

197459



B65G

197459

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: TALLERES UNIDOS S.A. de nacio-
nalidad española

RESIDENCIA: Juslibol, 14.-ZARAGOZA

ENUNCIADO: "ESTRUCTURA PERFECCIONADA DE CINTA
TRANSPORTADORA"

Prioridad: Patente n.º del

197459



1
5
10
15
20
25
30

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la vigente Legislación, que, como el enunciado indica, se trata de "ESTRUCTURA PERFECCIONADA DE CINTA TRANSPORTADORA".

Dado que las cintas transportadoras son empleadas en la industria para múltiples usos, la longitud de esta ha de ir acorde con las exigencias requeridas para cada tipo de necesidad.

De lo expuesto se deduce, por lo tanto, la conveniencia de una normalización en lo que respecta a su fabricación, creando a tal efecto una serie de tramos centrales a modo de bastidores de fácil montaje entre sí, característica esta fundamental para permitir al usuario obtener ampliaciones o reducciones de banda según la distancia de transporte que se requiera en cada momento.

Al poder variar dicha distancia de banda, podría ocurrir que los elementos accesorios no estuvieran dimensionados convenientemente, acarreando consigo, una deficiencia en el funcionamiento del conjunto, o bien una posible rotura de ellos.

Este problema no se presenta en nuestras cintas transportadoras, ya que, tanto cabeza motriz como tramos centrales y cabeza tensora, por necesidades de mecanización, están lo suficientemente sobredimensionadas como para soportar una amplia variación de cargas.

Donde verdaderamente se agudiza



197459

1

el problema de las cintas transportadoras con posibilidad de ampliaciones, es en los ejes de giro del tambor de arrastre y tensor, siendo estos unas veces de dimensiones desproporcionadas a la necesidad del momento, y por lo tanto antieconómicas, y otras de unas dimensiones tan endeblés ante el esfuerzo a realizar que sufren continuas roturas, acarreando consigo el inconveniente que implica cambiar todo el tambor.

5

10

El problema de los ejes ha sido ampliamente resuelto por nuestra invención, al posibilitar su recambio, de tal manera, que poseyendo una gama de ellos, empleamos aquél que más se ajuste a las necesidades imperantes del momento.

15

La recambiabilidad se puede llevar a cabo dado que los tambores de arrastre y tensor no están apoyados directamente sobre sus ejes respectivos de giro, sino que la unión se hace a través de casquillos desmontables y fácilmente recambiable junto con su eje correspondiente.

20

En la parte superior de la estructura metálica, se ha dispuesto una serie de rodillos alineados entre sí, y colocados a una distancia determinada, todo ello de modo que la cinta transportadora que se desliza sobre ellos no sufra un excesivo esfuerzo de flexión, motivado por el propio peso de la carga a transportar.

25

La disposición de estos rodillos se suele hacer generalmente de dos maneras, dependiendo de la anchura de la cinta a transportar, siendo una de ellas con dos rodillos en "V", mientras que la otra toma forma trapezoidal, estando formada la base menor por un rodillo colocado en posición horizontal y permaneciendo los otros dos inclinados y situados en los laterales. Ambas disposiciones están

30



197459

1 concebidas para el mismo fin, que es el evitar que el produc-
to transportado, generalmente a granel, se derrame por los la-
terales de la cinta.

5 Además de estos rodillos, posee
otros de retorno situados en la parte inferior de la es-
tructura metálica, colocados horizontalmente con el fin de
que la cinta al apoyarse no sufra deformación alguna y que
la fatiga que experimente sea tanto menor.

10 Aparte de los rodillos ya mencio-
nados se ha previsto la incorporación de otros especiales,
de caucho, enclavados en la cabeza tensora y debajo de la tol-
va de recepción, provistos para amortiguar el impacto de la
carga, evitando roturas y desgastes innecesarios.

15 Cada tramo constituyente de la
cinta transportadora está formado por dos largueros metáli-
cos cuya configuración bombeada imposibilita la caída del ma-
terial transportado a la cinta de reenvío, evitándose de tal
forma posibles deterioros de ésta.

20 Por si fueran pocas las ventajas
aportadas hasta ahora, nuestro invento preconiza además los
medios de acoplamiento de cada tramo o bastidor, consistentes
en pletinas que están solidarias a estos tramos, verificándose
se correlativamente la unión entre los diferentes tramos por
medios apropiados preferentemente por atornillado.

