



208645

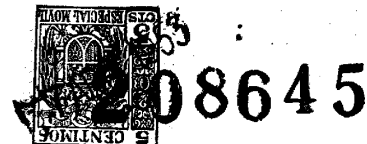
208645

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA,
A FAVOR DE ATKINSON'S AGRICULTURAL APPLIANCES LIMITED,
DE NACIONALIDAD BRITANICA, RESIDENTE EN ENTERPRISE WOR-
KS, KENDAL STREET, CLITHEROE, COUNTY LANCASTER (ENGLAND).

sobre:

"MEJORAS EN/O RELACIONADAS CON ORUGAS SIN FIN".



La presente invención se refiere a orugas sin fin de tendido automático, y similares (denominadas a continuación y en las reivindicaciones "orugas sin fin") del tipo empleado en tractores agrícolas y otros vehículos

5.- con orugas de tendido automático, adaptadas para ser movidas por medio de impulsión, como por ejemplo, ruedas dentadas ó tambores de fricción, y montadas á modo de proveer un carril ó varios carriles de recorrido para un solo ó varios juegos de ruedas de guía durante su impulsión.

10.-

Un objeto de la invención es él de proveer una oruga sin fin susceptible de moverse uniforme y rápidamente con un mínimo de ruido. Otro objeto reside en reducir la presión sobre la tierra ejercida por la oruga.

15.- Otro objeto es él de proveer una oruga de la cual los elementos rotos ó deteriorados se pueden separar fácil y rápidamente para ser sustituidos por elementos nuevos ó reparados. Otro objeto más de la invención reside en proveer una oruga de tal resistencia y duración, que

20.- sustancialmente no se estirará en el sentido longitudinal.

Según la presente invención se ha previsto para tractores ó vehículos similares con orugas de tendido automático adaptadas para ser apoyadas en ruedas de

25.- guía durante su impulsión, una oruga sin fin que comprende una serie de elementos de banda que pisan sobre la tierra, extendidos transversalmente y separados entre sí en sentido longitudinal por su parte interior, es decir a distancia de las superficies que pisan sobre la

30.- tierra, mediante tacos de caucho flexible sustancialmente no estirables, provistos de refuerzos interiores, que



5.- se colocan los unos cerca de los otros sucesivamente en dirección longitudinal a modo de proveer un carril de recorrido sustancialmente continuo para las ruedas de guía.

10.- Con preferencia se montan los tacos de caucho en dos series por ambos lados de la línea central longitudinal de la oruga sin fin, en tanto que dos juegos de ruedas de guía cooperan con los resultantes dos carriles de recorrido, situándose una serie de dientes o de otro mecanismo receptor de impulsión entre los dichos carriles de recorrido.

15.- Además preferentemente una guía longitudinal que sobresale al interior para las ruedas de guía asociada con él incorporada en dicho dispositivo receptor de impulsión.

20.- Con preferencia se proveen los tacos de caucho de un refuerzo metálico flexible, pero no extensible, por ejemplo, una cadena de rodillos.

25.- Con preferencia los elementos de banda que pisan sobre la tierra, son de metal, sustancialmente rígido y están conectados positiva y no extensiblemente con los refuerzos de los tacos de caucho. La conexión entre los tacos y los elementos de banda se pueden desconectar y montar rápidamente con el fin de efectuar un reemplazamiento.

30.- Alternativamente el dispositivo o apoyo resistente al alargamiento puede estar constituido por un resorte de plancha de acero cuya superficie convenientemente limitada con el área del taco de caucho. Con preferencia la cadena, la plancha flexible u otro elemento resistente al alargamiento se empotra por completo en el taco de caucho, quedando sujeto a él. Con-



208645

venientemente, pernos ó similares aplicados a los extremos de la cadena ó de la plancha de acero flexible, y asimismo parcialmente empotrados en el taco de caucho, sirven para unirla con los adyacentes elementos de banda.

5.-

Como variante para un dispositivo ó dispositivos de cadena o resortes de planchas de acero se puede empotrar un trozo de amianto tejido ó de material análogo resistente al alargamiento (parecido al correaje para máquinas o forro de freno) en el taco de caucho con el fin de hacerle resistente al alargamiento sin gran perjuicio para su flexibilidad.

10.-

El término "caucho" según se emplea en esta memoria, incluye a la vez los cauchos naturales y sintéticos y otros materiales con caracteres del caucho, convenientes para el propósito de la invención.

15.-

La invención se describirá a continuación con más detalles, a título de ejemplo y con referencia a los dibujos que se acompañan aplicados a una oruga sin fin para un tractor agrícola o similares.

