

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

10 ES

11

NUMERO

466.643

10 A1

21

22

FECHA DE PRESENTACION

3 febrero 1.978

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 27 04 731.0	4.2.77	Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D O 8 D	

54 TITULO DE LA INVENCION
UN DISPOSITIVO CONTROLADOR DE LOS HILOS DE TRAMA.

71 SOLICITANTE (ES)
1º) AB IRO, 2º) JUAN AMENGUAL.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
1º) Vistaholm, 523 01 ULRICEHAMN, Suecia 2º) Paseo Maritimo 20, PALMA DE MALLORCA, España

72 INVENTOR (ES)
Juan AMENGUAL, de nacionalidad española.

73 TITULAR (ES)
El mismo solicitante.

74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1 El invento se refiere a un dispositivo controlador de los hilos de trama, en particular un dispositivo en un telar que, dentro de la anchura del tejido, controla los hilos de trama introducidos en la calada y ajustados mediante un peine en el borde del tejido.

5 En telares en los que los hilos de trama insertados en cada caso son sostenidos y tensados a ambos lados de la pieza tejida mediante apresadores de los hilos de trama, es conocido prever dispositivos que acusen la ausencia de un hilo de trama, así como también su insuficiente tensión longitudinal, por ejemplo, en caso de rotura de hilo. Estos dispositivos están dotados de un cursor de forma de horquilla, que se monta con una presión predeterminada sobre un hilo de trama sostenido entre los apresadores de los hilos de trama. Cuando el hilo de trama se ha soltado de uno de los apresadores, o bien cuando se ha roto entre los apresadores, cede al montarse encima el cursor, con lo que éste acciona un desconectador, que detiene el telar, de modo que se puede subsanar el defecto.

20 En telares con lanzaderas sin broca o respectivamente con lanzaderas de mordaza, se producen extremos libres al cortarse los hilos de trama, con lo que cada hilo de trama se encuentra sin tensión longitudinal en la calada.

25 En especial por la patente estadounidense nº 3.494.384 se conoce un telar de lanzaderas de mordaza, en el que cada hilo de trama es transportado a manera de lazo en forma de U hasta aproximadamente el centro del tejido, para después ser cortado en un borde lateral del tejido y ser sacado con su extremo libre por la lanzadera de mordaza por encima del otro borde lateral del tejido. Un cursor de forma de horquilla, tal como ya ha sido mencionado antes, no puede ser empleado

1 aquí para el control de los hilos de trama, ya que debido a
faltar a éstos apoyo y tensión longitudinal, no pueden aguan-
tar la presión exploradora del cursor. Por el contrario, en
5 de trama insertado y ajustado correctamente un impulso de de-
fecto con su extremo libre, puesto que cedería bajo la pre-
sión exploradora del cursor, siendo retirado un trozo en la
calada.

El invento se ha propuesto crear con poco aparato técni-
10 co un dispositivo compacto y robusto de control de los hilos
de trama, que incluso en telares con inserción alternativa
del hilo de trama por medio de una lanzadera de mordaza, sea
capaz de descubrir hilos de trama no insertados completamen-
te y respectivamente una rotura de hilo, desconectando acto
15 seguido el telar.

El dispositivo de acuerdo con el invento es apropiado
de manera excelente para controlar los hilos de trama sin
tensar, precisamente en telares de lanzaderas de mordaza. En
especial los temidos extremos libres demasiado cortos (short
20 picks) como consecuencia de hilos de trama pasados de manera
incompleta o cortados en un momento erróneo en un borde late-
ral del tejido, pueden ser descubiertos inmediatamente. Como
todo hilo de trama insertado es apoyado por dientes del pei-
ne e hilos de urdimbre al variar la posición del pulsador,
25 así como debido al cambio de paso, no existe ya peligro de
que se produzca una indicación falsa, motivada por ceder un
hilo de trama. El dispositivo trabaja con una alta seguridad
de funcionamiento en todos los defectos de los hilos de tra-
ma, a consecuencia de los cuales no se apoya contra el pul-
30 sador ninguna sección de hilo de trama, o bien tan solo una

1 sección apoyada de manera insuficiente, puesto que el pulsador queda alineado con el desconectador mientras no es expulsado de esta posición por un hilo de trama insertado correctamente.

