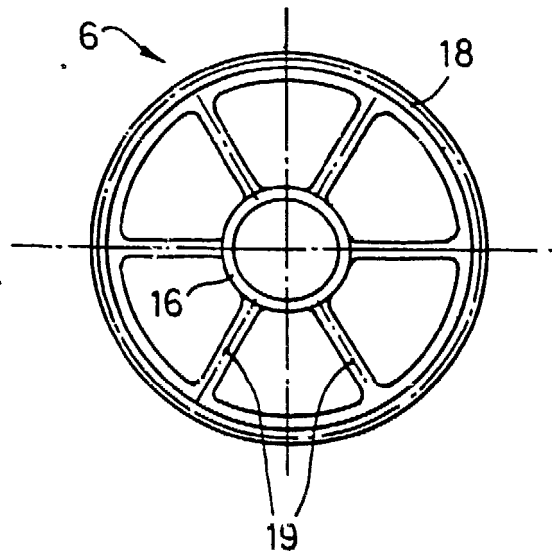
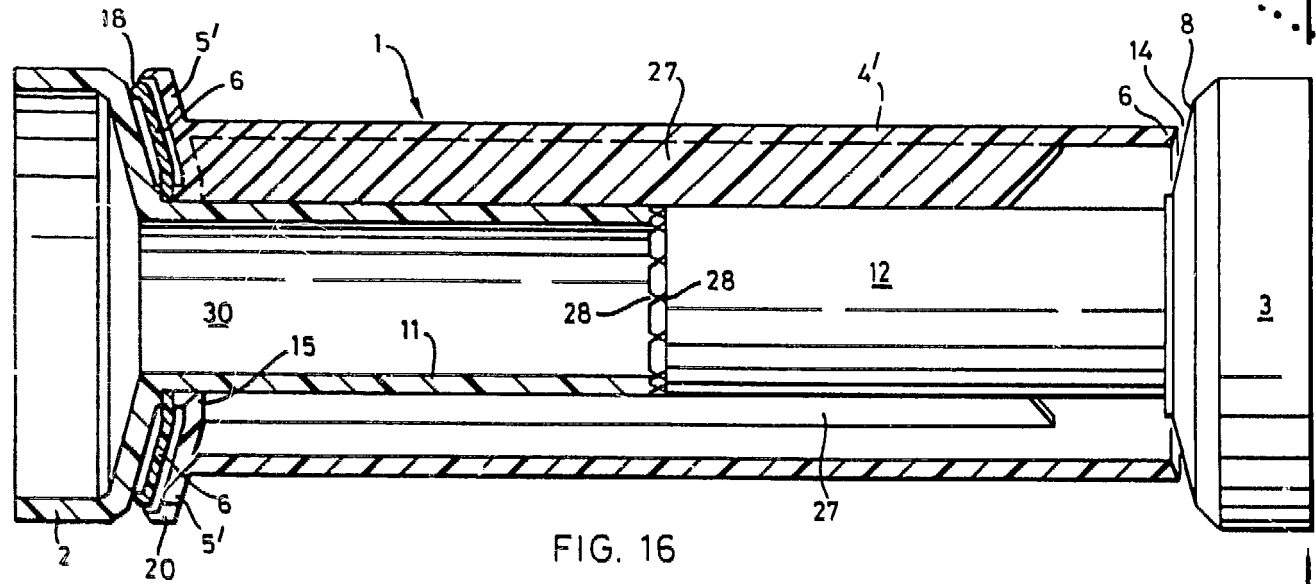
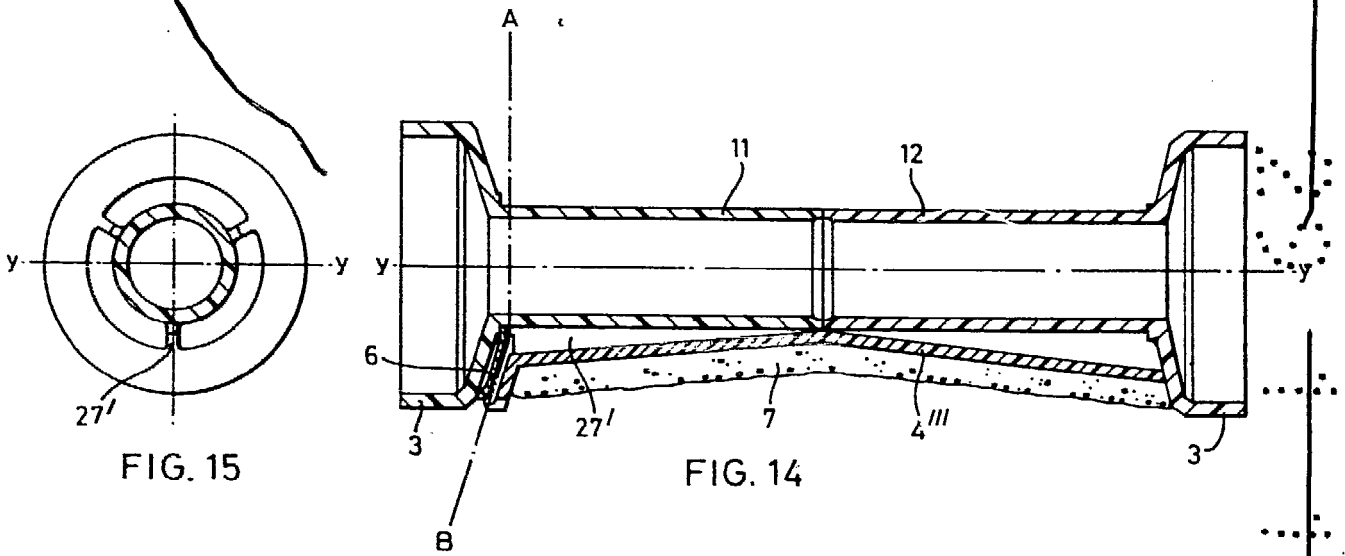


