

283 763

28 DIC



PATENTE DE INVENCION

YOUR RE: 3555/E.

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en máquinas para ondular planchas y tiras continuas, especialmente de material termoplástico".

=====

Solicitante: Solvay & Cie., entidad belga, y Compagnia Italiana -
na Nest-Pack S.p.A., entidad italiana, residentes
en 33 rue Prince Albert, IXELLES-BRUSELAS, Bélgica,
y 17, Via Calanco, BOLOGNA, Italia.

=====

Este invento se refiere a una máquina para ondular material termoplástico, o similar, en forma de láminas continuas.

De acuerdo con este invento, el material -
5. termoplástico en láminas o planchas, en forma de -



tira continua, se hace pasar entre un tambor rotativo, en forma de jaula, periféricamente provisto de barras separadas paralelas, y una cadena sin fin, tipo reja, que comprende un par de cadenas sin fin conectadas por barras transversales separadas que, por lo menos parcialmente, penetran entre las del tambor, a lo largo de un arco considerable de la superficie de éste.

- 5.
10. Las planchas a ondular, antes de su penetración entre el tambor en forma de jaula y la cadena sin fin tipo reja, entrelazados, se calientan al estado plástico, o análogo, hasta que alcanzan una condición en la que pueden ondularse fácilmente y permanecer entre el tambor y la cadena entrelazados hasta
15. que, al final del arco de acoplamiento, se enfrían a una temperatura en la que se endurecen lo suficiente para conservar su forma cuando la cadena tipo reja se separa del tambor en forma de jaula.

20. De acuerdo con otra característica de este invento, la plancha a ondular se suministra al tambor a una velocidad ligeramente superior a la velocidad periférica de éste, con objeto de evitar que el material en plancha se estire al ondularse. Además, entre el dispositivo de alimentación y el punto en
25. que la plancha a trabajar se ajusta, entre el tambor y la cadena, se dispone con preferencia una cierta reserva de material, por ejemplo en forma de un amplio bucle o vuelta, en la pieza o tira de material laminado introducida en el tapón, siempre con objeto
30. de evitar el tensado durante la ondulación.

28 DIC



- Las barras del tambor en forma de jaula y/o de la cadena tipo reja, pueden tener cualquier forma adecuada de sección transversal y, con preferencia, pueden desmontarse y sustituirse con facilidad por otras de formas y/o tamaños diferentes. Además, las barras de la cadena y/o del tambor pueden ajustarse radialmente en éste, a fin de variar la profundidad de la ondulación y de la onda.
- 5.
- Las características anteriores, y otras, de este invento, y las ventajas derivadas de las mismas resultarán mas aparentes de la descripción siguiente de un tipo preferido, representado por vía de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que
- 10.
- La figura 1, es una vista esquemática del dispositivo de ondulación de una máquina de acuerdo con este invento, en alzado lateral y con partes en corte.
- 15.
- La figura 2, muestra, en alzado lateral, una parte de la sección periférica del tambor en forma de jaula, a mayor escala.
- 20.
- La figura 3 es un corte vertical de la misma sección del tambor en forma de jaula.
- La figura 4 representa, en perspectiva desde la parte inferior, un extremo de una parte de la cadena tipo reja, en correspondencia con una de las barras.
- 25.
- La figura 5 representa, vista en planta, una parte de la cadena tipo reja con el tambor en forma de jaula y
- 30.

20010



La figura 6 es un corte por la línea VI-VI de la figura 5.