25 Dicho anclaje a base de pletinas,
por la robustez que proporciona a la unión, así como por su
sencillez operativa, supera ampliamente a todos los demás mé-
todos de anclaje de tramos de bastidor empleados hasta el mo-
mento.

30 Para comprender mejor la naturale-

197459



1 za del invento, en el plano adjunto hacemos una representa-
ción esquemática de su utilización, no siendo en absoluto li-
mitativa y susceptible, por ello de las modificaciones acce-
sorias que no alteren las características esenciales.

5 La figura 1 corresponde a una vis-
ta en alzado de los tres distintos tramos, central, motriz y
tensor, de que va a componerse la cinta, dispuestos en corre-
lación prestos a ser acoplados.

10 La figura 2 es una vista en planta
de la armadura formada por el acoplamiento de esos tramos.

La figura 3 es un detalle sacado
de la figura 2 correspondiente al montaje del tambor de ten-
sado, poniéndose con ella de manifiesto la posibilidad de re-
cambiar este tambor así como la de reglar su acción tensadora

15 Las figuras 4, 5 y 6 son respecti-
vas secciones indicadas en este orden en la figura 1, con las
que queda ya completamente determinada la cinta.

En ellas se anotan las siguientes
particularidades:

- 20
- 1.- Tramo de bastidor.
 - 2.- Pletina de anclaje.
 - 3.- Orificios de atornillado.
 - 4.- Orificios de atornillado.
 - 5.- Perfil de anclaje.
 - 25 6.- Tambor de reenvío y tensado.
 - 7.- Casquillos intermediarios.
 - 8.- Eje cojinete.
 - 9.- Casquillo intermediario.
 - 30 10.- Espárrago tensor.
 - 11.- Banda.



197459

1

- 12.- Rodillos laterales.
- 13.- Casquillo intermediario.
- 14.- Eje de arrastre.
- 15.- Motor.

5

- 16.- Reductor.
- 17.- Tambor de arrastre.
- 18.- Tolva de recepción.
- 19.- Tolva de descarga.

10

- 20.- Rodillo de retorno.
- 21.- Cabeza motriz.
- 22.- Cabeza tensora.
- 23.- Chaveta.

15

- 24.- Casquillos intermediarios.
- 25.- Casquillos intermediarios.
- 26.- Rodillos amortiguadores.
- 27.- Rascador

20

- 28.- Tuerca de retén.
- 29.- Tuerca.
- 30.- Cartola.
- 31.- Travesaños.

25

- 32.- Langueros.
- 33.- Rodillo horizontal.
- 34.- Puente porta-rodillo.
- 35.- Orejetas.
- 36.- Travesaños verticales.

30

En la formación de la estructura objeto de la presente invención, intervienen una serie de tramos-bastidor (1), constituidos cada uno por dos langueros (32) metálicos que permanecen unidos entre sí mediante travesaños (31).



197459

1

Dichos largueros (32) presentan una sección transversal abombada, haciendo efectiva la prominencia lateral de su zona central respecto a los bordes de la cinta (11), en tanto que sus extremos permanecen enmascarados por esta, lográndose con tal disposición imposibilitar la caída del material transportado a la cinta (11) de retorno.

5

10

En la parte superior de la estructura metálica se han dispuesto una serie de puentes portarodillos (34) de zona central rehundida, portadores de orejetas (35) dos centrales y otras dos laterales, sobre las cuales se acoplan con posibilidad de rotación los rodillos (12,33), estando uno de estos rodillos (33) colocado en posición horizontal sobre la zona central rehundida, en tanto que los otros dos rodillos laterales (12) permanecen inclinados en posición ascendente con respecto al rodillo (33) central.

15

20

Nuestra cinta transportadora dispone además de una serie de rodillos de retorno (20) enclavados en la parte inferior de la estructura metálica y colocados horizontalmente con el fin de que la cinta (11) al apoyarse no sufra deformación alguna, siendo por lo tanto la fatiga experimentada por la cinta (11) tanto menor.

25

Cada tramo bastidor (2) lleva para su arriostamiento sucesivo, las pletinas de anclaje (2), dispuestas en tresbolillo y situadas en los laterales de cada tramo (1) pero en diferente extremo.

30

Dichas pletinas de anclaje (2) presentan en su extremo sobresaliente unos orificios de atornillado (3) que se corresponden perfectamente con los orificios (4) que presentan los tramos bastidor (1) en los extremos libres de sus laterales.

