



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO 464.304	10 A1
21	22 FECHA DE PRESENTACION 19-11-1977	

CONCEDIDA
PATENTE DE INVENCION

A1 464.304 780804 B07B 3/02

20 PRIORIDADES: 21 NUMERO	22 FECHA	23 PAIS
P 27 24 419.5	28-5-1977	R.F.A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL D07B	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION "MAQUINA DE CABLEADO TUBULAR"
--

71 SOLICITANTE (S) FRIED. KRUPP GESELLSCHAFT MIT BESCHRANKTER HAFTUNG (File 77/79f AK/Ku)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Altendorfer Strasse 103, D-4300 Essen 1, R.F.A.
--

72 INVENTOR (ES) Günter Kaes

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELIZABURU MARQUEZ Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figura en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta. (P.-67.325)

jga
UNE A-4 MOD. 3106

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

- 5 JUL. 1978

1 El invento concierne a una máquina de cables
do tubular con soportes de bobinas dispuestos en el eje cen-
tral del rotor y de modo susceptible de girar con respecto
a éste, provistos con al menos un peso excéntrico, y con
5 bobinas apoyadas en estos soportes. En el caso de estas má-
quinas cableadoras de tubos, que también son denominadas
máquinas cableadoras rápidas, y cuyo rotor esté estructura-
do como tubo, jaula, arco, estribo o similar, el centro de
10 gravedad del soporte de bobina con bobina está situado más
bajo que el eje central, con el fin de sostenerla en la po-
sición horizontal, Esta puede lograrse haciendo que el cen-
tro de la bobina esté dispuesto por debajo del eje central
o previendo un contrapeso adicional junto al soporte de bo-
bina. Este último es el modo constructivo más habitual. Debi-
15 do al hecho de que el centro de gravedad del soporte de bobina
con la bobina insertada está situado en posición más baja
que el eje central, se logra que, al estar girando el rotor,
el soporte de bobina y la bobina queden quietos en la posi-
ción horizontal y no giren conjuntamente. Esto tiene la ventaja
20 de que resulte la retrorrotación necesaria para algunos
materiales de cableado, y no aparezcan desequilibrios, que
limitarían el número de revoluciones del rotor a causa del
enrollamiento irregular de las bobinas.

25 En el caso de estas máquinas se manifiestan,
sin embargo, problemas en cuanto a la seguridad de funciona-
miento y a la seguridad contra accidentes, provocados por
soportes de bobinas volcados, desde los cuales pueden lanzar-
se las bobinas hacia fuera y dar lugar de este modo a consi-
derables daños. El vuelco puede ser causado por cojinetes de
30 bolas bloqueadores o por alambres, que se enganchan en cual

1 quier lugar. Dado que los rotores se mueven con un número
de revoluciones muy elevado, una bobina que queda libre tie
ne una considerable energía cinética, de manera que no son
suficientes vestidos protectores exteriores de tipo conoci-
5 do para evitar accidentes. Se conocen casos en los cuales
la bobina lanzada hacia fuera ha roto o rasgado todo el ro-
tor desde el anclaje. Por lo tanto ya se consideraron propo-
siciones a los que hacían funcionar estas máquinas, de redu-
cir el número de revoluciones de las mismas. Esto conduciría
10 a un sensible perjuicio de la rentabilidad de tales máquinas,
cuya mayor ventaja es su elevado número de revoluciones. Pa-
ra evitar los peligrosos efectos del vuelco y de la rotación
conjunta del soporte de bobina se utilizan en las máquinas
conocidas interruptores de seguridad, especialmente interrup-
15 tores de péndulo, que en el caso de una inclinación inadmi-
sible del soporte de bobina respecto de la horizontal desconec-
tan a la máquina. Sin embargo, el efecto de estos interrupto-
res es insatisfactorio ya que en el caso de un repentino, blo-
queo de los cojinetes o al engancharse alambre, el tiempo
20 transcurrido desde este suceso hasta la parada de la máquina
después de un frenado total es todavía demasiado largo (aprox-
ximadamente 6 segundos en el caso de una máquina de tamaño
usual), con el fin de impedir con seguridad un lanzamiento
hacia fuera de la bobina.

25 El invento, caracterizado en las reivindicaciones,
se basa en la misión de crear una máquina de cablea-
do tubular, que sea segura contra accidentes en el caso de
producirse un vuelco del soporte de bobina.