- En los dibujos, se representa una máquina rotativa para ondular tiras continuas 1 del material termoplástico. Dicha máquina comprende un tambor rotativo 2, montado con su eje prácticamente horizontal, y construido en forma de jaula, o sea, dotado periféricamente de barras 3, paralelas al eje de dicho tambor y uniformemente separadas. En la construcción, como se representa, el tambor 2 en forma de jaula está constituido por un parte de secciones extremas 202 tipo rueda dentada con dientes de cadena, 8 y montadas en un árbol 102, y entre las cuales se sujetan barras 3, que pasan a través de taladros correspondientes abiertos en las partes extremas 202 y sujetas a éstas por medios fácilmente desmontables, tal como pasadores partidos 4. Para una cierta fracción de la periferia del tambor, que comprende su parte superior, su costado descendente y su parte inferior, el tambor 2 en forma de jaula coopera con preferencia con una cadena 5 sin fin, de eslabones, que comprende un par de cadenas sin fin de eslabones, paralelas, 105 conectadas entre sí por barras transversales 6 uniformemente separadas que se ajustan o engranan entre las barras 3 del tambor 2 en forma de jaula, mientras que los eslabones de las cadenas sin fin 105 engranan con los dientes 8 de las secciones extremas 2 del tambor, y con los dientes de tipo correspondiente de ruedas de cadena
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- intermedias 7 que dirigen la parte de cadena aleján
dola de la periferia del tambor. Este ajuste con -
dientes de la forma citada, permite conseguir un mo-
vimiento sincrónico del tambor en forma de jaula 2,
5. y de la cadena 5 tipo reja.
- Las barras 6 de la cadena tipo reja, son -
fácilmente intercambiables y radialmente ajustables
con respecto al tambor 2. Para este objeto, en la -
construcción representada, dichas barras 6 son tubu-
10. lares y sus extremos se ajustan con una ligera fuer-
za, en elementos de acoplamiento o adaptadores co-
rrespondientes que, a su vez, se hallan conectados
a los eslabones 105 de las cadenas, que para este -
objeto están provistas de elementos separados en -
15. forma de L 11, mientras que cada adaptador 9, está
dotado en su extremo libre, de una o mas ranuras pa-
ralelas 10, en el interior de una de las cuales se
inserta el ala o parte horizontal de la L corres-
pondiente 11, y se sujeta a dicho adaptador 9, por
20. ejemplo por medio de un perno 12. Sujetando la pes-
taña horizontal de los elementos 11 en una u otra -
de las ranuras 10, puede variarse la posición de la
barra 6 con respecto al eje del tambor y perpendicu-
larmente a los planos de la cadena tipo reja, entre
25. los tambores 2 y, consiguientemente la profundidad
de las barras 16 en el espacio entre las barras 3 -
del tambor 2 en forma de jaula, puede ajustarse -
también. En la construcción representada, las ba-
rras 6 de la cadena en forma de reja, y las barras
30. 3 del tambor 2 en forma de jaula, son tubulares y -

- 6 - 283763



tienen una sección transversal cuadrada. Desde luego la sección de dichas barras puede ser cualquiera, tal como por ejemplo circular o triangular o de otro tipo, y pueden también ser distintas las barras

5. 3 del tambor 2 y las barras 6 de la cadena 5.

La tira continua 1 de material termoplástico, se desenrolla de la bobina 13, por ejemplo por medio de rodillos de alimentación 14, y pasa a través de un dispositivo de caldeo 15, en el que se ca

10. lienta hasta las condiciones plásticas, y mediante un par de cilindros de alimentación 14, se introduce en el punto en que el tambor 2 en forma de jaula y la cadena 5 tipo reja se ajustan o engranan y de este modo la tira se arrastra alrededor del tambor

15. 2 por medio de la cadena 5, y se ondula por la interconexión de las barras 3, 6 y al mismo tiempo se arrastra hacia delante.

La velocidad a que la tira a ondular se desenrolla de la bobina 13 y se introduce, por los rodillos 14, entre el tambor 2 y la cadena 5 tipo reja, es superior a la velocidad periférica del tambor 2, con objeto de compensar la contracción consi

20. guiente a la ondulación de dicha tira, y de evitar el tensado debido a la ondulación. Además, la tira reblandecida que sale del par de rodillos 14, antes de penetrar entre la cadena 5 tipo reja y el tambor 2, forma un amplio bucle A, que constituye una reserva de material que sirve para compensar las posibles irregularidades de la alimentación de la tira

30. antes y después del mismo, evitando así el tensado-



durante la ondulación.

- La tira ondulada 101, abandona el tambor 2 en forma de caja, en su sección inferior y se descarga de la cadena 5 tipo reja, por ejemplo a la -
5. parte superior de una correa transportadora 16, De be observarse que la deformación y la ondulación - de la tira 1, se realiza inmediatamente en el lado de entrada entre el tambor 2 en forma de jaula y - la cadena 5 tipo rejilla, en la sección superior -
10. del tambor citado, mientras que la parte restante del amplio arco del tambor 2 en forma de caja, en el que se halla engranado con la cadena 5 en forma de reja, la tira 1 se mantiene enérgicamente ajustada entre las barras intercaladas 3, 6, que dan -
15. lugar a la ondulación, hasta que la tira citada se enfría para abandonar el tambor 2 sin experimentar ulteriores deformaciones enérgicas. El enfriamiento citado de la tira ondulada 101, mientras se halla todavía arrastrada entre las barras intercaladas 3,6, puede acelerarse por ejemplo empleando -
20. aletas, boquillas de insuflación o también haciendo circular en el interior de las barras tubulares 3, 6 un refrigerante adecuado, o sumergiendo la - sección inferior del tambor 2 en forma de jaula en un baño refrigerante apropiado. Por la refrigera -
25. ción forzada la velocidad de rotación del tambor - 12 en forma de jaula y, consiguientemente, también la producción de la máquina, pueden aumentarse correspondientemente.

