

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

ES	(11) NUMERO	451189	A1
	(22) FECHA DE PRESENTACION	2-9-76	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 25 40 746.9	12-9-75	Alemania

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65H, D04B	

(64) TITULO DE LA INVENCION
DISPOSITIVO ALMACENADOR Y ALIMENTADOR DE HILO PREFERENTEMENTE PARA MAQUINAS TEXTILES.

(71) SOLICITANTE (S)
AB IRO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Vistaholm, S-52301 Ulricehamn Suecia

(72) INVENTOR (ES)
Ove LAURSEN de nacionalidad sueca, el cual ha cedido sus derechos a la compañía solicitante.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 El invento se refiere a un dispositivo almacenador
y alimentador de hilo, preferentemente para máquinas tex
tiles, con un depósito para la alimentación positiva del
5 hilo, delante del cual se encuentra intercalado un depó-
sito para la alimentación intermitente del hilo.

Este tipo de disposición se escoge para lograr una
tensión de salida en el depósito positivo especialmente
baja y uniforme. Hasta ahora es habitual en la práctica,
combinar el trabajo de los depósitos conocidos con un de
10 pósito positivo independiente, por ejemplo un depósito
de cinta. Esta solución requiere mucho espacio.

El invento tiene por objeto crear un dispositivo -
del tipo inicialmente indicado, de construcción muy sen-
cilla y economizadora de espacio.

15 Este problema se soluciona de acuerdo con el invent
to por las características reseñadas en la cláusula carac-
terizante de la reivindicación principal.

El invento crea un dispositivo alimentador y alma-
cenador de hilo, en el cual se combinan un depósito para
20 la alimentación intermitente y un depósito para la ali-
mentación positiva del hilo. Ambos depósitos son de por
sí conocidos (Patente alemana 83 007 y Publicación de Pa-
tente alemana 2160 161). En forma económica únicamente
se requiere un solo eje, el espacio requerido es por tan
25 to reducido. El recorrido del hilo desde el depósito in-
termitente al depósito positivo es muy corto y se encuen-
tra alojado de forma segura y economizadora de espacio -
en el eje hueco. El dispositivo de acuerdo con el invento
como es natural puede ser utilizado también únicamente -
30 para la simple alimentación intermitente del hilo, si el

1 hilo es conducido del eje hueco directamente al punto de
elaboración; sin realizar el recorrido a través del depó
5 sito positivo. Igualmente puede ser utilizado solo el de
pósito positivo, si el hilo es conducido de la bobina de
reserva directamente al eje hueco, sin realizar el reco-
rrido a través del tambor de almacenamiento. La transfor-
mación entre las tres formas distintas de trabajo resul-
ta posible de forma muy rápida y sencilla.

10 La protección no obstante se reivindica únicamente
para el dispositivo completo integrado y no para cada de-
pósito individual.

15 En una forma de realización preferente se ha pre-
visto un accionamiento común para el tambor del hilo y -
para el órgano de arrollamiento del tambor de almacena-
miento, el cual es factible de conmutación en función de
la cantidad de hilo almacenado de tal forma, que al alcan-
zar una cantidad máxima preestablecida en el tambor de al-
macenamiento acciona únicamente el tambor para el hilo y
20 al quedar por debajo de una cantidad mínima preestableci-
da, acciona simultáneamente también el órgano de arrolla-
miento. Esto da lugar a una estructura sencilla, dado que
además del accionamiento también ciertos órganos de mando
y conmutación son necesitados sólo una vez.

25 Ventajosamente el diámetro exterior del tambor de -
almacenamiento, al menos en la zona de arrollamiento, puede
ser mayor que el correspondiente al tambor para el hilo en
la zona de arrollamiento. Lo que permite accionar el tam-
bor para el hilo y el órgano de arrollamiento del tambor al-
macenador con la misma velocidad angular, de tal forma que
30 las fuerzas desarrolladas, como también los órganos en rota

1 ción conjunta, no pueden influirse recíprocamente. Por la
marcha sincrónica del tambor para el hilo y del órgano de
arrollamiento se aplican en el mismo periodo de tiempo,
5 tanto en el tambor para el hilo como también en el tambor
de almacenamiento, una vuelta respectivamente, desarro-
llándose no obstante del tambor de almacenamiento, corres-
pondiendo con la diferencia del contorno, menos de una -
vuelta. De esta forma la diferencia de magnitud determina
la cadencia, con la que es formada o complementada la re-
10 serva de hilo en el tambor de almacenamiento.