30 ,Por el hecho de que en el caso de un vuelco
del soporte de bobina no resulta ningún desequilibrio y por

1 consigüente tampoco se pueden liberar ningunas fuerzas de
masas perturbadoras, el soporte de bobina puede ser hecho
girar conjuntamente sin peligro hasta la parada del rotor.
Por lo tanto, puede ser dimensionado más débil que soportes
5 de bobinas que deben ser dimensionados tomando en conside-
ración los requisitos de seguridad. Además de ello, supri-
men las consecuencias del desequilibrio al volcarse el so-
porte de bobina que influyen desventajosamente sobre el ro-
tor y sobre su sistema de apoyo.

10 Son especialmente ventajosas las formas de
realización del objeto del invento según las reivindicacio-
nes 2^a y 3^a, ya que en tal caso se elimina directamente y
con seguridad de manera sencillísima, por medio de la fuer-
za centrífuga propiamente dicha, el desequilibrio en el so-
15 porte de bobina.

Las formas de realización según las reivindi-
caciones 4^a a 8^a tienen la ventaja del ahorro adicional de
peso en el soporte de bobina.

20 En los dibujos se representan esquemáticamen-
te los ejemplos de realización del objeto del invento.

En ellos:

La figura 1 muestra una sección de detalle de
una máquina cableadora rápida en sección longitudinal con un
soporte de bobina en vista en elzado;

25 La figura 2 muestra un soporte de bobina se-
gún la figura 1 en vista superior;

La figura 3 muestra una sección según la línea
III-III en la figura 1;

30 Las figuras 4 hasta 6 muestran otra forma de
realización de un soporte de bobina, correspondiente a la

1 representación según las figuras 1 hasta 3, respectivamente
en sección longitudinal, en vista superior y en sección se-
gún la línea VI-VI.

5 Tal como lo muestra la figura 1, en el rotor
1, en su eje central 2, están dispuestos soportes de bobinas 3, en los cuales están apoyadas de manera capaz de girar bobinas 6 aseguradas mediante cierres de pivote 5 provistos con palancas manuales 4. Mientras que el rotor 1 gira alrededor de su eje 2, el soporte de bobina 3 es mantenido en posición de reposo horizontal. El peso 7 genera el momento opuesto necesario para ello con el fin de compensar el rozamiento de apoyos en los cojinetes 8 y las fuerzas de retirada, que resultan debido al alambre, no representado, que sale de la bobina 6.

15 Un peso 9 desplazable, que está fijado al eje
10 de modo susceptible de bascular alrededor del mismo, se encuentra en su posición normal sobre un tope cilíndrico 11 del soporte de bobina 3. El tope cilíndrico 11 tiene el mismo eje central 2, sobre el cual está dispuesto verticalmente el eje 10. El peso 9 se encuentra normalmente con su centro de gravedad sólo ligeramente por encima del eje central 2. Cuando, por cualquier circunstancia, se llega a un vuelco o a una rotación del soporte de bobina 2, el peso 8 es lanzado radialmente hacia fuera. Su posición dibujada de puntos y rayas en las figuras 1 y 3, es detenida junto a dos toques 12 y su fuerza ponderal está dimensionada de modo tal que forma exactamente el momento opuesto con respecto al peso 7, con lo cual después del vuelco del soporte de bobina constituye un sistema desequilibrado. Junto al soporte de bobina 3 está
25 colocado un interruptor de péndulo conocido, no mostrado,
30

1 que al volcarse emite la orden de desconectar la máquina.
El interruptor de péndulo está calibrado para un ángulo de
rotación, en cada caso conveniente, del vuelco.

5 En el caso del ejemplo de realización según
las figuras 4 hasta 6 el soporte de bobina 3 está provisto
con sólo un peso 13 abatible, cuya posición normal es la po-
sición excéntrica representada en las figuras 1 y 3. El pe-
so 13 tiene un árbol 14, que está encajado a través de tala-
10 dros 15 del soporte de bobina 3. Junto a los dos extremos
del árbol 14 están conectados sendos brazos de palanca 16,
a los cuales se aplica en cada caso un cilindro propulsor
neumático 17. Dos topes 18 mantienen al peso 13 en la posi-
ción normal. En el caso del vuelco del soporte de bobina 3
los cilindros propulsores 17 son accionados a través de una
15 barrera luminosa 20, no representada, de modo tal que el pe-
so 13 se abate hacia dentro y - tal como se representa en
la figura 5 - topa con el tope cilíndrico 11 del soporte de
bobina 3, con lo cual se suprime el desequilibrio del sopor-
te de bobina.

