

401492

Int. Cl.: G08B/B65G

memoria descriptiva

SECCION TECNICA
 CLASIFICACION I. P. C.
 CLASE _____
 SUBCLASE _____

CLASE DE REGISTRO Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE Continental Gummi-Werke Aktiengesellschaft.
- sociedad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO 3000 Hannover (Alemania)
Continental Haus, Postfach 169.

OBJETO " Instalación de vigilancia para cintas transportadoras. "

INVENTOR Karl-Georg Plingen, - alemán -

PRIORIDAD Solicitud patente invención alemana P 21 17 299.6 del 8 de Abril de 1971.

401492

-6 ABR 1977



- 1 -

1 El invento se refiere a una instalación de vigilancia para cintas transportadoras, con elementos destructibles, alargados, dispuestos dentro o adosados al cuerpo de la cinta y con instalaciones indicadoras y/o conmutadoras, situadas en enlace activo con los mismos.

5 Estas instalaciones de vigilancia deben evitar daños mayores en las cintas transportadoras con suplementos interiores de refuerzo, compuestas en su mayor parte de materias muy caras, en general de goma o materiales semejantes a la goma. Deben evitarse rasgaduras más prolongadas por cuerpos extraños. Cuando la cinta sufre una rasgadura, sin pérdida de tiempo se destruye el elemento más próximo, alargado, situado dentro de la cinta, por lo que entonces una instalación indicadora o una instalación desconectadora se acciona para la propulsión de la cinta.

10 Es conocido utilizar para los mencionados elementos conductores eléctricos en forma de alambres insertos, que también pueden estar incluidos como lazo cerrado. Estos conductores eléctricos están en comunicación de modo galvánico, inductivo o capacitivo con las instalaciones medidoras o conmutadoras que les están coordinadas, de modo que también aquí, al destruirse el conductor eléctrico puede tener lugar una indicación o señal semejante.

15 El invento tiene esencialmente como base el problema de simplificar en su estructura las ya mencionadas instalaciones de vigilancia, sin limitar la seguridad de funcionamiento de la instalación de vigilancia.

20 Para resolver este problema, según el invento, se propone utilizar para los mencionados elementos, conductores de luz flexibles, a los que están coordinadas una fuente de luz y una célula fotosensible.

25 Estos conductores de luz pueden presentar en sí cualquier construcción deseada, pero es conveniente emplear los elementos conocidos de la así llamada óptica de fibras de vidrio, es decir fibras de vidrio reunidas a modo de haces, que también encuentran empleo en el campo técnico de la medicina de la endoscopia. La luz penetra a través de las fibras de vidrio muy finas y de diametro muy pequeño, flexibles y en

30

401492

6 APR 1952



- 2 -

1 tonces en el caso de conductores de luz deformados a voluntad,
puede conducirse a una célula fotosensible. Cuando el conduc-
tor de luz es destruido, se efectúa una correspondiente rea-
cción de la célula fotosensible que entonces puede cuidar de
emitir una señal óptica, respectivamente acústica y/o puede -
5 procurar la desconexión de la propulsión de la cinta transpor-
tadora. Estas instalaciones conmutadoras e indicadoras, por -
su parte, pueden ejecutarse de cualquier forma deseada y tam-
poco constituyen el objeto de este invento.

10 Los conductores de luz flexibles pueden colocarse -
transcurriendo estiradamente y ésto preferentemente en la di-
rección transversal de la cinta transportadora y pueden estar
dispuestos insertos en el cuerpo de la cinta, respectivamente
adosado al mismo en lo que adecuadamente se insertan en una -
vaina flexible a modo de manguera. Además de ello, sin embar-
go, también es posible prever una colocación, que se desvíe -
de la configuración recta (observando la cinta transportadora
en planta), por ejemplo, con una colocación en zig zag de los
15 conductores de luz, lo que también puede ocurrir de tal modo
que, tanto la fuente luminosa, como también la fotocélula, se
dispongan sobre un lado de la cinta.

20 Se entiende que las cintas transportadoras pueden -
hacerse funcionar planas, pero también de un modo más o menos
fuertemente acanalado; estas deformaciones de la cinta trans-
portadora son posibles sin dificultad a consecuencia de la -
flexibilidad de los conductores de luz.

25 Para asegurar la entrada y la salida de la luz en -
los conductores de luz, puede coordinarse al lugar de entrada y
de salida del conductor de luz, una instalación de limpieza -
que, por ejemplo, puede presentar un cepillo rotativo. Además
es posible disponer estos lugares de entrada, respectivamen-
te de salida, en el fondo de una cavidad, situada en la cinta
transportadora, para proteger así el conductor de luz contra
efectos mecánicos, lo que puede ser conveniente especialmente
cuando los lugares de entrada, respectivamente de salida, se
encuentran en los cantos de la cinta, mecánicamente en peli-
gro.

