



340780

Memoria descriptiva

para solicitar **PATENTE DE INTRODUCCION** por **10 años**

a nombre de **KONRAD GREBE,**

entidad / de nacionalidad **alemana**

con domicilio en **Untergrünewalder Strasse 3, Wuppertal-E.,
República Federal Alemana**

por: **"UNA DISPOSICION PARA EL ACOPLAMIENTO POR VIA MAGNETICA DE TRAMOS DE CINTA CON UN MEDIO DE TRACCIÓN SIN FIN" (Clase Internacional B65g).**

12.7.67



El invento se refiere a una disposición para acoplar por vía magnética tramos de cinta provistos de rodillos de rodadura, conducidos en carriles de forma de U, con su medio sin fin de tracción (cable o cadena), En su idea fundamental, consiste en que en el tramo de cinta, conducido de la manera conocida en forma resistente a la basculación o flexión, está dispuesto un grupo de imanes constituido por varios imanes situados unos tras otros o unos junto a otros.

La disposición de los imanes en el tramo de cinta en lugar de en la cadena de accionamiento, hace posible limitar el número de los imanes, ya que éstos no tienen que ser previstos entonces distribuidos por toda la longitud del medio de tracción, en un número correspondientemente grande.

La conducción resistente a la basculación o flexión del tramo de cinta, impide una posición inclinada y, por consiguiente, un desprendimiento impremeditado de los imanes. Debido al empleo de un grupo de imanes queda asegurado que en el lugar del acoplamiento exista una superficie grande que no permita un corrimiento del medio de tracción y, por consiguiente, que se disponga de una energía de acoplamiento correspondientemente alta, sin que a pesar de ello se requieran fuerzas mecánicas indeseablemente grandes para soltar el acoplamiento, ya que durante este proceso de liberación los imanes individuales de los grupos van quedando sucesivamente fuera de acción. La alta energía de acoplamiento es especialmente sustancial al emplearse únicamente un grupo de imanes, o bien para el recorrido de desviaciones, curvas y puntos de inversión.

340780

12.7.67



Los grupos de imanes pueden estar también distribuidos a lo largo del tramo de cinta, o estar previstos únicamente en el comienzo y el final, con lo que no solamente se ahorran dispositivos de acoplamiento, sino que, especialmente al ser recorridas curvas, se excluye la presencia de desfavorables fuerzas transversales en dispositivos magnéticas de acoplamiento situados entre el comienzo y el final del tramo de cinta.

A efectos de un aprovechamiento lo más eficaz imaginable de la intensidad de campo de los imanes, se adapta convenientemente su superficie polar eficaz lo más ampliamente posible al perfil del medio de tracción. Así, por ejemplo, pueden los imanes estar hechos en su sección transversal a manera de pórticos, de modo que circundan al medio de tracción. El empleo de un cable en calidad de medio de tracción, demuestra ser especialmente ventajoso, puesto que un cable ofrece en todo lugar de acoplamiento la misma superficie de ataque para los imanes. El cable debe estar hecho en forma de cable de cordones planos, ya que debido a los cordones aplastados, la cara plana de cada cordón, es decir, sendas pluralidades de alambres, viene a caer bajo la acción directa de la superficie polar del imán. Más ventajosa todavía es, desde el mismo punto de vista, la utilización de un cable plano, conjuntamente con imanes con polos de forma plana.

Otra ventaja de la utilización de imanes, estriba en el empleo a elección o alternativo de cadenas y cables, posible gracias a ello, empleándose preferentemente en la zona principal del transportador un cable y, en una zona de prolongación, una cadena. En este caso se proveen

340780



5 eslabones de la cadena con piezas superpuestas correspondientes al perfil del cable, que están fijadas de manera rígida o móvil. Unacadena de eslabones redondos puede, aparte de esto, encajar de tal modo en la escotadura de los grupos de imanes, que el plano de la concentración máxima de líneas de fuerza se encuentre en el plano del medio de tracción.

10 El acoplamiento de cintas de transporte desplazadas sobre una guía con el medio de tracción, por ejemplo, con la cadena sin fin de un accionamiento intermedio a través de imanes dispuestos en la cadena, es conocido. Asimismo se ha propuesto para un dispositivo de transporte destinado a fines completamente distintos, en forma de mesas movidas sobre rodillos, el emplear para la traslación de las mesas un cable sin fin movido por debajo de la superficie sobre la que ruedan los rodillos que soportan la mesa, y en el que están dispuestos una pluralidad de imanes.