En una forma de realización preferente las zonas -
opuestas entre sí del tambor para el hilo y del órgano de
arrollamiento se encuentran en estrecha proximidad en el
tambor de almacenamiento y presentan diámetros exteriores
15 iguales y una superficie de accionamiento común para un -
órgano de accionamiento común. El espacio requerido es es-
pecialmente reducido. El coste constructivo se reduce ade-
más, dado que para un solo órgano de accionamiento se re-
duce también el número de dispositivos auxiliares neces-
20 rios tales como órganos de mando y similares.

En una forma de realización preferente el acciona-
miento presenta una correa de transmisión continua y las
zonas contiguas del órgano de arrollamiento y del tambor
para el hilo presentan como superficie de accionamiento en
25 talladuras periféricas que se complementan en una ranura
correspondiente a la sección de la correa, y el tambor pa-
ra el hilo presenta en la distancia su zona contigua al -
órgano de arrollamiento otra ranura periférica, correspon-
diente a la sección de la correa. Cuando la correa de trans-
30 misión engrana en la ranura común del órgano de arrolla-

1 miento y del tambor para el hilo, acciona ambos órganos ,
si la correa de transmisión se acopla únicamente en la ra
nura correspondiente al tambor para el hiló, actúa única-
mente como accionamiento para el tambor del hilo, el órga
5 no de arrollamiento queda parado. Para el cambio de marcha
por consiguiente no es necesario accionar alternativamen-
te dos órganos de accionamiento distintos, sino que un so
lo órgano de accionamiento regulable, el cual, mientras -
se necesita hilo es accionado continuamente, basta para -
10 la doble función.

El cambio de marcha resulta posible de forma sencilla porque con el accionamiento se encuentra coordinado -
por lo menos un rodillo de guía para la correa de transmi
15 sión desplazable en un recorrido correspondiente a la dis
tancia de las ranuras, con un acumulador de energía que
ataca en una dirección y un electro-imán, factible de co-
nexión y desconexión en función de la cantidad de hilo en
el tambor de almacenamiento que ataca en la dirección -
opuesta al ser excitado. La regulación de la altura de la
20 correa de transmisión y por tanto la conexión y desconexión
del alimentador del depósito en régimen intermitente
exige de esta forma solo un esfuerzo constructivo reducido
y órganos robustos de funcionamiento sencillo. La conexión
del electro-imán puede realizarse de forma segura por me-
25 dio de un órgano de control del tipo convencional dispues-
to en el tambor de almacenamiento. El sistema de acciona-
miento completo puede acoplarse de forma sencilla y econo-
mizadora de espacio en la zona del dispositivo.

30 En una sola figura está representado un ejemplo de
realización del invento.

1 Muestra un dispositivo almacenador y alimentador de
hilo con un depósito señalado como conjunto con 1 para la
alimentación intermitente del hilo y con un depósito seña
lado como conjunto con 2 para la alimentación positiva -
5 del hilo. Ambos se encuentran dispuestos sobre un eje co-
mún 3, constituido hueco y como canal para el hilo.