5 Una forma de realización ventajosa del invento está caracterizada por el hecho de que el pulsador es conducido por el movimiento de empuje del peine en su primera posición al desconectador, mientras que en el movimiento de retroceso del peine, y por intermedio de un hilo de trama ajustado correctamente, es empujado a su segunda posición, si bien en cambio
10 en ausencia o tensión insuficiente de un hilo de trama, permanece en el movimiento de retroceso del peine en su posición y acciona el desconectador.

15 En un ejemplo de realización preferente del objeto del invento está previsto que el pulsador esté conformado como palanca de dos brazos, que es basculable en torno de un soporte de giro a lo largo de un campo angular limitado, al menos en una dirección.

20 Esta configuración del pulsador, sencilla en cuanto a técnica de fabricación, así como su soporte con un campo limitado de giro, evitan errores de movimientos, incluso en cadencias rápidas de tejido. El campo de basculación del pulsador está limitado convenientemente de tal modo, que el pulsador está en su primera posición alineado exactamente con el
25 desconectador. A este respecto puede, bien sea por una configuración asimétrica, o bien como consecuencia de carga por peso, tener la tendencia a adoptar automáticamente la primera posición.

30 Otra forma de realización conveniente del invento está caracterizada por el hecho de que un brazo del pulsador dis-

1 curre sustancialmente perpendicular con respecto al plano de
la pieza tejida, y está conformado en forma aproximadamente
recta, mientras que el otro brazo discurre corrido aproxima-
damente 90° con respecto al primero, y está doblado en forma
5 de gancho.

Esta característica constructiva permite que el descon-
nectador accionado por el pulsador puede ser dispuesto a po-
ca distancia por encima del plano de la pieza tejida, y que
el desconectador no sea accionado en caso de un curso inco-
10 rrecto de los hilos de trama nada más que en el movimiento
de retroceso del peine. La posición de los brazos asegura en
el accionamiento del pulsador un favorable efecto de palanca.

Es imprescindible que, en el movimiento de empuje del
peine, el pulsador adopte su primera posición, alineada con
15 el desconectador. Además es preciso que, después de un des-
plazamiento por un hilo de trama empujado correctamente, vuel-
va lo más rápidamente posible a la primera posición. Estas
requisitos son satisfechos en una forma de realización del
objeto del invento, si para ello el pulsador es cargado por
20 un acumulador de energía, que lo empuja a su primera posi-
ción. El acumulador de energía vence posibles fuerzas actuan-
tes por aceleración o deceleración, y que de otro modo serían
capaces de mantener al pulsador en una posición intermedia
incontrolable, en la que no podría ejercer su función.

25 Para la aplicación práctica es especialmente apropiado
un ejemplo de realización de uno de estos dispositivos, en la
que el gancho está conformado con un saliente de ataque que
retrocede en dirección al desconectador, y con el que encaja
por encima de un miembro de accionamiento del desconectador
30 en el movimiento de empuje del peine.

1 empuja a su posición de disposición de actuar, hacen que sea
capaz de llevar a cabo un control irreprochable, incluso en
cadencias de tejido rápidas. Las fuerzas de inercia actuantes
son pequeñas y son mantenidas ampliamente alejadas por el
5 pulsador. El muelle espiral puede ser también fijado con po-
co gasto técnico de fabricación en el gorrón para el pulsa-
dor, donde con efecto óptimo garantiza su posición contra el
tope que define su posición de disposición de actuar.

Como los hilos de trama son insertados en cada caso re-
10 cíprocamente desde un punto, y son conducidos hacia fuera por
el otro lado de la pieza tejida, es conveniente que al menos
en las proximidades de cada borde lateral del tejido, a sa-
ber, dentro del ancho del tejido, esté dispuesto uno de estos
pulsadores. Para poder registrar de manera segura toda rotu-
15 ra de hilo que se produzca, se propone en otro ejemplo de
realización del invento, que se dispongan varios pulsadores
distribuidos a lo ancho de la pieza tejida. El telar es de-
tenido de este modo correctamente cuando en el interior del
ancho de la pieza tejida se produce un defecto, a base del
20 cual uno cualquiera de los pulsadores distribuidos por el an-
cho de la pieza tejida no sea empujado de manera correcta
por un hilo de trama hacia fuera de su vía, en dirección al
desconectador. En efecto, en teoría sería posible que al pro-
ducirse una rotura de hilo en el centro de la pieza tejida,
25 los pulsadores exteriores del borde fueran separados del des-
conectador por un trozo de hilo de trama sustentado desde
luego de manera suficiente.