20 Mediante el tipo conocido de acoplamiento magnético, en el que los imanes se montan en el medio de tracción, no se consiguen las ventajas de la proposición del invento explicadas al principio. Igualmente no tiene nada que ver con la idea del invento, tal como puede apreciarse, el empleo de imanes movidos por un medio de tracción en calidad de medio de transporte para un armazón desplazable independientemente en una explotación subterránea. El presente invento se refiere también a la disposición de los citados grupos de imanes constituidos por imanes individuales situados unos tras otros, y consiste en que 25 el grupo de imanes está dispuesto entre dos bridas longi-



5 tudinales fijadas a un miembro del tramo de cinta, que se encuentran unidas articuladamente con los pares de bridas de los miembros de tracción contiguos de la cinta. Por consiguiente se emplean las bridas, que de por sí son necesarias para la conformación del tramo de cinta de transporte, en calidad de marco para los grupos de imanes de lo que resulta una forma de realización especialmente sencilla y estable, que además hace posible un sencillo recambio de los grupos de imanes o de imanes sueltos. La posibilidad de disponer en una caja imanes permanentes y zapatas polares ferromagnéticas unos tras otros, combinándolos así para formar un grupo de imanes, es en sí conocida. Asimismo de acuerdo con el presente invento, está la citada cadena de eslabones redondos envuelta por tres lados por sucesivas secciones de chapas perfiladas que presentan un plano horizontal, al que pueden atacar los grupos de imanes dispuestos en los tramos de cinta, y que forman engrosamientos longitudinales laterales o ranuras longitudinales, para poder conducir la cadena, independientemente de la guía de los elementos de la cinta, a través de ruedas de sustentación y de guía dispuestas en el armazón de soporte del transportador.

10
15
20
25
30
Es es sí conocido el disponer en los elementos de la cinta secciones de chapas perfiladas, que envuelven la cadena de eslabones redondos por tres lados, y que unen los elementos de la cinta con la cadena. Ahora bien, en esta proposición conocida no se ha previsto una cadena conducida independientemente de los elementos de la cinta y que, por consiguiente, pueda ser soltada de dichos elementos de la cinta en agujas, puntos de inversión y, even-



tualmente, también en curvas, haciendo posible trasladar los elementos de la cinta desde un sistema de cadena a otro dispuesto y accionado independientemente de él.

5 Por consiguiente, tampoco estaban estas secciones de chapas perfiladas acopladas de manera soltable, sino de manera fija con los elementos de la cinta, y la conducción de la cadena tenía lugar, al menos en cuanto a la altura

10 fundamentalmente por medio de la guía de los elementos de la cinta. Los engrosamientos longitudinales laterales o ranuras longitudinales previstos asimismo en estas secciones de chapas perfiladas, servían para captar en las curvas el ramal de la cadena dirigido hacia adentro en rodillos de guía estacionarios allí dispuestos, y para descargar de este modo los elementos de la cinta o sus órganos

15 de guía en las curvas de estas fuerzas laterales. Las conocidas secciones de chapas perfiladas están, por lo tanto, adjudicadas a los elementos de la cinta, y sirven para influir más favorablemente en el recorrido de las curvas de estos elementos de la cinta, mientras que las secciones de

20 chapas perfiladas conforme al invento están adjudicadas a los eslabones de la cadena de eslabones redondos que es conducida en el armazón de soporte del transportador, independientemente de la guía de la cinta. A este particular

25 presentan ahora las secciones de chapa perfilada un plano horizontal, al que pueden acoplarse los grupos de imanes dispuestos en los elementos de la cinta, pero del que también se pueden soltar y a lo largo del cual pueden