197459



1

Todo ello de tal manera dispuesto, que las pletinas (2) de cada tramo bastidor (1) se atornillan a través de los orificios (3) y los orificios (4), producidos estos últimos en el extremo libre del tramo (1) contiguo, en tanto que la pletina (2) de este se atornilla del mismo modo a través de los orificios (3) y orificios (4) producidos estos últimos en el extremo libre contiguo del otro tramo bastidor (1).

5

10

El arriostramiento de cada tramo (1), se complementa mediante la introducción de un perfil de anclaje (5), que sirve a la vez de asiento del extremo homólogo del tramo (1) contiguo.

15

Uno de dichos tramos (1) se constituye en cabeza motriz (21), en la cual una de las extremidades de sus largueros (32) permanece unida por una ó más placas que sobresalen tanto superior como inferiormente en un afaldonamiento vertical constitutivo de la tolva de descarga (19).

20

Dicha cabeza motriz (21) es portadora a su vez de un tambor de arrastre (17) de la cinta (11), accionado por un grupo moto-reductor (15,16).

25

El eje (14) que recibe el movimiento del motor (15) a través del reductor (16), permanece unido desmontablemente a sendos casquillos (13) mediante chavetas (13).

30

A su vez dichos casquillos (13) permanecen anclados desmontablemente al tambor de arrastre (17) mediante atornillamiento adecuado.

El eje (14) va anclado en sus extremos a las paredes laterales de la cabeza motriz (21) a

197459



1 través de sendos casquillos intermediarios (24, 25), pudiéndose desmontar estos, como consecuencia extraer el tambor de arrastre (17) junto con su eje (14).

5 La desmontabilidad de los casquillos (13) y del eje (14) permite el recambio de estos, sustituyéndoles por otros que se adapten mejor al esfuerzo que haya que transmitir al tambor de arrastre (17).

10 El otro extremo de la estructura da origen a la cabeza tensora (22), la cual comporta en el extremo opuesta al de arriostamiento con los tramos bastidor (1), un tambor de tensado y de reenvío (6) de la cinta (11).

15 En la parte superior de la ya mencionada cabeza tensora (22), lleva incorporada una tolva de recepción (18) de la carga, presentando sus paredes laterales inclinadas hacia adentro. Tal disposición tiene como misión primordial encauzar convenientemente la carga sobre la cinta (11) para que no se desparrame a lo largo de toda la longitud de banda.

20 En esta cabeza tensora (22), se han sustituido los rodillos (12, 33) por otros (26) de material semielástico que actúen como elementos de amortiguación con el fin de que al caer la carga en la tolva de recepción (18), el impacto producido no los deteriore, evitándose de esta forma gastos y roturas innecesarios.

25 El eje cojinete (8) enclavado en el extremo de las paredes laterales de la cabeza tensora (22) al igual que el eje (14), se relaciona con el tambor de reenvío y tensado (6) de la cinta (11), a través de sendas parejas de casquillos (7 y 9) desmontables.

30 Dichos casquillos (7 y 9), van a

197459



1
5
10
15
20
25
30

su vez anclados desmontablemente por un atornillamiento adecuado al tambor de reenvío y tensado (6).

Al ser desmontable el conjunto formado por el eje (8) tambor (6) y casquillos (7 y 9), esta desmontabilidad posibilita el acoplamiento de los ejes (8) y casquillos (7 y 9) que mas convengan a los esfuerzos que haya que transmitir al tambor de reenvío y tensado (6).

El tensado de la cinta (11) se lleva a cabo por mediación de unos espárragos tensores (10), situados en el extremo de la cabeza tensora (22).

Los espárragos tensores (10) son portadores de unas tuercas de retén (28) en las cuales se apoya el eje (8) relacionado con el tambor de reenvío y tensado (6).

Al permanecer la tuerca (29), apoyada en la cartola (30), y el eje (8) en la tuerca de retén (28), la acción de la ballesta (27), que tenderá a arrastrar hacia sí al eje (8), quedará contrarrestada.