Como es conveniente que el movimiento del pulsador sea
ajustado siempre de tal modo en dependencia de la abertura de
30 mallas y de la violencia del golpe del peine, que el soporte

1 de giro del pulsador lleve a cabo tan solo el recorrido ne-
cesario para un funcionamiento irreprochable, se propone que,
de acuerdo con otra forma de realización del objeto del inven-
to, esté previsto en la biela, con preferencia de manera re-
5 regulable, un tope que limite la carrera de su movimiento en
una dirección contraria al movimiento de empuje del peine.
Esta posibilidad de regulación permite que el pulsador pueda
ser conformado muy pequeño y con ahorro de espacio, necesi-
tando entonces ser cargado por el peine tan solo a lo largo
10 de una carrera muy corta, para funcionar de manera segura.
Ahora bien, por otra parte garantizan dimensiones pequeñas y
carreras cortas un escaso desgaste mecánico y un desarrollo
débil de ruidos.

15 Duraciones especialmente largas, permaneciendo igual la
seguridad de funcionamiento, pueden alcanzarse, de acuerdo
con otra característica del invento, si para ello el pulsador
consiste en alambre de acero para muelles, o bien en un mue-
lle laminar conformado.

20 Un pulsador, cuyo extremo encajado entre los hilos de
urdimbre consiste en alambre delgado de acero para muelles,
tiene una alta elasticidad propia, es practicamente deforma-
do tan solo de manera elástica al ser accionado por el golpe
del hilo de trama. Otra ventaja de tal configuración estriba
en que un alambre de acero para muelles, de un diámetro de
25 tan solo unas pocas décimas de milímetro, encuentra sitio en-
tre los hilos de urdimbre, incluso en géneros de malla estre-
cha, sin que sea inducido por dichos hilos de urdimbre a ma-
niobras erróneas. Resulta asimismo ventajoso que un pulsador
de alambre de acero para muelles posee un peso muy pequeño,
30 de modo que el muelle de espiral que lo empuja a su posición

1 de maniobra, puede ser de configuración muy ligera y débil,
con lo que las fuerzas de accionamiento para el pulsador son
tan pequeñas, que también hilos de trama muy ligeros y del-
5 gados pueden ser pulsados de manera irreprochable. La con-
formación a manera de muelle laminar, por el contrario, es
apropiada para un funcionamiento más robusto, con tejidos de
malla basta, en el que hay que contar con fuerzas de accio-
namiento correspondientemente más altas y con mayores dispo-
nibilidades de espacio entre los hilos de urdimbre.

10 El invento será explicado a continuación a base de un
ejemplo de realización mostrado en el dibujo, mostrando:

La fig. 1, un alzado lateral esquemático de un disposi-
tivo de control de los hilos de trama, en la posición de
partida;

15 la fig. 2, el dispositivo conforme a la fig. 1, en una
posición en la que un hilo de trama insertado es empujado
hacia el borde del tejido, y

la fig. 3, el dispositivo después de golpeado un hilo
de trama insertado de manera correcta.

20 En la fig. 1 se muestra el final de una calada y el co-
mienzo de una banda de tejido terminada en un telar, habiéndose
suprimido las partes del telar que no son esenciales
para el dispositivo de control de los hilos de trama.

25 Los lizos 1 y 2 manipulan los hilos de urdimbre 3 de
tal modo, que se forma una calada alternante 4, cuyo final
viene determinado por el borde del tejido, designado con 5.
A partir del borde 5 del tejido se dispone de una banda de
tejido terminada 6, que es descargada y arrollada de una ma-
nera que no ha sido representada. En la calada 4 ha sido in-
30 sertado un hilo de trama 7, por ejemplo, por una lanzadera

1 de mordaza que no ha sido representada, que se extiende en
sentido transversal con respecto a la dirección de los hilos
de urdimbre 3. El hilo de trama 7 es golpeado contra el bor-
de 5 del tejido con ayuda de un peine 8, que es accionado pa-
5 ra que se mueva en la dirección de la doble flecha 8', te-
niendo lugar después de cada movimiento de golpeo un cambio
de paso, de modo que el hilo de trama 7 queda asegurado en
su posición y separado del hilo de trama siguiente por los
hilos de urdimbre cruzados.