30 deslizarse en el caso de un bloqueo premeditado o impremeditado, o bien en el caso de frenado de la cinta. Con ello se mejoran las proposiciones ya indicadas, ya que la super-



ficie adherica a los grupos de imanes puede hacer apoyo
entoda su extensión y sin entrehierros que pudieran menos-
cabar el acoplamiento magnético, y sin necesidad de tener
que adaptar los imanes al perfil de la cadena. La holgura
entre sí de las chapas perfiladas y respecto a los eslabo-
nes de la cadena, necesaria para el paso por curvas, pun-
tos de inversión etc., garantiza la completa acción de ad-
herencia, incluso cuando los eslabones de la cadena no es-
tén situados exactamente paralelos a los grupos de imanes
En el lado no envuelto de la cadena de eslabones redondos,
encajan las ruedas de accionamiento o estrellas de cadena,
Los engrosamientos longitudinales o ranuras longitudinales
en las superficies laterales de las chapas perfiladas, pro-
porcionan una conducción sencilla así como segura de la
cadena, resultando sin un gasto especial en la configura-
ción de la superficie de adherencia. Según otro aspecto
el invento parte de una disposición para acoplar por vía
magnética tramos de cinta conducidos en forma resistente
a la basculación y flexión, con una cadena sin fin de es-
labones redondos en calidad de medio de tracción, cooperan-
do en el tramo de cinta uno o varios grupos de imanes con-
sistentes en imanes situados unos tras otros o unos junto
a otros, con piezas superpuestas a los eslabones de la ca-
dena.

Las piezas superpuestas a los eslabones de la
cadena consisten en secciones de chapa perfiladas sucesivas,
que envuelven a la cadena por tres lados y que presentan
un plano horizontal para los grupos de imanes, así como
engrosamientos longitudinales laterales o ranuras longitu-
dinales para las ruedas de sustentación y de guía. Las

5

10

15

20

25

30

12.7.67.

340780



chapas perfiladas pueden tener una longitud que se corres-
ponda con el paso simple o doble de la cadena, y estar
unidas de manera soltable con los eslabones de la cadena.

5 El objeto del invento es una clase especialmen-
te conveniente de la unión de las chapas perfiladas con
los eslabones verticales de la cadena de eslabones redon-
dos, cada uno de cuyos eslabones está provisto de una cha-
pa perfilada.

10 Se ha comprobado que en esfuerzos grandes de
las chapas perfiladas, tal como pueden producirse, por
ejemplo, al recorrer las guías de rodillos curvas con un
radio pequeño, una unión fija entre el eslabón y la cha-
pa perfilada garantiza un grado mayor de seguridad de
funcionamiento, que uniones soltables mediante tornillos,
15 pasadores de sujeción o similares.

Consiguientemente se solían unir primitivamente
los eslabones de la cadena con las chapas perfiladas de
modo que cada eslabón horizontal se soldaba directamente
con la chapa perfilada, mientras que en cada eslabón ver-
20 tical se soldaba una pieza intermedia con el eslabón, por
una parte, y con la chapa perfilada, por otra parte. Aho-
ra bien, una unión soldada en todos los eslabones de la
cadena adolece del inconveniente, de que un rápido recam-
bio de eslabones individuales averiados sustituyéndolos
25 por un eslabón de emergencia (cerrojo de cadena), sevé
dificultado en las explotaciones continuadas subterráneas
debido a la existencia de cordones de soldadura en cada
uno de los eslabones de la cadena.

30 Conforme al invento, mientras los eslabones ho-
rizontales de la cadena están soldados directamente con



las chapas perfiladas, se adjudican a cada eslabón vertical de la cadena nervios provistos de salientes, que se introducen horizontalmente en el eslabón y, una vez puestos de pie en forma que circundan con sus salientes por ambos lados las dos ramas del eslabón, se sueldan con la chapa perfilada. Con ello se establece una unión segura, nosoltable, entre el eslabón vertical y la chapa perfilada, sin que en el eslabón en sí exista ningún cordón de soldadura.

Si un eslabón vertical de la cadena o su correspondiente chapa perfilada están averiados, entonces se puede serrar el eslabón de la cadena, extraerse fácilmente del ramal de la cadena y sustituirse por un eslabón de cerrojo. Al averiarse un eslabón horizontal de la cadena, se sacan los dos eslabones verticales contiguos de la cadena y se insertan dos eslabones de cerrojo con un eslabón horizontal nuevo.

Convenientemente existen en cada eslabón vertical dos nervios dispuestos a una distancia tal el uno del otro, que sus superficies opuestas entre sí se apoyan ligeramente contra los eslabones horizontales contiguos al estar la cadena tensada. De este modo se mantienen todos los eslabones de la cadena de eslabones redondos, al ser oprimidos unos contra otros, a una distancia recíproca tal, que las chapas perfiladas contiguas no pueden entrar en contacto unas con otras, evitándose con ello averías.