20 Son posibles otras formas de realización del
invento, que también pueden ser acomodadas con facilidad -
incluso posteriormente a la correspondiente forma de reali-
zación de la máquina cableadora. Cuando la máquina, en lugar
de cierres de pivote accionables neumáticamente, tiene cie-
25 rres accionables neumáticamente, es posible y conveniente
emplear equipos de ajuste electromagnéticos en lugar del ci-
lindro propulsor 17. Asimismo, se puede utilizar un enclava-
miento electromagnético o magnético permanente, por ejemplo
del peso 13 abatido hacia dentro. En lugar de una bascula-
30 ción del peso, éste puede ser desplazado también en el menos

1 una guía, lo cual es especialmente ventajoso cuando la bobina está prevista como peso desplazable hacia dentro.

5

10

15

20

25

30

30117

Handwritten notes and markings on the right margin, including small circles and lines.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1.^a.- Máquina de cableado tubular con soportes de bobinas dispuestas en el eje central del rotor y de modo susceptible de girar con relación a éste, provistos con al menos un peso excéntrico, y con bobinas apoyadas en estos soportes, caracterizada porque junto a cada soporte

de bobina está previsto por lo menos un peso desplazable, que mediante su desplazamiento en el caso de una determinada rotación del soporte de bobina suprime su desequilibrio.

2.^a.- Máquina según la reivindicación 1.^a, caracterizada porque el soporte de bobina, provisto con un peso excéntrico fijo, está provisto con otro peso desplazable adicional, el cual está dispuesto en el eje central del rotor en la posición de reposo del soporte de bobina.

3.^a.- Máquina según la reivindicación 2.^a, caracterizada porque el peso desplazable es susceptible de bascular alrededor de un eje situado transversalmente al eje central.

4.^a.- Máquina según la reivindicación 1.^a, caracterizada porque el soporte de bobina está provisto con sólo un peso excéntrico, susceptible de ser desplazado en el eje central del rotor.

1 5^a.- Máquina según la reivindicación 4^a, ca
racterizada porque el peso excéntrico es la bobina o al me
nos una de las bobinas.

5 6^a.- Máquina según la reivindicación 4^a, ca
racterizada porque el peso excéntrico es susceptible de
bascular alrededor de un eje situado transversalmente al
eje central, mediante un dispositivo ajustador.

10 7^a.- Máquina según la reivindicación 6^a, ca
racterizada porque el dispositivo ajustador es un cilindro
cargado por medio de presión.

8^a.- Máquina según las reivindicaciones 6^a o
7^a, caracterizada porque el dispositivo ajustador está aco-
plado para su accionamiento con un desconectador de seguri-
dad en sí conocido.

15 9^a.- "MÁQUINA DE CABLEADO TUBULAR".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y pa
ra los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a
máquina por una sola cara.

Madrid, 21.ENE.1978

P.A.