- El baño a través del cual se sumerge el -
30. tambor 2, en lugar de utilizarse para el enfriamiento



to, puede usarse para cualquier otro tratamiento, -
por ejemplo para un tratamiento superficial de la -
tira ondulada.

- De lo anterior resulta evidente, que una de
5. las principales ventajas de este invento, consiste en la notable proporción de producción de tiras - plásticas onduladas por un ciclo rotativo continuo, que se obtiene empleando medios mecánicos muy sencillos y económicos constituidos por el tambor dentado en forma de jaula y una cadena tipo reja que engrana con aquel en un arco muy amplio, para proporcionar tiempo suficiente para que la tira termoplástica que se ondula pueda enfriarse hasta que su dureza sea suficiente para evitar la deformación de -
 10. la tira ondulada, al salir del tambor y de la cadena combinados.
 - 15.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la -
20. práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente -
 25. presentada en Italia con fecha 28 de diciembre de 1961 bajo el nº 23.569/61, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye -
 30. la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de Invención por 20 años en España,



"Perfeccionamientos en máquinas para ondular plan -
chas y tiras continuas, especialmente de material -
termoplástico", caracterizándose por lo siguiente:

5. 1ª. "Perfeccionamientos en máquinas para -
ondular planchas y tiras continuas especialmente de
material termoplástico", caracterizados por el he -
cho de comprender un tambor en forma de jaula que -
contiene un par de ruedas de cadena conectadas en -
su periferia por barras longitudinalmente separadas,
10. y una cadena sin fin tipo reja que comprende un par
de cadenas sin fin paralelas constituidas por una -
serie de eslabones articulados; barras transversal -
mente separadas, conectadas a los eslabones de am -
bas cadenas paralelas, y análogamente separadas co -
15. mo las barras del tambor citado, para penetrar, por
lo menos parcialmente, entre dichas barras del tam -
bor, cuando éste gira y la cadena se arrastra en mo -
vimiento con él, y medios para introducir la plan -
cha o tira a ondular en el interior de la entrada -
20. entre el tambor y la cadena en forma de reja, y me -
dios para calentar la tira, con objeto de ablandar -
la, antes de penetrar entre el tambor y la cadena -
tipo reja citados.

25. 2ª. Perfeccionamiento según reivindicación
1ª, caracterizado por el hecho de que las cadenas -
sin fin paralelas que tienen eslabones conectados -
por las barras transversales se colocan sobre pares
de ruedas de cadena, y engranan con dientes corres -
pondientes dispuestos periféricamente en las sec -
30. ciones extremas del tambor en forma de jaula.



3ª. Perfeccionamiento según reivindicación 1ª o 2ª, caracterizado por el hecho de que las barras del tambor en forma de jaula y/o las barras de la cadena en forma de reja, son intercambiables - y/o separables y radialmente ajustables con respecto al tambor.

4ª. Perfeccionamiento según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por el hecho de que el arco de circunferencia a lo largo del cual las ruedas de cadena del tambor en forma de jaula se ajustan con las cadenas correspondientes de la cadena en forma de reja, es de extensión tal que permite un enfriamiento suficiente de la tira ondulada en el extremo de salida del tambor y la cadena entrelazados.

5ª. Perfeccionamiento según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado por el hecho de que en correspondencia con el arco de circunferencia - en el que los dientes de cadena del tambor en forma de jaula se ajustan con los eslabones de la cadena sin fin en forma de reja, se disponen medios de refrigeración para la lámina de plástico ondulado.

6ª. Perfeccionamiento según las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado por el hecho de que las barras del tambor en forma de jaula y/o las de la cadena tipo reja, son huecas y a través de las mismas se hace circular un fluido refrigerante adecuado.

7ª. Perfeccionamiento según reivindicación



6ª, caracterizado por el hecho de que las barras del tambor en forma de jaula y/o las de la cadena tipo -reja, son tubulares y abiertas por ambos extremos.