Los dibujos adjuntos ilustran el invento, mostrando:

La figura 1, en un alzado lateral esquemático, la disposición de los elementos magnéticos de acoplamiento;

340700



la figura 2, a manera de comparación, el proceso de acoplamiento en un tramo de cinta no conducido en forma resistente a la flexión;

5 la figura 3, el proceso de acoplamiento en un tramo de cinta conducido de manera resistente a la flexión, estando dispuestos sucesivamente una cadena y un cable como medios de tracción;

la figura 4, la disposición del grupo de imanes en las bridas del tramo de cinta, visto desde arriba;

10 la figura 5, una vista desde arriba sobre un trozo de cadena, desde el lado abierto de las chapas perfiladas;

la figura 6, una vista de frente según la línea de corte VI-VI de la figura 5, y

15 la figura 7, un alzado lateral según la línea de corte VII-VII de la figura 6.

De acuerdo con la figura 1, es conducido el tramo de cinta 1 por medio de rodillos de rodadura 3 en carriles de forma de U, y está provisto de grupos de imanes 13 dirigidos transversalmente, en sí conocidos, Los imanes cooperan con carros 7, que presentan cuatro ruedas 2 conducidas en carriles de forma de U, y que están acoplados a la cadena sin fin de accionamiento 4.

25 Tal como muestra la figura 2, resulta que en una forma de realización o guía no resistente a la flexión del tramo de cinta 1 ó de los carros 7 de la cadena, los imanes 13, al volver ajuntarse el tramo de cinta 1 y la cadena 4 a continuación de una curva o similares, adoptarían una posición inclinada respecto a la cadena 4, indifere-

30 temente de si los grupos de imanes están dispuestos en

340780



una sucesión continua, a distancias mayores o únicamente al comienzo y al final del tramo de cinta.

La figura 3 muestra que en una conducción resistente a la flexión o acodamiento del tramo de cinta, se conserva el plano de acoplamiento. Es posible emplear en disposición consecutiva distintos medios de tracción, a saber, un cable sin fin 4' y una cadena sin fin 4, por ejemplo, para prolongar por secciones el trayecto de transporte. Según la figura 4, debajo de cada miembro del tramo de cinta de transporte están dispuestos sendos pares de bridas longitudinales 14, 15 que están unidas con las bridas 14, 15 de los miembros contiguos del tramo de cinta por medio de una articulación, por ejemplo, una articulación esférica 16. Las dos bridas 14, 15 están unidas entre sí de una manera cualquiera, y pueden estar también hechas de una sola pieza. En un extremo del marco formado por una brida doble 14, 15 está prevista una placa transversal horizontal 17, provista de un taladro vertical 18, mientras que en el otro extremo del marco existe una placa vertical con un engrosamiento transversal 19. Ello permite la inserción y fijación de la caja no ferromagnética 20 del grupo de imanes que es hecha bascular hacia dentro del marco 14, 15, fijándose después, por ejemplo, por medio de un tornillo 21. En las bridas dobles 14, 15 contiguas, se puede, según las necesidades, insertar asimismo una caja 20. En la caja 7 están dispuestos los imanes permanentes 22 y las zapatas polares 23, que se fijan mediante unas varillas longitudinales.

Esta forma de realización hace posible recambiar la caja 20 junto con el grupo de imanes, o bien permanentes

340780

12.7.67



22 ó zapatas polares 23 individuales dentro de la caja.
La caja 20 de imanes, podría también estar fundida ya dentro del marco de bridas 14, 15.