30 Otros detalles se explicarán por medio del dibujo,

401492



1
5
10
15
20
25
30

en el que se ilustran ejemplos de ejecución del invento, Muestran:

La fig. 1, una vista de arriba parcial sobre una cinta transportadora con instalación de vigilancia.

La fig. 2 la cinta transportadora según la fig. 1 en sección transversal.

La fig. 3 una sección a lo largo de la línea III-III de la fig. 1.

La fig. 4, una sección transversal por un conductor de luz flexible, a escala aumentada.

La fig. 5, una vista parcial de una cinta transportadora modificada respecto a la fig. 1, en ilustración en perspectiva y

Las figs. 6 y 7 en cada caso vistas sobre las cintas transportadoras en ejecución modificada.

La cinta transportadora 1 consiste esencialmente en goma o materiales semejantes a la goma. Debajo de una placa de recubrimiento 2, resistente al desgaste, se encuentra un cordón de tiro, 3, que están cubierto hacia abajo por una placa de recubrimiento 4 más delgada. El cordón 3 de tiro puede componerse de uno o varios suplementos interiores de tejido, pero también de cables longitudinales paralelos entre sí. La cinta transportadora 1 puede hacerse funcionar para el transporte de cualquier carga en forma plana pero también, según la fig. 2, con ayuda de rodillos transportadores 5, puede hacerse funcionar en forma acanalada.

En la placa de recubrimiento 2 está inserto un conductor de luz según la fig. 4. Se compone de una pluralidad de fibras de vidrio 6 flexibles, que están dispuestas en forma de cordón y de haz en una vaina 7 flexible a modo de manguera, que está unida adecuadamente de modo fijamente adherido con la goma de envoltura. Este conductor de luz 8 se extiende por el camino más corto, transversalmente a la dirección longitudinal de la cinta, respectivamente en sentido transversal a la dirección de movimiento de la cinta transportadora 1, que se designa con 9. En el alcance de los cantos 10 de la cinta termina libremente el conductor de luz 8. Las superficies frontales de las fibras 6, por lo tanto, sin visibles

401492

-6 ABR 1974



- 4 -

1 allí, pero no está excluido proveer ambas superficies frontales del conductro de luz 8 de un recubrimiento transparente o translúcido, ventajosamente flexible y elástico.

5 A uno de los cantos 10 de la cinta les está coordinada una fuente de luz 11 y al otro canto de la cinta, una fotocélula 12, de tal modo que la luz de la fuente de luz 11 se recibe por el conductro de luz 8, se conduce más allá y de nuevo puede cederse a la fotocélula 12.

10 La fuente de luz 11 y la fotocélula 12 están conectadas a una caja de conmutación 13, por medio de la cual se efectúa el suministro de corriente y que por su parte, puede contener un sistema de maniobra ventajosamente electrónico, de tal modo que la propulsión para la cinta transportadora 1 se desconecte sin pérdida de tiempo, cuando la corriente de luz se interrumpa por el conductor de luz 8 a causa de la destrucción del conductor de luz 8. Este sistema de maniobra puede estar constituido de tal modo y la fotocélula ajustada de tal manera que la propulsión de la cinta transportadora ya se desconecte cuando no todas, sino ya algunas de las fibras de vidrio 6 fueran destruidas.

15 Para asegurar la penetración y la salida de la luz también en condiciones difíciles, por ejemplo, en el caso de influencia de polvo y de suciedad, en los cantos de la cinta están previstas instalaciones limpiadoras en forma de cepillos rotativos 14.

20 Daños mecánicos o incluso destrucciones en el alcance de los cantos de la cinta 10 pueden evitarse además por depresiones 15 en las superficies laterales de la cinta transportadora 1; los conductores de luz 8 que están dispuestos distribuidos ventajosamente de modo uniforme por la longitud de la cinta transportadora, parten de la base 16 de estas depresiones 15.