5. 8ª. Perfeccionamiento según reivindicación - 1ª a 7ª caracterizado por el hecho de que el tambor en forma de jaula está rodeado por la cadena tipo reja, también en su sección inferior y se sumerge parcialmente en un baño de refrigeración o tratamiento para la plancha ondulada.

10. 9ª. "Perfeccionamientos en máquinas para ondular planchas y tiras continuas, especialmente de material termoplástico"; tal y como queda substancialmente descrita en la presente Memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid

28 DIC 1962

Solvay & Cie.,
Compagnia Italiana Nest-Pack S.p.A.,

GOMEZ ACEBO Y MOEZV

283783

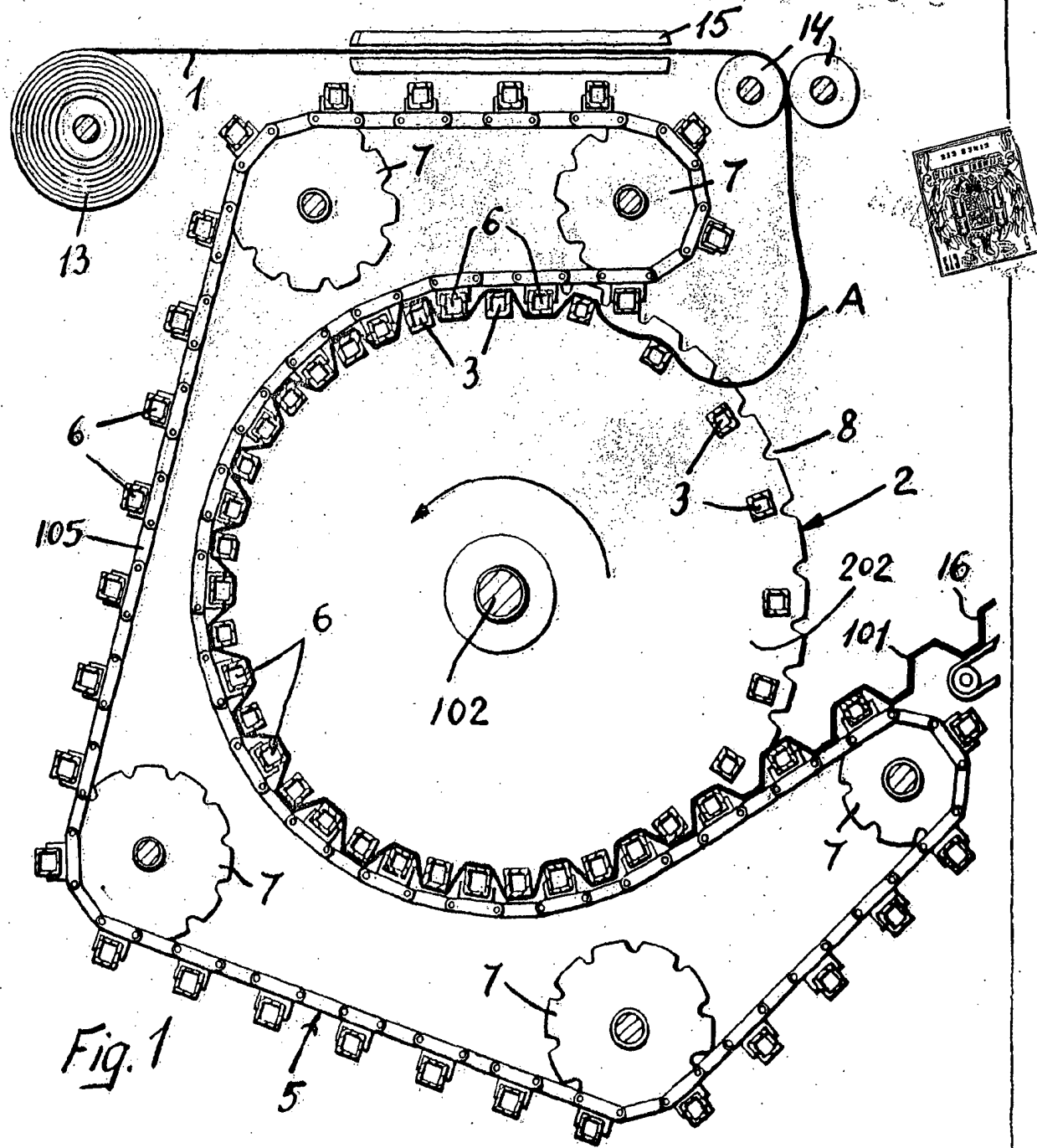


Fig. 1

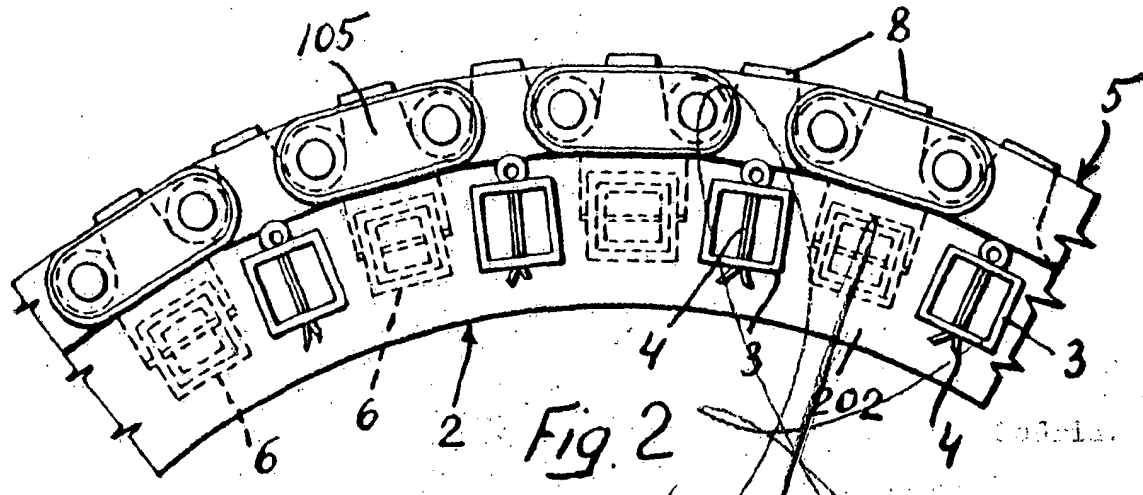
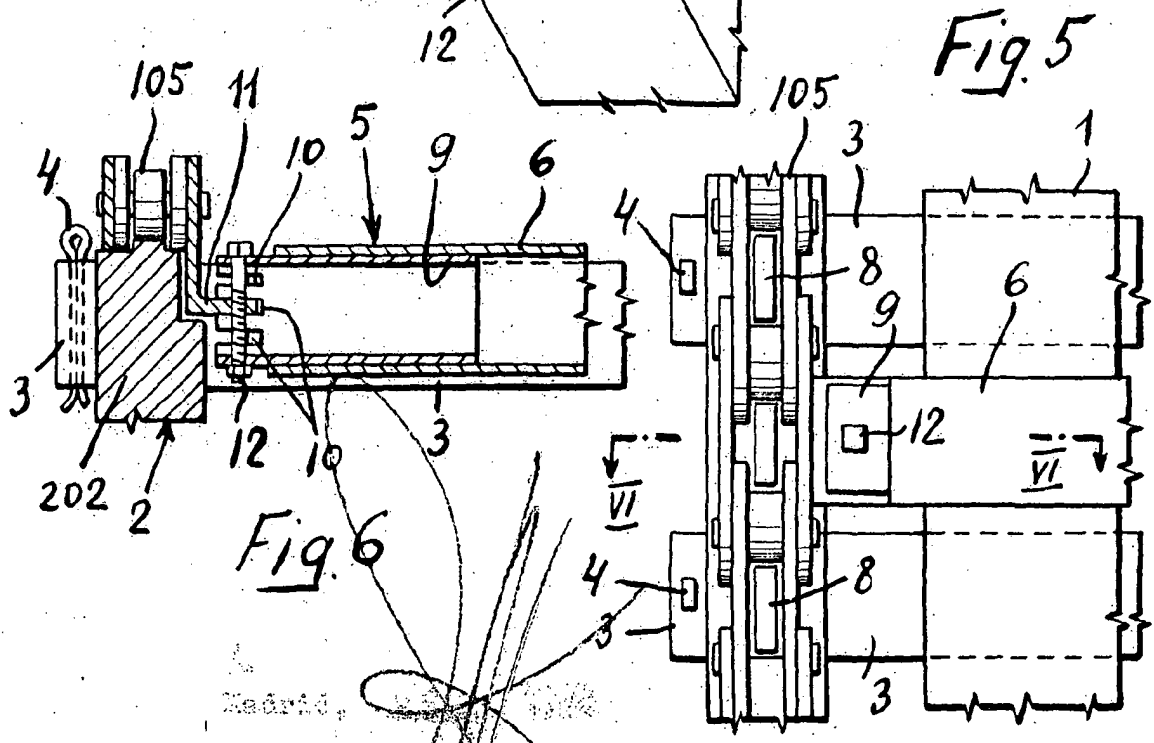
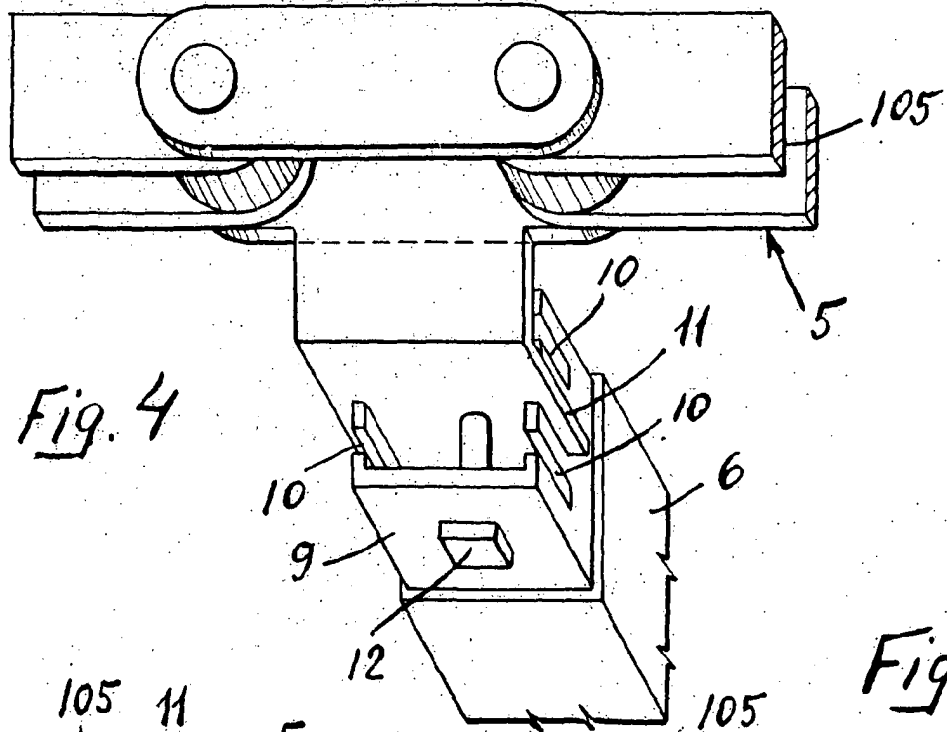
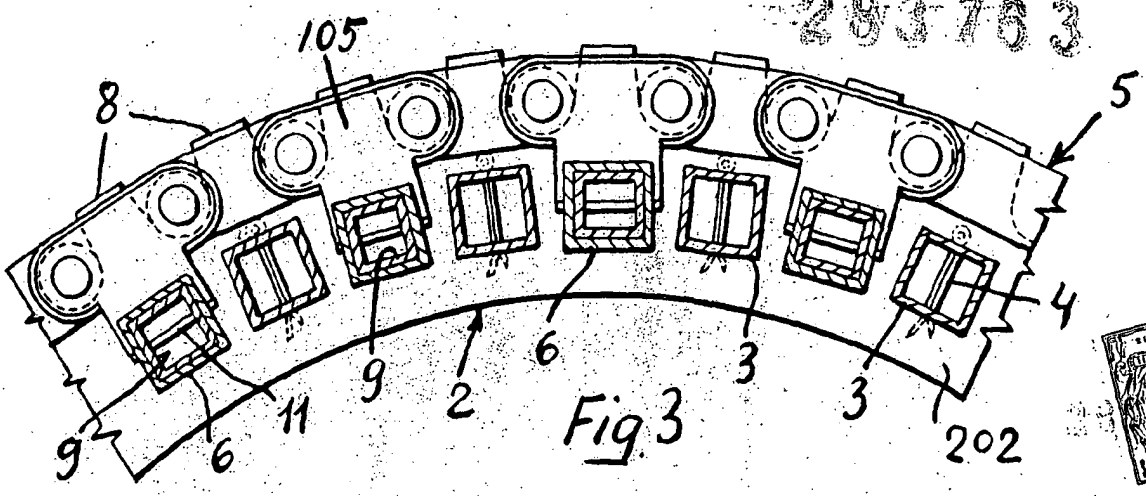


Fig. 2

283763



Reinhold