Dado que, el eje (8) relacionado con el tambor de reenvío y retén (6) portador de la cinta (11), permanece apoyado en la tuerca de retén (28), al roscar convenientemente la tuerca (29) conseguiremos disminuir la distancia de espárrago tensor (10) existente entre ambas tuercas (28 y 29) con lo que habremos salvado la resistencia opuesta por la cinta (11) que tenderá a arrastrar hacia sí al eje (8), cosa que no conseguirá ya que la tuerca (29) apoyada en la cartola (30) se opondrá en tal acción.

Al haber conseguido de tal modo la tuerca (29) atraer hacia sí al eje (8), y por lo tanto al tambor (6) portador de la cinta, y dado que el tambor de

197459



1 arrastre (17) permanece fijo, al aumentar la distancia entre
ambos tambores (17 y 6), habremos conseguido el tensado de
la cinta (11).

5 Si por cualquier circunstancia
necesitamos destensar la cinta (11), lo que tendremos que
hacer es simplemente manipular en la tuerca (29) en sentido
contrario a cómo lo habíamos hecho para el tensado, encargán-
dose la cinta (11) por sí sola de atraer hacia sí al tambor
de tensado (6), disminuyendo la distancia entre ambos tambo-
res (17 y 6) portadores de la cinta (11) y por lo tanto
10 destensándola.

Solidario al eje (8) y articulado
en el mismo va dispuesto un elemento rascador-limpiador (27)
de la cinta (11), que acompaña en su desplazamiento al citado
15 eje (8), manteniendo constantemente el contacto con la cinta
(11).

Descrita suficientemente la natu-
raleza del presente invento, así como su realización indus-
trial, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes consti-
tutivas es posible introducir cambios de forma, materia y
20 disposición en cuanto tales alteraciones no supongan varia-
ción sustancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los
Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se re-
25 serva el derecho de extender esta demanda a los países ex-
tranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma priori-
dad de la presente solicitud.

N O T A

30 El Modelo de Utilidad que se so-
licita como nuevo en España, por veinte años, de acuerdo con

197459



1 la vigente Legislación, deberá recaer sobre "ESTRUCTURA PERFECCIONADA DE CINTA TRANSPORTADORA", en todo de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

5 1.- Estructura perfeccionada de cinta transportadora, caracterizada porque en su formación intervienen una serie de tramos bastidor constituídos cada uno por dos largueros metálicos que están unidos entre sí mediante travesaños en la formación de dos vigas principales que adquieren una configuración como abombada, haciendo efectiva la prominencia lateral de su zona central respecto a los bordes de la cinta, para verificar así la imposibilidad de la caída del material transportado a la cinta de retorno; en la parte superior de la estructura se han dispuesto una serie de juntas porta-rodillos de zona central rehundida, portadores de dos orejetas centrales y otras dos laterales sobre las cuales se asientan los rodillos, uno de ellos colocado en posición horizontal sobre la zona central rehundida en tanto que los otros dos laterales permanecen inclinados en posición ascendente con respecto al rodillo central; uno de los extremos de la estructura se ha constituido en cabeza motriz, en la cual una de las extremidades de sus largueros permanece unida por una ó más placas de chapa que sobresalen tanto superior como inferiormente en un afaldonamiento vertical constitutivo de la tolva de descarga, siendo además portadora dicha cabeza motriz de un tambor de arrastre de la cinta, accionado por un grupo moto-reductor; el otro extremo de la estructura da origen a la cabeza tenso-
20 ra, la cual comporta en el extremo opuesto al de arriostamiento con los tramos bastidor, un tambor de tensado y de
25
30



197459

1

reenvío de la cinta, en tanto que la parte superior de dicha cabeza tensora lleva incorporada una tolva de recepción de paredes laterales inclinadas hacia adentro y solidaria a los laterales de los largueros mediante unos travesaños verticales que la sirven de soporte.

5

2.- Estructura perfeccionada de cinta transportadora, en todo de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada porque los tramos bastidor se unen correlativamente entre sí mediante unas pletinas de anclaje que se ha previsto acoplar en los extremos de sus largueros constitutivos, sobresaliente de ellos para en el montaje de dicha estructura ser fijados a los tramos contiguos mediante unos elementos de bloqueo adecuados, cooperando también un travesaño que se ha previsto acoplar en extremo alternos de los tramos, sobresaliendo respecto de ellos para arriostarse también como tranvesaño al tramo contiguo.