25 La flexibilidad de los conductores de luz 8 permite también abstenerse de una disposición estirada en el sentido de la figura 1. Según la fig. 6 está prevista una colocación aproximadamente en forma de V del conductor de luz 8, de tal modo que la entrada y la salida del conductro de luz se encuentran en un lado de la cinta, respectivamente en un

30

401492-6 ABR 1972



- 5 -

1 canto 10 de la cinta. Además de ello, según la fig. 7 también
es posible disponer el conductro de luz 8 transcurriendo en -
forma de zig-zag, en lo que también según la fig. 6 puede re-
tornar a un determinado canto 10 de la cinta. La colocación -
en forma de V o de zig-zag de los conductores de luz 8, sin -
5 embargo, no es un requisito ineludible. Su acción ventajosa -
resulta ya en la colocación según la fig. 1, si bien la dispo-
sición unilateral de la fotocélula 12 y de la fuente de luz -
11 trae consigo ventajas especiales. Se entiende que, además
de ello, puede encontrar aplicación también una colocación de
los conductores de luz 8 en forma de ondas, en forma de mean-
dro o una colocación todavía más desviada de éstas.

10 No es ineludiblemente necesario disponer los conduc-
tores de luz 8 según la fig. 3 en su longitud total y según -
las fig. 6 y 7 transcurriendo en la zona de las ramas de la V
de modo rectilíneo. También en estas zonas los conductores de
luz, para elevar su flexibilidad pueden estar dispuestos ondu-
ladamente de tal modo que las longitudes de las ondas solo im-
15 porten una fracción de los sectores de conductores ilustra-
dos rectilíneamente en las fig. 3, 6 y 7. La ondulación puede
estar situada aquí en el plano determinado por la cinta trans-
portadora y/o en planos que transcurren en ángulo respecto a
la cinta transportadora elaborada plana.

- N O T A -

20 La presente patente de invención consta de las si-
guientes reivindicaciones:

1.- Instalación de vigilancia para cintas transpor-
tadoras, con elementos destructibles, alargados, dispuestos -
en el interior o adosados al cuerpo de la cinta, o instalacio-
nes indicadoras y/o conmutadoras, situadas en enlace activo -
25 con los mismos, y caracterizada porque los elementos son con-
ductores de luz flexibles, a los que están coordinadas una -
fuente de luz y una célula fotosensible.

2.- Instalación según la reivindicación 1 caracteri-
zada porque los conductores de luz están dispuestos a modo de
vaina en una manguera flexible, que ventajosamente está unida,
fijamente adherida, a la cinta transportadora.

30

401492

= 6 ABR 1977



1 3.- Instalación según la reivindicación 1 caracte-
rizada porque los extremos de los conductores de luz están
dispuestos en las superficies laterales, respectivamente las
superficies frontales de estos conductores de luz constitu-
yen partes de las superficies laterales de la cinta transpor-
5 tadora.

4.- Instalación según la reivindicación 1 caracte-
rizada porque los extremos de los conductores de luz están dis-
puestos sobre el fondo de cavidades de la cinta transportado-
ra.

10 5.- Instalación según la reivindicación 1 caracte-
rizada porque los extremos de los conductores de luz están pro-
vistos de una capa de recubrimiento resistente al desgaste,
translúcida o transparente.

15 6.- Instalación según la reivindicación 1 caracte-
rizada porque en el alcance de los extremos de los conducto-
res de luz están dispuestos dispositivos ^{limpiadores} actuantes sobre la
cinta transportadora que, vistos en la dirección de movimien-
to de la cinta transportadora se encuentran delante de la -
fuente de luz y de la fotocélula.

7.- Instalación según la reivindicación 6 caracte-
rizada porque el dispositivo limpiador presenta cepillos ro-
tativos con ejes de rotación dispuestos ventajosamente de un
modo aproximadamente vertical.

20 8.- Instalación según la reivindicación 1 caracte-
rizada porque los conductores de luz están colocados desde -
un canto de la cinta hasta la proximidad del canto de la cin-
ta, situado opuestamente y de nuevo hasta el canto primera-
mente mencionado de la cinta.

25 9.- Instalación según la reivindicación 8 caracte-
rizada porque la fuente de luz y la fotocélula están dispues-
tas sobre un lado de la cinta transportadora.

10.- Instalación según la reivindicación 8 caracte-
rizada porque los conductores de luz están colocados en for-
ma de U o de V, extendiéndose las ramas de la V, respectiva-
mente de la U, en una dirección aproximadamente transversal
a la cinta transportadora.

11.- Instalación según la reivindicación 1 caracte-

30

401492

-6 ABR 1972



- 7 -

1
rizada porque los conductores de luz están colocados en forma de zig-zag o en forma de ondas, sucediéndose las ondas en la dirección longitudinal de la cinta y correspondiendo la amplitud de las mismas aproximadamente a la anchura de la cinta.