El depósito 1 que trabaja en régimen intermitente -
presenta un tambor de almacenamiento 4, el cual se encuen
tra fijado imposibilitado de giro en el eje fijo 3. Con -
10 éste se encuentra coordinado un órgano de arrollamiento 5,
el cual se encuentra alojado por medio de rodamientos 6 -
sobre el eje 3 y rodea la zona alimentadora del hilo 4a -
del tambor de almacenamiento alejada del extremo del eje.
El órgano de arrollamiento 5 ostenta fuera de la zona pe-
15 riférica del tambor de almacenamiento 4 dos ojetes para el
hilo 7, que se encuentran dispuestos separados entre sí en
un brazo 8 aproximadamente paralelo al eje. La zona del -
borde 4b del tambor de almacenamiento opuesta al órgano de
arrollamiento 5 se extiende más allá del extremo 3a del -
20 eje 3 y está constituida como superficie de guía curvada
para el hilo. En la pared del tambor de almacenamiento 4
se encuentra dispuesto un órgano palpador 9, el cual, de-
pendiendo del número de arrollamientos del hilo actúa com
binado con un interruptor 10. El interruptor 10 está aco-
25 plado por medio de una línea 11 con un electro-imán 12 fue
ra del tambor de almacenamiento. Con el tambor de almacena
miento 4 se encuentra coordinado además un órgano de avan
ce para los arrollamientos del hilo en forma de lengüeta
30 móvil oscilante 13 radial al eje 3. La lengüeta presenta
una superficie en rampa inclinada 13a, que atraviesa una

1 hendidura 4c en la zona de alimentación del hilo 4a del tam
bor de almacenamiento. El otro extremo de la lengüeta se en
cuentra alojado alrededor de un buje excéntrico 14, que ro-
dea los rodamientos 6 para el órgano de arrollamiento 5.

5 El depósito 2 presenta un tambor para el hilo 15, el
cual se encuentra dispuesto factible de giro por medio de
rodamientos 16 en el eje 3. Al eje 3 se encuentra fijada
una rueda de inversión 17 para el hilo que sale del extre-
mo del eje 3b. En el tambor para el hilo 15 se encuentra
10 dispuesto factible de giro con éste un órgano para el avan
ce del hilo 18. El órgano para el avance del hilo 18 está
constituído como lengüeta aproximadamente, radial al eje
factible de movimiento en sentido de vaivén con una super-
ficie en rampa para el hilo 18a exterior inclinada. La zo-
15 na interior de la lengüeta 18 está alojada factible de gi-
ro alrededor de un buje 19 con una zona excéntrica 19a so-
bre el eje 3. La zona para la alimentación del hilo del -
tambor para el hilo 15 se encuentra vuelta hacia el extre-
mo 3b del eje 3, la zona para el desarrollo del hilo se en
20 cuentra vuelta hacia el tambor de almacenamiento 4. Entre
éste, con el que se encuentra coordinado a la misma altura
un ojete 20 para el desarrollo del hilo, y el órgano de
arrollamiento 5 se extiende hasta en proximidad inmediata
al órgano de arrollamiento 5, una zona destinada al engrane
25 de un órgano de accionamiento 21. El órgano de arrolla-
miento 5 y el tambor para el hilo 15 presentan diámetros
exteriores iguales en las zonas contiguas como también una
entalladura periférica 5a ó 15a respectivamente. Las enta
lladuras 5a y 15a tienen en sección aproximadamente la for
30 ma de un cuarto de círculo cada una, de tal forma, que al

1 unirse se complementan en una ranura de forma aproximada-
mente semicircular. En la distancia de su entalladura 15a
el tambor para el hilo 15 presenta otra ranura 22 con una
5 sección semicircular. La distancia del centro imaginario
de la ranura 22 con respecto al centro imaginario de la ra-
nura constituida por las entalladuras 15a y 5a corresponde
a un recorrido a. La pared del tambor para el hilo 15 en-
tre ambas ranuras presenta una curvatura convexa.

10 El órgano de accionamiento 21 se compone de una co-
rrea de transmisión continua de sección circular. En la -
figura se encuentra dibujada en dos posiciones diferentes,
que puede adoptar opcionalmente. El cambio de posición se
encuentra indicado por medio de la doble flecha A-B. Las
15 flechas C indican la dirección de marcha de la correa de
transmisión. Procedente de un dispositivo de accionamiento
no dibujado es conducida a través de un rodillo de guía 23
alojado libre factible de giro sobre un eje 24. El eje 24
está fijado unilateralmente a un muelle de tracción 25. El
extremo libre del eje 24 está opuesto al electro-imán 12
20 y lleva una placa magnética 26.