10

15

20

3.- Estructura perfeccionada de cinta transportadora, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque tanto el eje de giro del tambor de arrastre de la cinta como el del tambor tensor de ella, no se hayan directamente solidarizados a sus tambores correspondientes, sino que la unión se realiza a través de sendos casquillos desmontables que junto con ellos permite la recambiabilidad de los ejes para acoplar los más adecuados, tanto a la carga a transportar como al número de tramos bastidor arriostrados para constituir la longitud adecuada a las necesidades del momento.

25

30

4.- Estructura perfeccionada de cinta transportadora, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el tambor de tensado



197459

1 de la cinta, está montado en dos espárragos que están acopla-
dos en sendas ranuras de los laterales o largueros, y son por-
tadores en uno de sus extremos de sendas tuercas tope de a-
vance del eje del rodillo en sentido de destensado de la cin-
5 ta, mientras que en el otro se ha dispuesto de otras tuercas
posibilitadoras del reglaje de la cinta, que al ser manipula-
das convenientemente logran atraer hacia sí al eje venciendo
la resistencia opuesta por la cinta con lo que se logra efec-
tuar su tensado.

10 5.- "ESTRUCTURA PERFECCIONADA DE
CINTA TRANSPORTADORA".

15 Según queda sustancialmente des-
crito en la presente memoria descriptiva que consta de cator-
ce hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus
correspondientes dibujos.

Madrid, 13 NOV 1973

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P.P.