10 En el marco del telar, o bien en una caja de cuchillas
que no ha sido representada en detalle, se halla fijada una
ménsula 9 con topes verticales 10 y 11, en la que está sopor-
tada una biela 12 de manera movable aproximadamente en la di-
rección de la banda de tejido 6. La biela 12 está limitada
15 en su movimiento -hacia la izquierda en el dibujo- opuesto
al movimiento de golpeo del peine 8, por un tope regulable
13, que coopera con el tope 11. El tope 13 es mantenido por
un muelle compresor 15, apoyado contra un collarín 14 de la
biela, a no ser que un tope 16 previsto en el peine 8 cargue
20 el extremo de la biela 12.

A un lado de la biela está fijado un gorrón 17, que ha-
ce de soporte de giro para un pulsador 18, que consiste en
alambre de acero para muelles. El pulsador 18 está conforma-
do como palanca de dos brazos de alambre de acero para mue-
25 lles, y con su brazo inferior recto 19, encaja entre los hi-
los de urdimbre 3, mientras que su otro brazo está conforma-
do a manera de gancho 20, con un saliente de ataque 20'. El
gancho 20 está corrido aproximadamente 90° con relación al
brazo 19, y está unido con él a través de un ojete 21, que
30 circunda al gorrón 17. Con ello se halla el pulsador 18 so-

1 portado de manera basculable en torno del gorrón 17. En el
gorrón 17 está dispuesto asimismo un muelle espiral 22, que
ataca a uno de los dos brazos y empuja al pulsador 18 en el
sentido de las agujas del reloj hacia un tope 23 previsto
5 en el gorrón 17 ó respectivamente en la biela 12. En esta
posición definida por el tope, el gancho está alineado con
un miembro de accionamiento 25 de un desconectador 24, que
está fijo en la zona de la ménsula 9 y que, de manera que no
ha sido representada en detalle, puede interrumpir el accio-
10 namiento del telar. La vía de movimiento del gancho 20 y
respectivamente del saliente de ataque 20' ha sido indicada
por una línea de trazos 26. Ésta corta el extremo superior
del miembro de accionamiento 25 para el desconectador 24.

15 El dispositivo descrito más arriba trabaja de la manera
siguiente:

En la posición mostrada en la fig. 1, el peine 8 está
justamente dispuesto a golpear un hilo de trama 7, inserta-
do correctamente, contra el borde 5 del tejido. El tope 16
del peine está enfrentado al extremo de la biela 12, y está
20 dispuesto a golpearlo.

Tal como muestra la fig. 2, el proseguir el peine 8 su
movimiento indicado en la fig. 1, empuja al hilo de trama 7
contra el borde 5 del tejido. Al mismo tiempo carga el tope
16 del peine a la biela 12, de modo que ésta es desplazada
25 hacia la derecha, en contra de la fuerza del muelle 15. En
su movimiento, el gancho 20 se aproxima al miembro de accio-
namiento 25 del desconectador 24, saltando por encima del
miembro de accionamiento 25 debido que el saliente de ataque
20' cede oblicuamente hacia atrás. Cuando el peine llega a
30 su posición extrema delantera, se procede a un cambio de pa-

1 so de los hilos de urdimbre 3, con lo que el hilo de trama
7 queda aprisionado en su largo.

5 En cuanto el peine 8 vuelve a retroceder, también la
biela 12 es puesta en un movimiento hacia la izquierda, en
la dirección de una flecha 27, a saber, debido a la acción
del muelle compresor 15. El punto de giro, o respectivamen-
te el gorrón 17, lleva también a cabo este movimiento, mien-
tras que en cambio el brazo 19 del pulsador queda sostenido
por el hilo de trama, asegurado en su posición en el borde
10 del tejido. Ello origina un giro del pulsador 18 en un sen-
tido opuesto al de las agujas del reloj y a la fuerza del
muelle espiral 22, con lo que es levantado el gancho y es
hecho pasar por encima del órgano de accionamiento 25, sin
que tenga lugar un accionamiento del desconectador 24. La
15 carrera de la biela 12 está ajustada de tal modo por el tope
13, que el extremo del brazo 19 salta por encima del hilo de
trama 7, en cuanto el gancho 20 se encuentra fuera de su
campo de accionamiento para el miembro de accionamiento 25.
Debido a la acción del muelle 22, el pulsador salta de nue-
vo a su posición de partida, en la que el gancho 20 viene a
20 caer en la vía de movimiento 26. El pulsador está entonces
listo de nuevo para cooperar con un hilo de trama recién in-
sertado, en la manera descrita anteriormente.