25 El dispositivo de alimentación y almacenamiento de
hilo descrito trabaja como sigue: El rodillo de guía 23,
sujetado por el muelle 25, se encuentra en la posición di-
bujada. La correa de transmisión 21 se desliza a través
de la ranura constituida por las entalladuras 5a y 15a e
impulsa simultáneamente el órgano de arrollamiento 5 y el
tambor para el hilo 15, en una dirección correspondiente
al sentido de giro de las agujas del reloj en una vista en
30 planta sobre el tambor de almacenamiento. El hilo F proce-
dente de una bobina ó similar es conducido a través del -

1 ojete 7 para el hilo y arrollado por el órgano de arrolla
miento 5 sobre el tambor de almacenamiento 4 fijo. Por el
giro del órgano de arrollamiento 5 con el buje excéntrico
14 se impulsa simultáneamente la lengüeta 13 en un movi-
5 miento radial oscilante. Su superficie en rampa 13a inclin
nada desplaza los arrollamientos del hilo en la dirección
del extremo libre del tambor de almacenamiento 4. En éste,
el hilo es desarrollado sobre la zona del borde 4b redon-
deada y conducido a través del eje hueco 3. Tras su salida
10 del extremo del eje 3b el hilo se desliza sobre la rueda
de inversión 17 y es suministrado desde aquí tangencialmen
te al tambor para el hilo 15 y arrollado por el movimiento
de giro de éste. Los arrollamientos del hilo en el tambor
para el hilo son desplazados hacia arriba en el tambor pa
15 ra el hilo por la lengüeta 18 en movimiento oscilante ra-
dial o bien por su superficie en rampa inclinada. Desde -
aquí el hilo es conducido tangencialmente al ojete 20 y su
ministrado a continuación a un punto de elaboración. El ór-
20 gano de arrollamiento 5 y el tambor para el hilo 15 giran
con la misma velocidad angular. Como sin embargo el diáme
tre del tambor de almacenamiento 4 y del tambor para el -
hilo 15 difieren intensamente por lo menos en la zona de
arrollamiento, teniendo el tambor de almacenamiento el diá
metro mayor, se acumula sobre éste una reserva de hilo ca-
25 da vez mayor, mientras que el número de los arrollamientos
en el tambor para el hilo permanece siempre igual. En el
momento en que la reserva de hilo en el tambor de almacena
miento, controlada por el órgano palpador 9, supera un ta-
maño determinado, el órgano palpador 9 acciona el interrup
30 tor 10 y éste excita al electro-imán 12. El electro-imán

1 12, atrae por medio de la placa 26 al eje 24 venciendo la
fuerza del muelle, 25, por lo que el rodillo de guía 23 y
con él la correa de transmisión 21 se desplaza de la posi-
5 ción A a la posición B. La correa de transmisión 21 engra-
na entonces en la ranura 22 del tambor para el hilo 15 y
sigue impulsando este con la misma velocidad y dirección
de giro que antes. El órgano de arrollamiento 5 sin embar-
go queda parado. El tambor para el hilo 15 sigue desarro-
llando a su vez el hilo del tambor de almacenamiento, por
10 lo que la reserva del hilo en éste se reduce. Al alcanzar
una cantidad mínima determinada preestablecida el órgano
palpador 9 libera el interruptor 10, el electro-imán 12 es
desconectado y el muelle 25 mueve el rodillo de guía 23 de
nuevo hacia atrás a la posición A. La correa de transmisión
15 21 llega de esta forma de nuevo a la posición A e impulsa
ahora de nuevo el tambor para el hilo y el órgano de arro-
llamiento, por lo que se forma otra vez la reserva de hilo
en el tambor de almacenamiento 4.

20 En lugar de desarrollar el hilo del tambor para el
hilo tangencialmente a través de un ojete dispuesto fuera
del tambor para el hilo, también resulta posible desarro-
llar el hilo de arriba hacia abajo. Para ello ha de encon-
trarse previsto junto con el tambor para el hilo un elemen-
to que impida la circulación del hilo alrededor del borde
25 de desarrollo, de tal forma que la velocidad de desenrolla-
do se limite a la velocidad de arrollamiento.