FIG 11



FIG 12

ESCALA VARIABLE
DIBUJO 23 de agosto de 19 85
BERNARDO UNGRIA



ESCALA VARIABLE
M. D. D. 23 de agosto de 10 85
BUDAPEST HUNGRIA

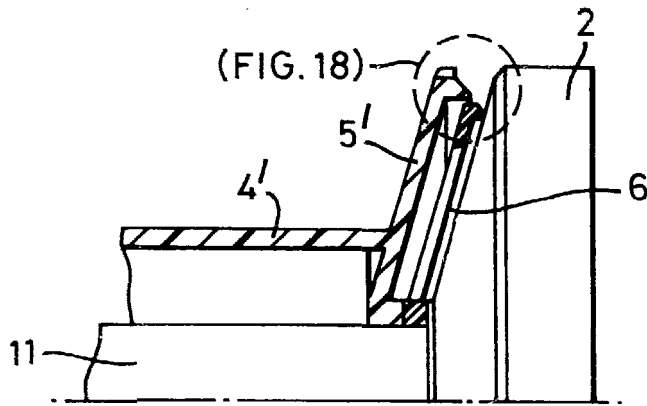


FIG. 17

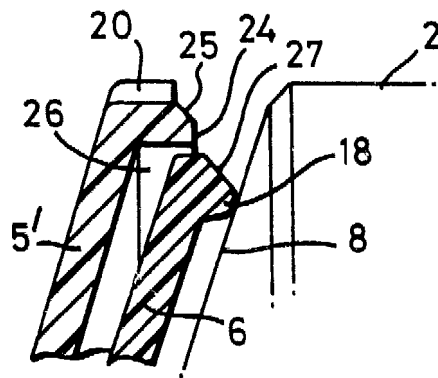


FIG. 18

FORMA VARIABLE
MADRID 27 de agosto de 1985
FERNANDO UNGRIA
P.P.