Alberto Elizaburu
Por Poder

25 30

30117 MLJ

FIG. 1

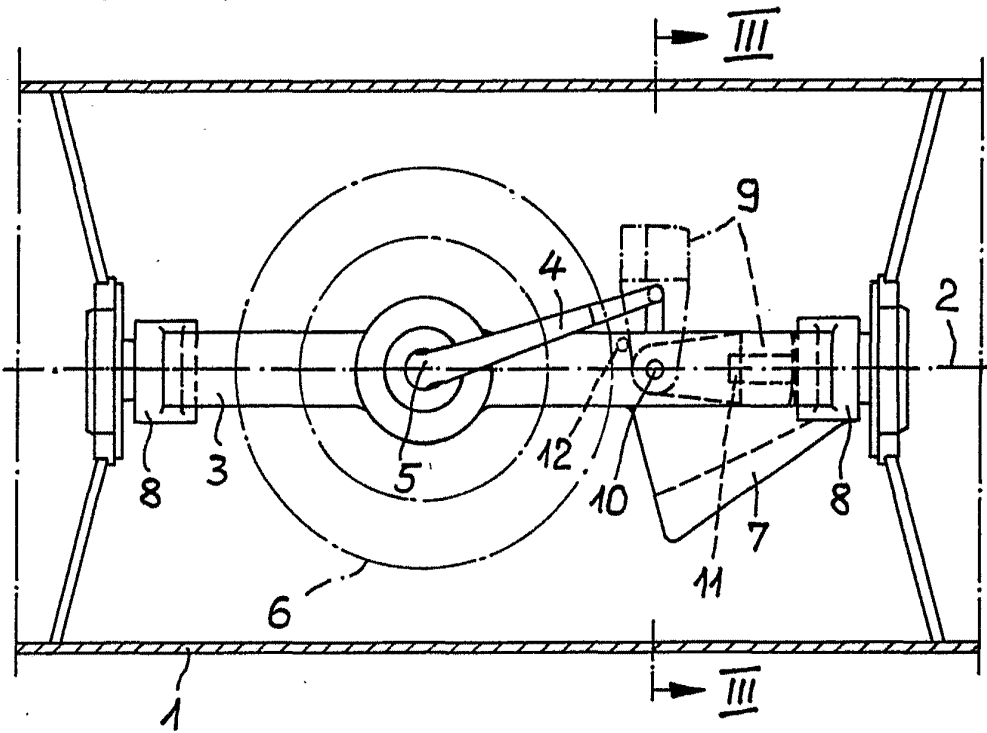
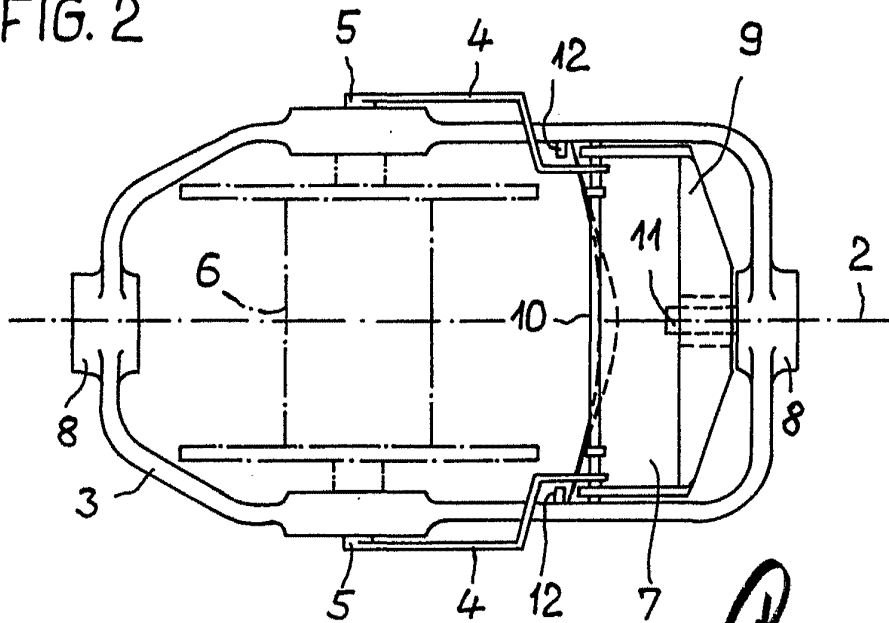


FIG. 2



Alfred d. El. Abt. für Podr.