20.-

En los dibujos:

La Fig. 1ª es una vista en perspectiva de un trozo de una oruga sin fin según una realización de la presente invención, mirando hacia el interior ó sea la carga que engrana con las ruedas dentadas, es decir, el lado opuesto a la superficie de banda que pisa sobre la tierra.

25.-

La Fig. 2ª.- es una vista en plano de un trozo de oruga sin fin según otra realización de la presente invención, mirando sobre el exterior ó sea la superficie que pisa sobre la tierra.

30.-

La Fig. 3ª es una sección transversal sobre la línea III-III de la Fig. 2ª.



La Fig. 4a. es una sección transversal sobre la línea IV-IV de la Fig. 2a, a escala mayor, y

La Fig. 5a. es una sección transversal sobre la línea V-V de la Fig. 2, asimismo a escala mayor.

- 5.- Al hacer referencia en primer lugar a la figura 1a, la oruga sin fin comprende una pluralidad de elementos de oruga metálicos rígidos o planchas (11) conectados entre si mediante tacos de caucho (10) cada uno por ejemplo de siete pulgadas de anchura por cinco pulgadas de longitud y una pulgada de espesor, colocándose estos tacos de caucho en dos filas o series, una sobre cada lado de la línea central longitudinal, de la oruga sin fin, separándose dichos tacos de caucho en cada fila a muy poca distancia entre si.
- 10.-
- 15.- Los tacos de caucho (10) se sujetan, según se describirán a continuación, con las planchas de orugas metálicas rígidas (11) que se extienden por toda la anchura de la oruga sin fin y más allá de los bordes laterales de los tacos de caucho. Estas planchas de orugas (11) están provistas de las conocidas orjeas de tracción
- 20.- Se pueden montar tacos de caucho para la carretera (no representados) sobre la superficie de banda que pisa sobre la tierra, en las planchas de orugas, en tanto que en la línea central longitudinal se provee una guía sobresaliente hacia el interior que comprende una serie de "dientes" (12) que sirven para guiar la oruga de la manera convencional, que se realiza entre las ruedas de guía. Las series de dientes (12) además forman un dispositivo receptor de impulsión que engrana con los
- 25.- dientes de una rueda dentada de impulsión. La plancha de oruga se puede hacer por estampado, o por fundición, en cuyo caso preferentemente se empleará un acero maleable
- 30.- Moldeado dentro de, y extendiéndose en sentido longitudinal por cada taco de caucho, espaciado



208645

- transversalmente, se colocan dos pequeños trozos (por ejemplo con longitud de tres eslabones) de cadenas de rodillos de doble anchura en el sentido longitudinal (13). Los extremos de cada trozo de cadena se acoplan con conectores que pueden comprender bloques metálicos (14) provisto de incisiones para la inserción de las cabezas de los pernos (15), cuya espiga roscada penetra en y sobresale por la cara exterior del taco de caucho. Estos pernos sirven para sujetar los tacos de caucho con las planchas de oruga, de suerte que dichos tacos y las planchas de oruga alternan, constituyendo de esta manera un conjunto no extensible y sustancialmente longitudinal. La cadena de rodillos (13), los conectores (14) y las cabezas de los pernos (15) quedan empotrados por completo, y asimismo afianzados en los tacos de caucho mediante cualquiera de los procesos ya conocidos para la adherencia del caucho con el metal.
- 5.-
 - 10.-
 - 15.-

- Resultará evidente que las dos series de tacos de caucho (10) proveen dos carriles de recorrido sustancialmente continuos para las ruedas de guía que amortiguan los choques y aseguran su funcionamiento uniforme, rápido y con menos ruido.
- 20.-

- Es una operación relativamente fácil, desmontar una pieza rota o deteriorada de la oruga sin fin que se acaba de describir, y lo que se efectúa al quitar las tuercas de los pernos (15) que sujetan los elementos adyacentes (10-11). La cadena de rodillos de acero (13) impide el alargamiento longitudinal, ó la distorsión excesiva de los tacos de caucho (10), en tanto que al mismo tiempo permite la flexibilidad de éstos últimos requerida para su desplazamiento en torno de las ruedas de impulsión y de guía a modo de una oruga sin fin. El he-
- 25.-
 - 30.-



cho de que la cadena se empotre en el caucho, tiende a protegerla contra su rotura y deterioro por oxidación. En los ejemplos de realización de la invención señalados en las Figs. 2 a 5, los tacos de caucho (16) de, por ejemplo siete pulgadas de anchura por cinco pulgadas de longitud y una pulgada de espesor, se colocan, según se ha dicho anteriormente, en filas por ambos lados de la línea central, espaciándose a muy reducida distancia los tacos colindantes, a modo de constituir un carril de recorrido para las ruedas de guía.