30 Como es natural el depósito 2 y el depósito 1 en ré-
gimen intermitente pueden ser impulsados independientemen-
te entre sí, cada uno como en los dispositivos de almacena-
miento conocidos por medio de un órgano de accionamiento -

1 propio, a cuyo fin en la zona del depósito en régimen in-
termitente ha de preverse un accoplamiento. También es posi-
ble un accionamiento completo propio para cada depósito, aún
cuando ésto, constructivamente resulte muy costoso.

5 Para el transporte axial de los arrollamientos del hilo,
en lugar de una lengüeta oscilante pueden utilizarse dos o
más, como también otros medios, como por ejemplo un disco
oscilante del tipo conocido o un suplemento cónico.

10 En lugar del alimentador del depósito 2 se puede utili-
zar para la alimentación positiva del hilo también un ali-
mentador de cinta conocido, en el cual el hilo es conducido
sólo sobre una parte con contorno del tambor mediante una
cinta que impulsa al tambor.

15 En resumen , la Patente de Invención que se solicita de-
berá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

20 1.- Dispositivo almacenador y alimentador de hilo pre-
ferentemente para máquinas textiles, con un depósito para
la alimentación positiva del hilo, delante del cual se en-
cuentra intercalado un depósito para la alimentación inter-
mitente del hilo, caracterizado, porque el depósito (1) para
25 la alimentación intermitente del hilo es un depósito de por
sí conocido, que presenta un tambor de almacenamiento (4)
inmóvil equipado con un eje hueco (3), sobre el que un hilo
(F) procedente de una reserva de hilo es arrollable por medio
de un órgano de arrollamiento (5) factible de accionamiento
rotativo coaxial alrededor del tambor de almacenamiento pa-
ra la formación de una reserva de hilo intermedia, y del que
30 el hilo es desarrollable de arriba abajo de esta reserva in-
termedia de hilo y a través del eje hueco del tambor de al-

1 macenamiento, y porque el depósito (2) para la alimenta-
ción positiva del hilo es un depósito de por si igualmente
conocido, que se compone de un tambor para el hilo (15) facti-
ble de accionamiento giratorio al cual el hilo procedente
5 del tambor de almacenamiento (4) puede ser conducido tan-
gencialmente y del cual se desarrolla tangencialmente con
una velocidad de desarrollo igual a la velocidad de arro-
llamiento, y porque el tambor para el hilo (15) se encuen-
tra dispuesto sobre una prolongación del eje hueco (3) del
10 tambor de almacenamiento y porque el tambor de almacenamien-
to (4) con su zona de alimentación del hilo (4a) se encuen-
tra vuelto hacia el tambor del hilo (15).

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracteri-
zado, porque se ha previsto un accionamiento común (21,23 a
15 26) para el tambor del hilo (15) y para el órgano de arro-
llamiento (5), el cual en función de la cantidad de hilo al-
macenada en el tambor de almacenamiento (4) es factible de
conmutación de tal forma, que al alcanzar una cantidad má-
xima preestablecida en el tambor de almacenamiento únicamen-
20 te impulsa el tambor para el hilo y al quedar por debajo de
una cantidad mínima preestablecida, impulsa simultáneamen-
te también el órgano de arrollamiento.

3.- Dispositivo según la reivindicación 2, caracteri-
zado, porque el diámetro exterior del tambor de almacena-
25 miento (4) por lo menos en la zona de arrollamiento es su-
perior al correspondiente al tambor para el hilo (15) en la
zona de arrollamiento.

4.- Dispositivo según la reivindicación 3, caracteri-
zado, porque las zona del tambor para el hilo (15) y del
30 órgano de arrollamiento (5) vueltas respectivamente, la una