FIG. 6

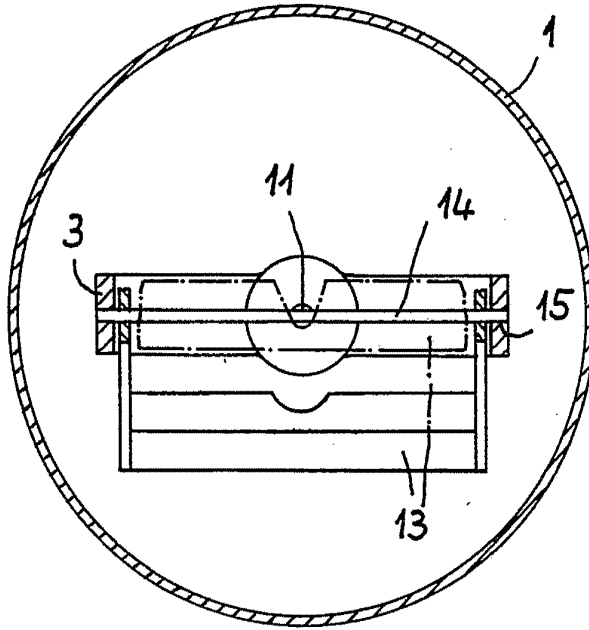
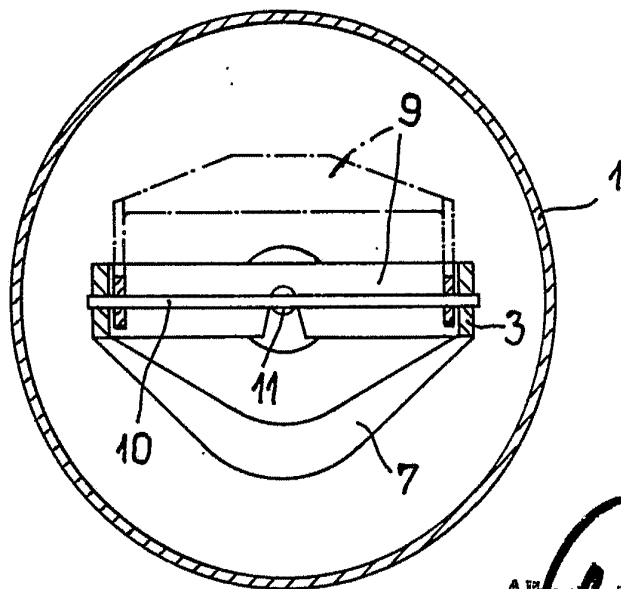


FIG. 3



Alfred de Hirsch
Por F. 102

FIG. 4

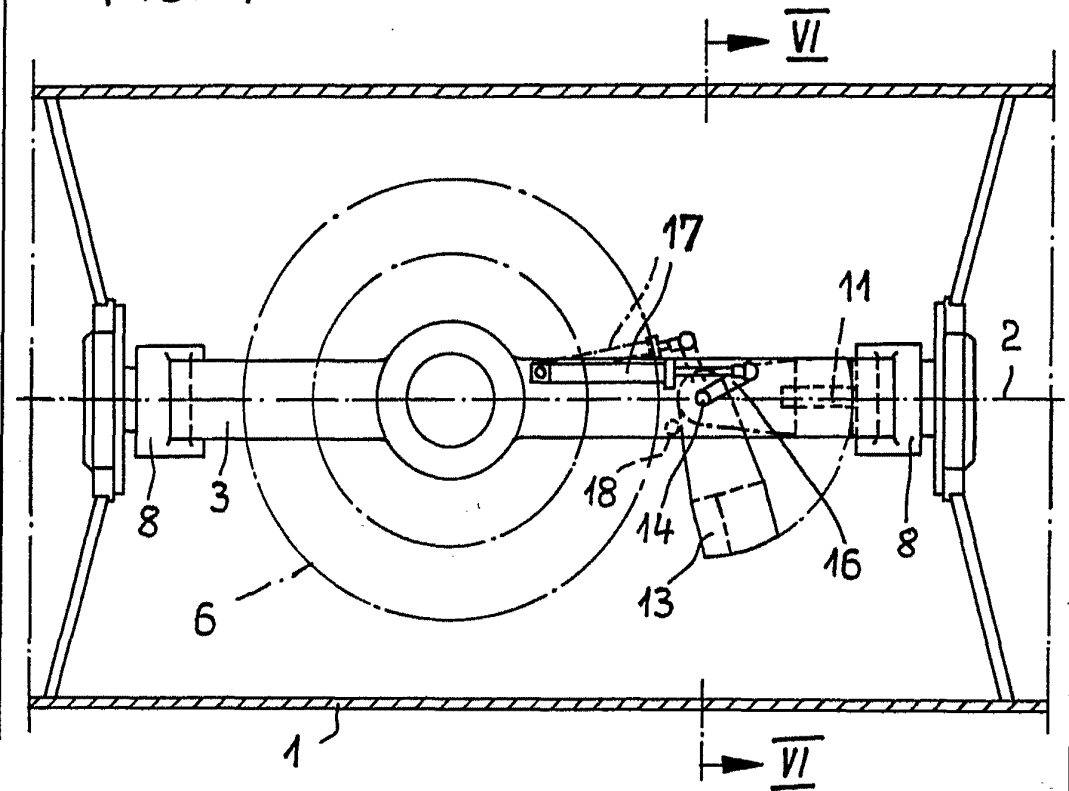


FIG. 5