20

25

30

Fig.1

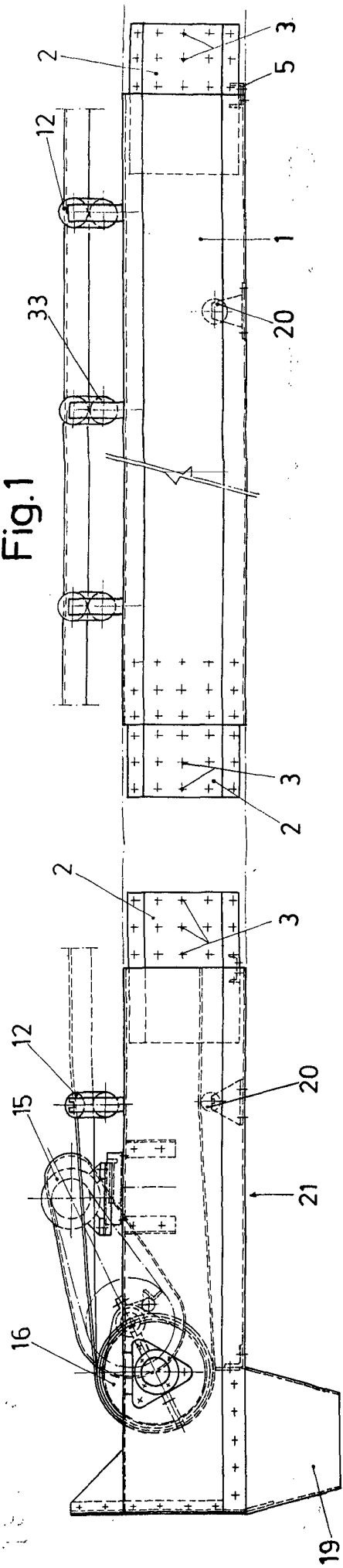


Fig.2

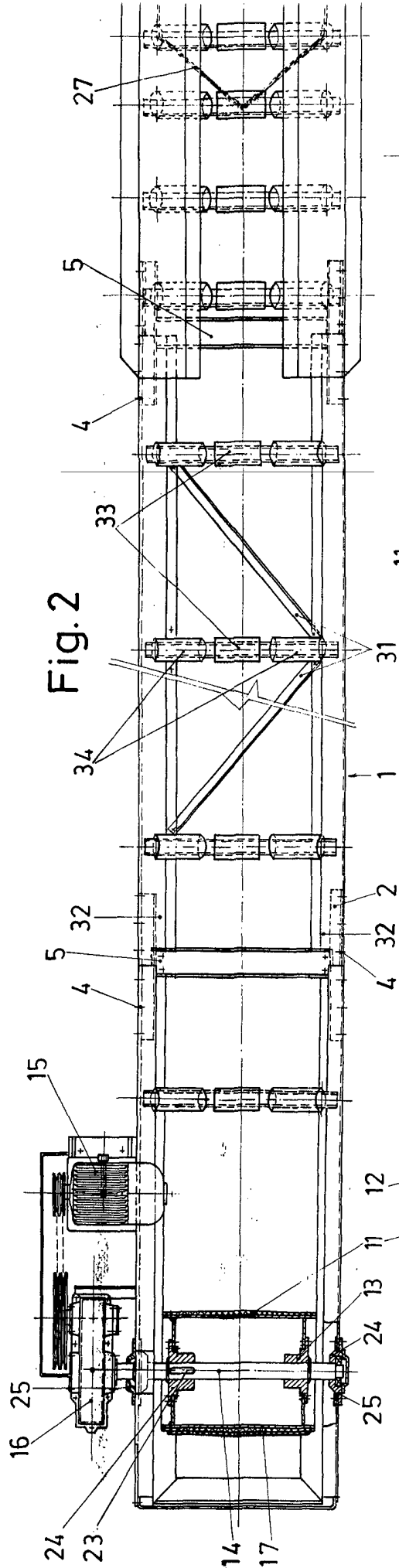


Fig.4

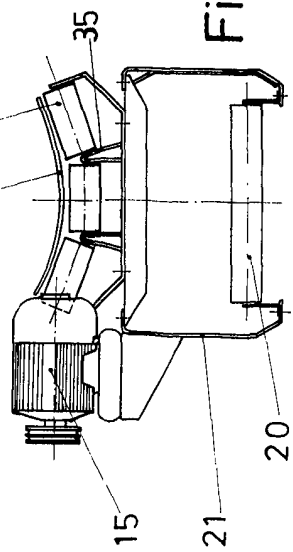


Fig.5

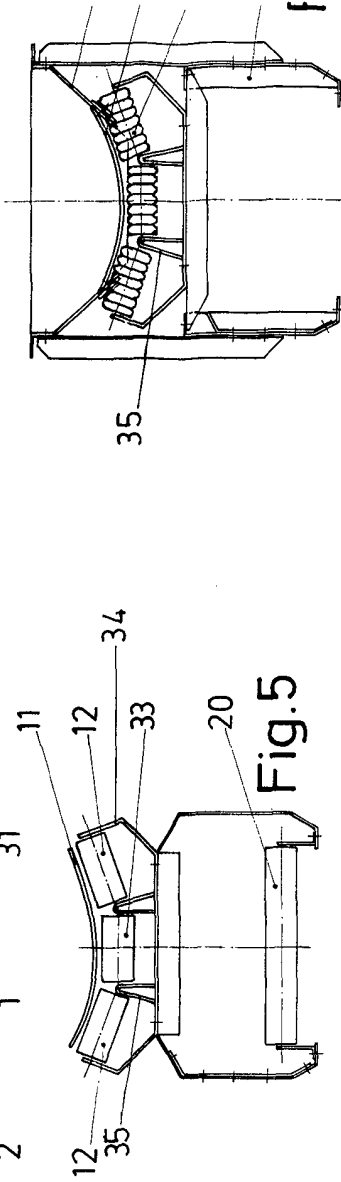


Fig.1

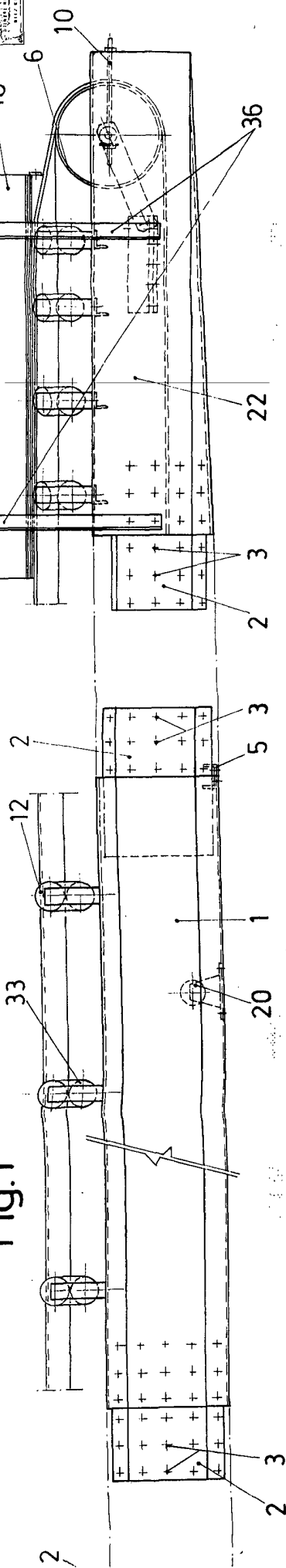