5 De acuerdo con las figuras 5 a 7, a través del eslabón vertical 24 de la cadena se introducen horizontalmente dos nervios 25 provistos de salientes 26 circundando por ambos lados las dos patas del eslabón 24 de la cadena. Seguidamente se suelda la chapa perfilada 27, dotada de una superficie horizontal 28 y de engrosamientos longitudinales laterales 29, con los nervios 25. El trozo central 10 30 del nervio 25 puede estar provisto de superficies redondeadas o biseladas 31, situadas transversalmente una frente a la otra, por medio de las cuales resulta posible poner el nervio de pie sin estorbos, y el apoyo del trozo 15 central 30 contra los lados interiores horizontales del eslabón 24 de la cadena. Para poder compensar diferencias en cuanto a altura entre las chapas perfiladas de eslabones contiguos de la cadena y asegurar el apoyo completo de sus superficies 28 contra los grupos de imanes del tramo de cinta, puede quedar también una cierta holgura entre 20 el trozo central 30 y los lados interiores horizontales del eslabón vertical 24, con lo que resulta posible un limitado desplazamiento vertical de la chapa perfilada 27.

25 Debido al ligero apoyo de los eslabones horizontales contiguos de la cadena contra las superficies exteriores 32 de los nervios 25, se impide que al contraerse la cadena entren en contacto chapas perfiladas contiguas. Para soltar un eslabón vertical con chapa perfilada de la 30 cadena, se procede convenientemente de modo que, una vez destensada la cadena, se sierra la rama del eslabón 24 de la cadena situada en el interior de la chapa perfilada



de imanes.

4.- Una disposición de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque, como medios de tracción, están dispuestos cables sin fin y/o cadenas sin fin en un orden de sucesión cualquiera.

5.- Una disposición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el grupo de imanes está dispuesto entre dos bridas longitudinales fijadas a un miembro del tramo de cinta, que están unidas articuladamente con los pares de bridas de los miembros contiguos del tramo de cinta.

6.- Una disposición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la cadena, conducida independientemente de la cinta, está envuelta por tres lados por secciones consecutivas de chaspas perfiladas, que forman un plano horizontal para los grupos de imanes, así como engrosamientos longitudinales laterales o ranuras laterales, en sí conocidos, para las ruedas sustentadoras y de guía.

7.- Una disposición para el acoplamiento por vía magnética de tramos de cinta con un medio de tracción sin fin, específicamente con una cadena sin fin de eslabones redondos, para lo cual grupos de imanes dispuestos en el tramo de cinta cooperan con piezas superpuestas en los eslabones de la cadena, piezas que en forma de secciones sucesivas de chapas perfiladas, envuelven la cadena por tres lados y forman un plano horizontal para los grupos de imanes, así como engrosamientos longitudinales laterales o ranuras longitudinales para las ruedas sustentadoras y de guía, caracterizada porque las chapas perfiladas corres-

340780



pendientes a los eslabones verticales de la cadena, y que en su longitud se corresponden con el paso de la cadena, están soldadas exclusivamente a nervios que, una vez introducidos horizontalmente, son puestos de pié en el eslabón de la cadena, circundando por ambos lados sus dos ramas por medio de salientes.

5

8.- Una disposición de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizadas porque cada una de las chapas perfiladas correspondientes a un eslabón vertical de la cadena, está fijada al eslabón de la cadena mediante dos nervios, cuya distancia recíproca está elegida de tal modo, que sus superficies opuestas una a otra se apoyan ligeramente contra los dos eslabones horizontales contiguos de la cadena.

10

9.- Una disposición para el acoplamiento por vía magnética de tramos de cinta, con un medio de tracción sin fin. (Clase Internacional B65g).

15

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

20

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

Madrid,

17 JUL 1968

P.A.