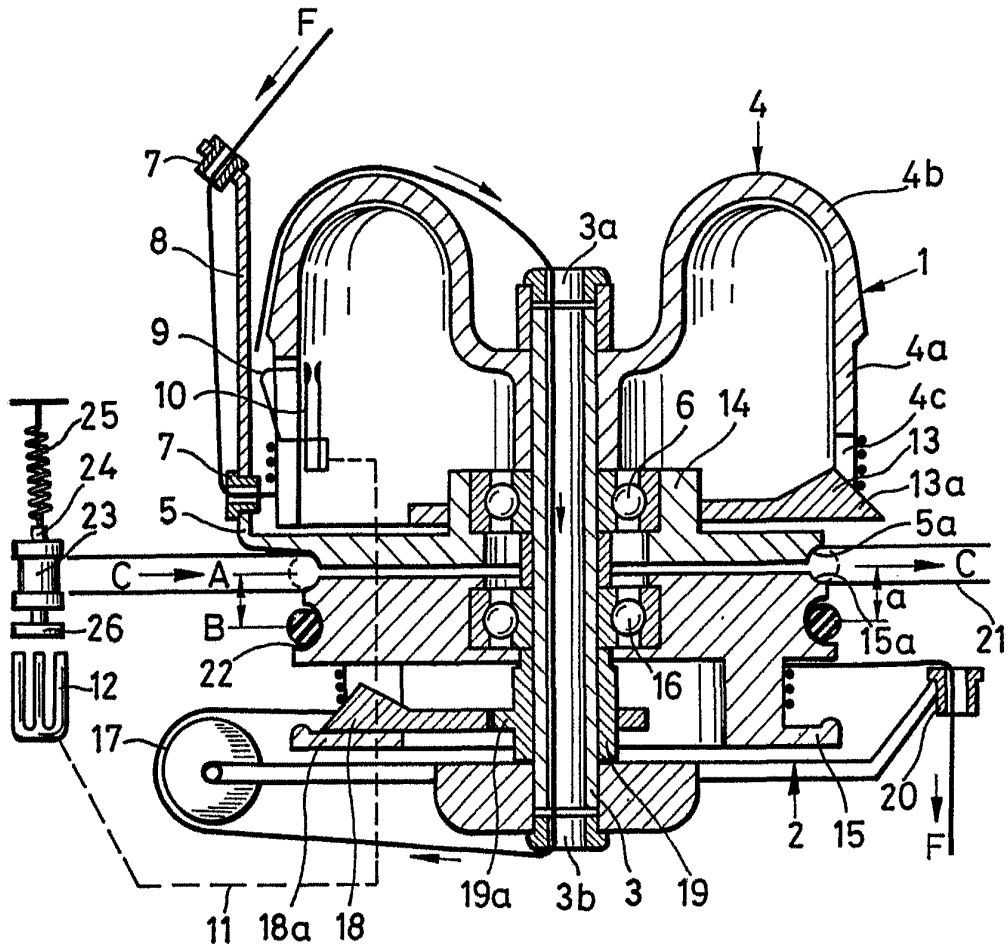
1 hacia la otra se encuentran en estrecha proximidad, presen-
tan diámetros exteriores (5a y 15a) iguales y una superfi-
cie de accionamiento común para un órgano de accionamiento
21 común.

5 5.- Dispositivo según las reivindicaciones 3 y 4, ca-
racterizado, porque el accionamiento presenta una correa
de transmisión (21) continua y las zonas contiguas del ór-
gano de arrollamiento (5) y del tambor para el hilo (15)
como superficie de engrane se complementan en una ranura
10 correspondiente a la sección de la correa, presentan enta-
lladuras periféricas (5a y 15a), y porque el tambor para
el hilo presenta en la distancia de su zona contigua el ór-
gano de arrollamiento otra ranura (22) periférica correspon-
diente a la sección de la correa.

15 6.- Dispositivo según la reivindicación 5, caracteriza-
do, porque con el accionamiento se encuentra coordinado por
lo menos un rodillo de guía (23) para la correa de transmisión
(21) dispuesto de forma desplazable en un recorrido corres-
pondiente a la distancia (a) de las ranuras (5a y 15a, 22),
20 con un acumulador de energía (25) que ataca en una dirección
y un electro-imán (12) factible de conexión y desconexión en
función de la cantidad de hilo acumulada en el tambor de al-
macenamiento (4) que ataca en la dirección opuesta al ser
excitado.

25 7.- Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: DISPO-
SITIVO ALMACENADOR Y ALIMENTADOR DE HILO PREFERENTEMENTE PA-
RA MAQUINAS TEXTILES.

30



ESCALA VARIABLE
Madrid, 2 de Septiembre de 1976
BERNARDO UNGRIA
P.p.