Fig. 2

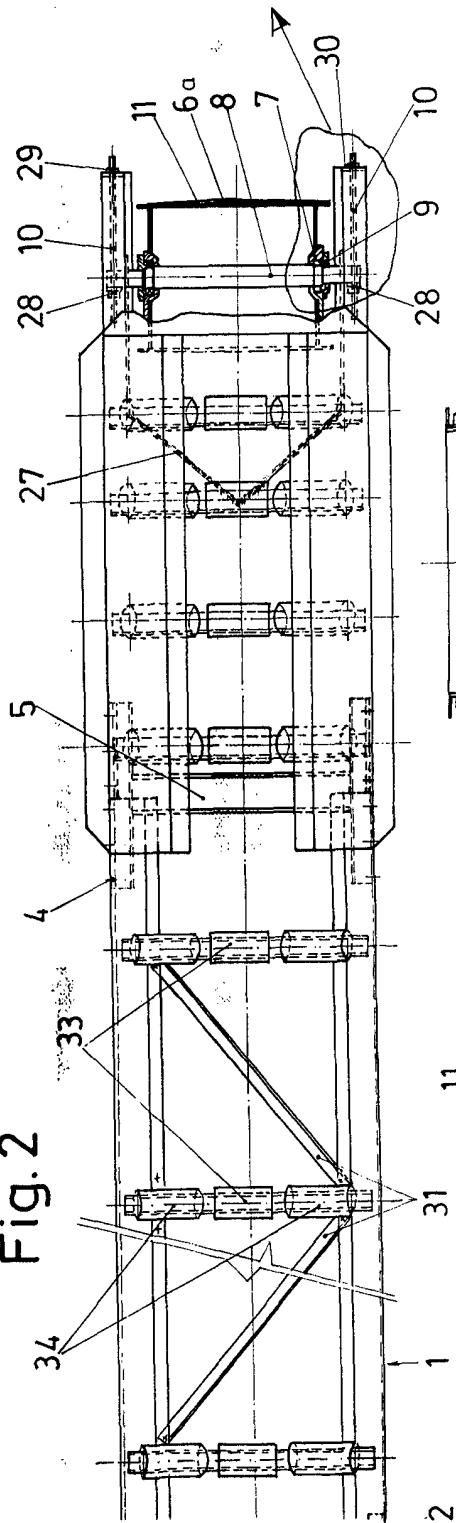


Fig. 3

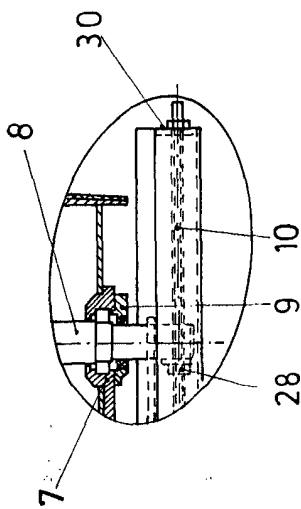


Fig. 5

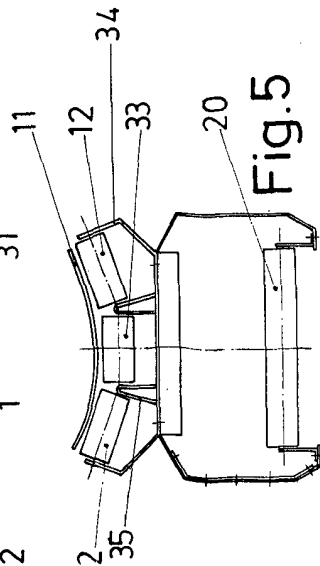
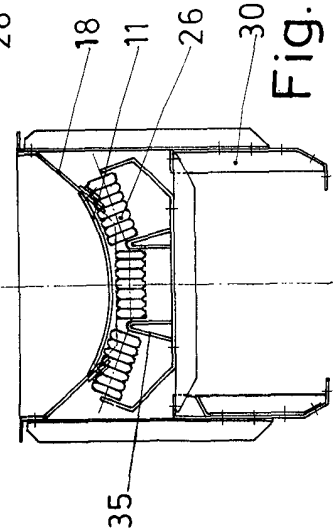


Fig. 6



Escala variable

Madrid

El Agente Oficial

W. H. & C. S. A.