Alberto de Elzabur
Por Poderes

340780

12.7.67 LJM.

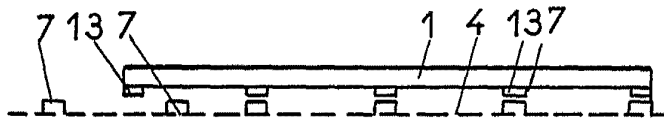


FIG. 1

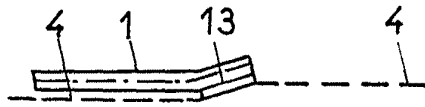


FIG. 2

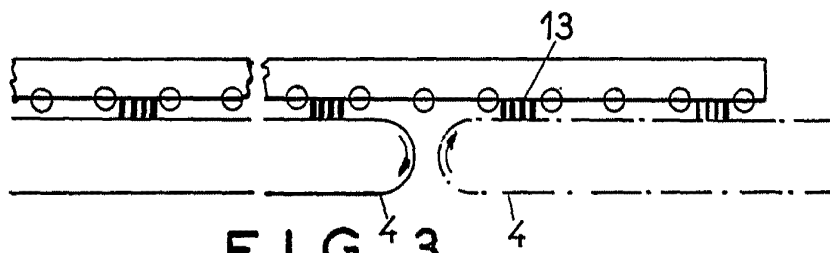


FIG. 3

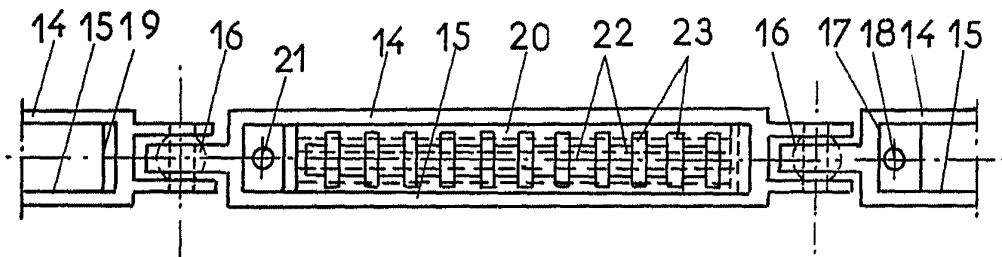


FIG. 4

340780

Albert Grebe
Albert Grebe

3427

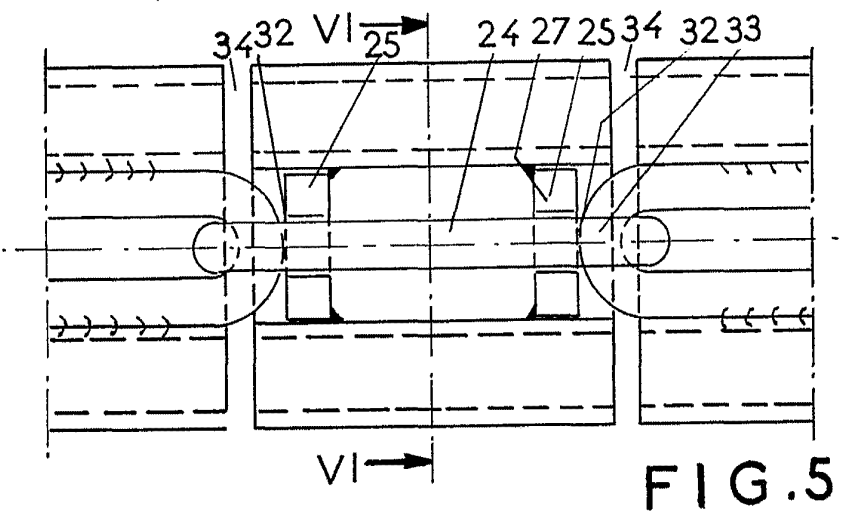


FIG. 5

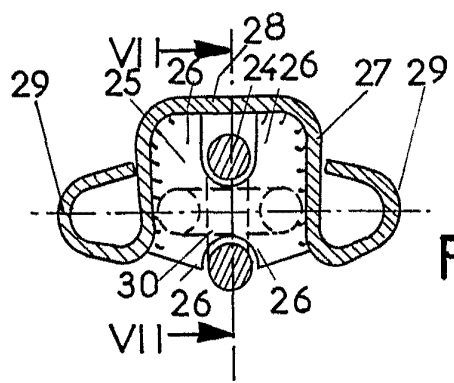


FIG. 6

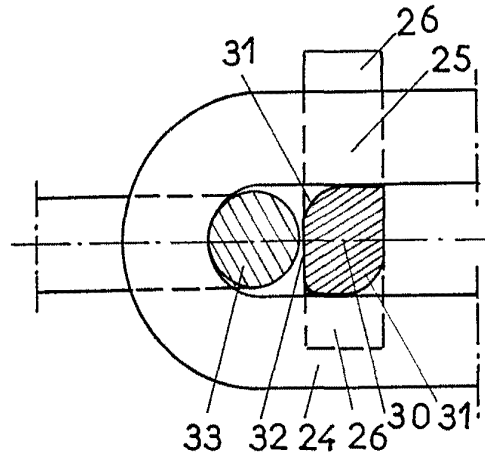


FIG. 7

340780

Konrad Grebe