25 En el caso de que un hilo de trama no estuviera inser-
tado de manera correcta y no llegue al lugar del pulsador,
o bien se encuentre allí con una tensión demasiado pequeña,
resulta que, al ser hecha retornar la biela 12 conforme a la
fig. 3, el gancho no es hecho pasar por encima del miembro
de accionamiento 25, sino que permanece en su vía de movi-
30 miento 26, donde apresa entonces al miembro de accionamiento

1 25, accionando con ello al desconectador. El telar es detenido entonces, pudiéndose entonces buscar el origen del defecto del hilo de trama, y subsanarlo.

5 La forma de realización descrita anteriormente del dispositivo, no está naturalmente limitada a este ejemplo de realización. Es concebible exactamente del mismo modo el que en lugar de un pulsador basculable, se emplee un pulsador de presión movible longitudinalmente. Asimismo puede el desconectador para el telar ser accionable de una manera cualquiera. Así, por ejemplo, sería práctica una forma de realización, en la que el desconectador estuviera dispuesto como interruptor giratorio directamente en la zona del gorrón de giro o en lugar de éste, siendo accionado por el movimiento de basculación del brazo inferior del pulsador.

15 La ventaja especial del dispositivo de acuerdo con el invento estriba en que las piezas de maquinaria y los cursos de movimientos en sí necesarios para el proceso de tejido, pueden conjuntamente complementarse con unos pocos medios sencillos, para formar un dispositivo conveniente y seguro para el control de los hilos de trama.

20 En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

25 1. Un dispositivo controlador de los hilos de trama, en particular un dispositivo en un telar, que, dentro del ancho del tejido, controla los hilos de trama insertados en la calada y ajustados mediante un peine en el borde del tejido, caracterizado porque un pulsador aproximable en la dirección de los hilos de urdimbre por el peine a un desconectador, y que atraviesa el plano del tejido en la zona del borde del mismo entre dos hilos de urdimbre, está dispuesto de modo

30

1 que en una primera posición acciona al desconectador y, por
intermedio de un hilo de trama correctamente golpeado, es
movible a una segunda posición distinta, en la que es hecho
pasar junto al desconectador.

5 2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizado porque el pulsador es conducido por el movi-
miento de golpeo del peine hacia el desconectador en su pri-
mera posición, y en el retroceso del peine es empujado, por
intermedio de un hilo de trama corretamente golpeado, a su
10 posición segunda, mientras que, por el contrario, en ausen-
cia o tensión insuficiente de un hilo de trama, permanece en
el retroceso del peine en su primera posición.

15 3. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el pulsador es-
tá conformado como palanca de dos brazos, que es basculable
en torno de un soporte de giro a lo largo de un campo angu-
lar limitado, al menos en una dirección.

20 4. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3,
caracterizado porque el primer brazo del pulsador discurre
sustancialmente perpendicular con respecto al plano del teji-
do, y está conformado de manera aproximadamente recta, mien-
tras que el segundo brazo discurre acodado en aproximadamen-
te 90° con respecto al primer brazo, y está curvado en for-
ma de gancho.

25 5. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el pulsador es-
tá cargado por un acumulador de energía, que le empuja a su
primera posición.

30 6. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el gancho está

1 conformado con un saliente de ataque, que cede hacia atrás
en dirección al desconectador, y con la que en el movimiento
de golpeo del peine salta por encima de un miembro de accio-
namiento del desconectador.

5 7. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el soporte de
giro para el pulsador está dispuesto en una biela movable
bajo carga de muelle de manera relativa con respecto a una
ménsula fija en la máquina, biela que se encuentra en la
10 vía de movimiento del peine o de un tope unido a éste.

8. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque los brazos del
pulsador están unidos a través de un ojete que se apoya en
el soporte de giro, conformado como gorrón.

15 9. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8,
caracterizado porque sobre el gorrón está dispuesto un mue-
lle de torsión, con preferencia un muelle espiral, que atrae
al pulsador hacia un tope, que define su posición de dispo-
sición de actuar.

20 10. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones
precedentes, caracterizado porque están dispuestos varios
pulsadores, distribuidos a lo ancho de la banda de tejido.