5
12.- Instalación según las reivindicaciones precedentes caracterizada porque la dirección de radiación de la fuente de luz, por una parte, y el eje central eficaz de la fotocélula, por otra parte, forman un ángulo entre sí, de tal modo que se excluye prácticamente una influencia inmediata sobre la fotocélula por parte de la fuente de luz.

10
13.- Instalación de vigilancia para cintas transportadoras.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios que a la misma se acompañan.

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

15
Madrid, 6 de Abril de 1.972.

CARLOS ROEB
P. P.

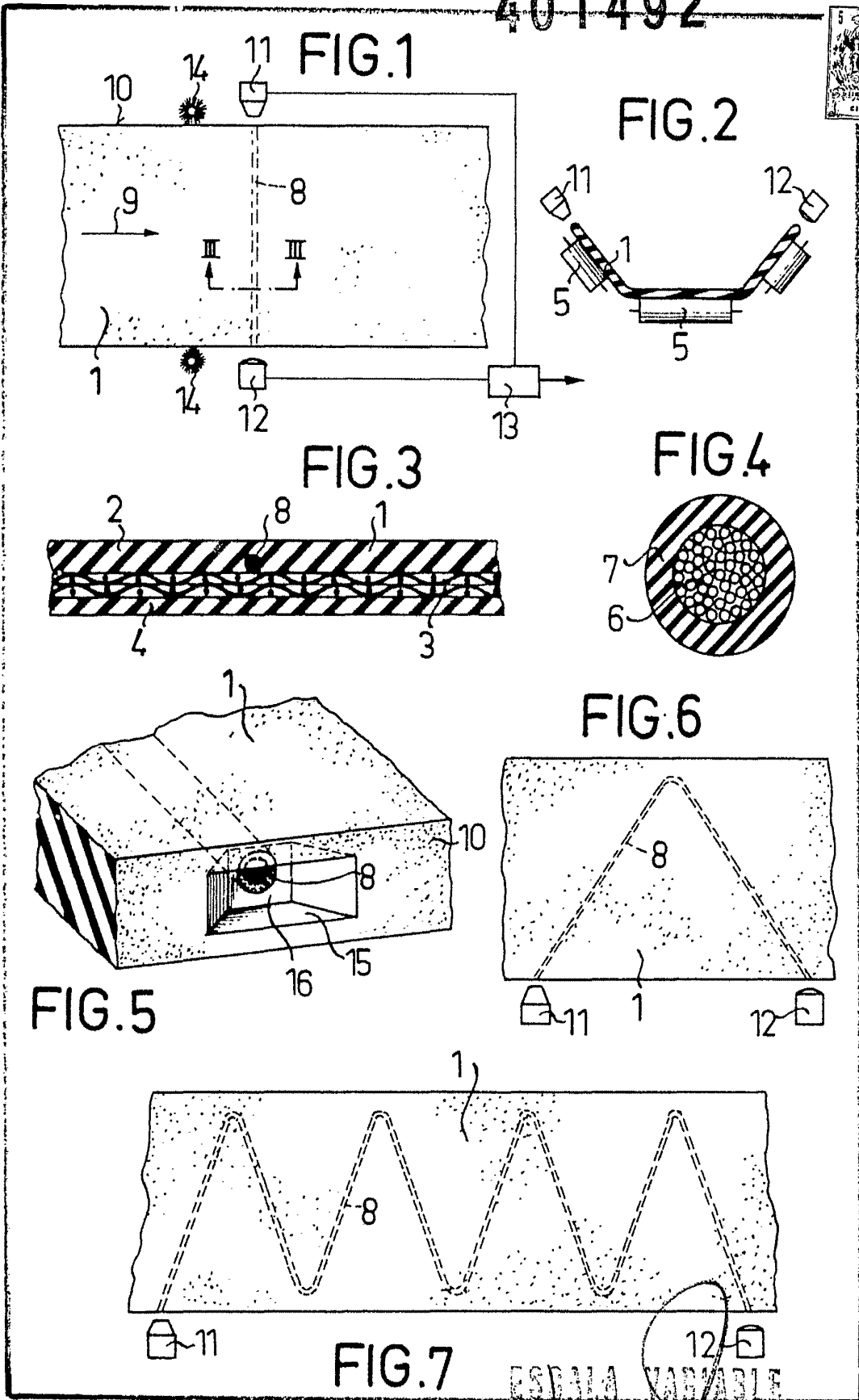
Fdo.: Francisco del Pezo

20

25

30

401492



ESPAÑA VARIABLE

CARLOS ROEB

P. P.

Fda.: Francisco del Cas