25 11. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las
reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque en la biela
está previsto un tope, con preferencia regulable, que limita
la carrera de su movimiento en una dirección contraria al mo-
vimiento de golpeo del peine.

30 12. Un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones
precedentes, caracterizado porque el pulsador consiste en
alambre de acero para muelles, o en un muelle laminar con-

1 formado.

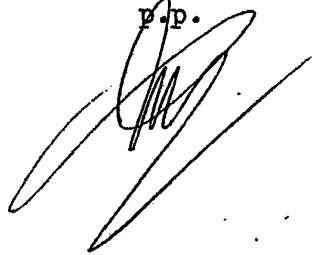
13. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
UN DISPOSITIVO CONTROLADOR DE LOS HILOS DE TRAMA.

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de dieciseis páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 3 febrero 1.978

BERNARDO UNGRIA

P.P.



10

15

20

25

30

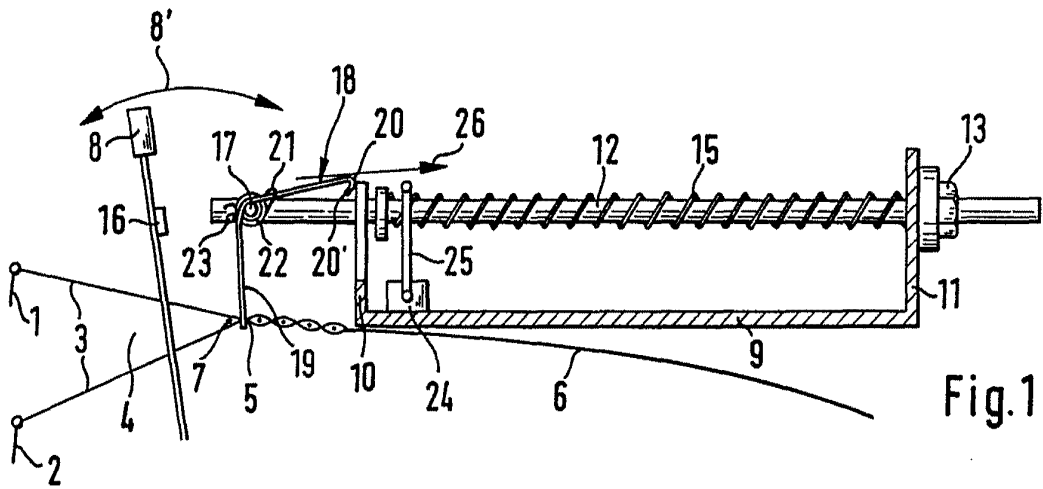


Fig. 1

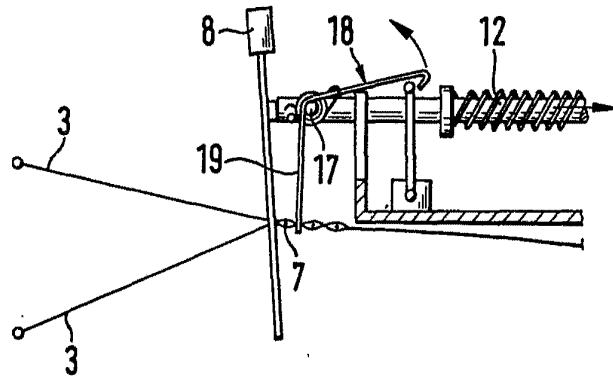


Fig. 2

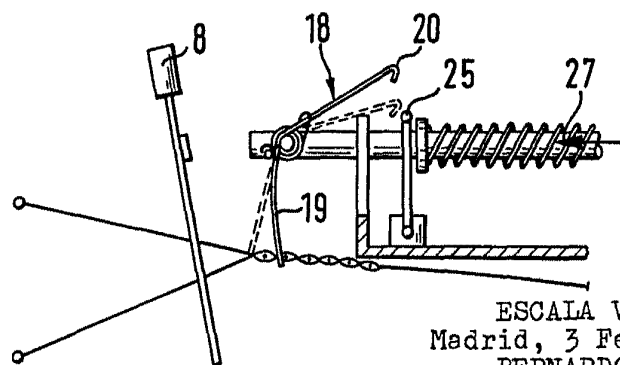


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 Febrero 1978
BERNARDO UNGRIA
P.P.