Los tacos de caucho se sujetan, según se han descrito anteriormente, con las planchas de oruga (17) que se extienden por toda la anchura de la oruga sin fin y más allá de los extremos de los tacos de caucho. Estas planchas de oruga están provistas de las ya conocidas orejas de tracción (18), en tanto que los tacos de caucho para la carretera (19) están montados sobre la cara exterior, proveyéndose en la línea central una guía sobresaliente hacia el interior, ó serie de "dientes" (20) que engranan con la rueda motriz para la oruga de la manera convencional y que se desliza entre las ruedas de guía. La plancha de oruga se puede hacer por estampado, si es preciso, ó por fundición, en cuyo caso preferentemente se empleará un acero maleable.

Los tacos de caucho (16) están moldeados cada uno en torno a una plancha (21) de acero para resortes (por ejemplo de un espesor de una dieciseisava parte de pulgada) cuya área contermina sustancialmente con el área del taco de caucho. Seis pernos con rosca tales como los señalados en (22) se sueldan o se sujetan de otra manera con la plancha (21) a modo de penetrar hacia arriba



por el caucho dentro del cual se empotra la dicha plancha. Al moldear el caucho en torno de la plancha, aquél se afianza asimismo con la plancha por cualquiera de los ya conosidos procesos para la adherencia del caucho

5.- con el metal. Tres de los referidos pernos (22) de cada taco sirve para empernarle con una de las planchas de oruga adyacente, en tanto que los otros tres pernos (22) de cada taco de caucho sirve para sujetarle con la otra plancha de oruga adyacente.

10.- Fácilmente se puede desmontar un elemento roto ó deteriorado al quitar las tuercas (23) de los pernos (22). La plancha de acero (21) sirve para impedir el alargamiento o la distorsión excesiva del caucho, en tanto que al mismo tiempo permite el grado de flexibili-

15.- dad requerido. El caucho protege la plancha de acero contra su rotura o deterioro por oxidación.

Además resulta evidente que la presión ejercida sobre la tierra por el vehículo en virtud de que las ruedas de guía se desplacen sobre carriles de la
20.- oruga sin fin se distribuye sobre más de un elemento de oruga debido a la asociacion de los tacos de caucho con los elementos de oruga, ya que cada taco forma puente entre dos elementos de oruga adyacentes. Como resultado de esto, se reduce la presión unitaria sobre la tierra.

25.- Es recomendable reforzar los dientes (12) de la guía (Fig. 1) con el fin de que puedan resistir los esfuerzos a que son expuestos, lo que se consigue, por ejemplo, por el cierre de los extremos abiertos de las paredes de diente ó, alternativamente por la provisión
30.- de dientes sólidos.

La idea a que se refiere la presente solicitud puede ser realizada en muy diversas formas, si bien la



descrita constituye en preferente aplicación, sin que ello cambie la esencia de la misma que se reivindica en la siguiente nota:

N O T A.

5.- En resumen: la presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

10'- 1a.- Mejoras en/o relacionadas con orugas sin fin, caracterizada porque tractores ó vehículos similares con oruga de tendido automático adaptados para apoyarse sobre ruedas de guía durante la impulsión, llevan una oruga sin fin que comprende una serie de elementos de banda que pisan sobre la tierra, extendidos transversalmente y separados entre si, e interconectados longitudinalmente por sus lados interiores, es decir a distancias de las superficies que pisan sobre la tierra, mediante tacos de caucho flexible sustancialmente no

15.- estables provistos de refuerzos interiores que se colocan los unos cerca de los otros sucesivamente en dirección longitudinal a modo de preveer un carril de recorrido sustancialmente continuo para las ruedas de guía.

20.-

25.- 2a.- Mejoras, según la reivindicación anterior caracterizada porque una oruga sin fin según la reivindicación 1a, en la cual los tacos de caucho se disponene en dos series por ambos lados de la línea central longitudinal de dicha oruga sin fin, en tanto que dos juegos de ruedas de guía cooperan con los resultantes dos carriles de recorrido, situandose una serie de dientes ó de otro mecanismo receptor de impulsión entre los dichos carriles de recorrido.

30.- 3a.- Mejoras, según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque una oruga sin fin según la reivindicación 2a, en la cual una guía longitudinal que sobre sale al interior para las ruedas de guía, es-



208645

tá asociada con o incorporada en dicho dispositivo receptor de impulsión.

5.- 4a.- Mejoras, según las reivindicaciones 1a, 2a y 3a caracterizado porque una oruga sin fin según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual se proveen los tacos de caucho de refuerzos metálicos flexibles pero no extensibles por ejemplo una cadena de rodillos.

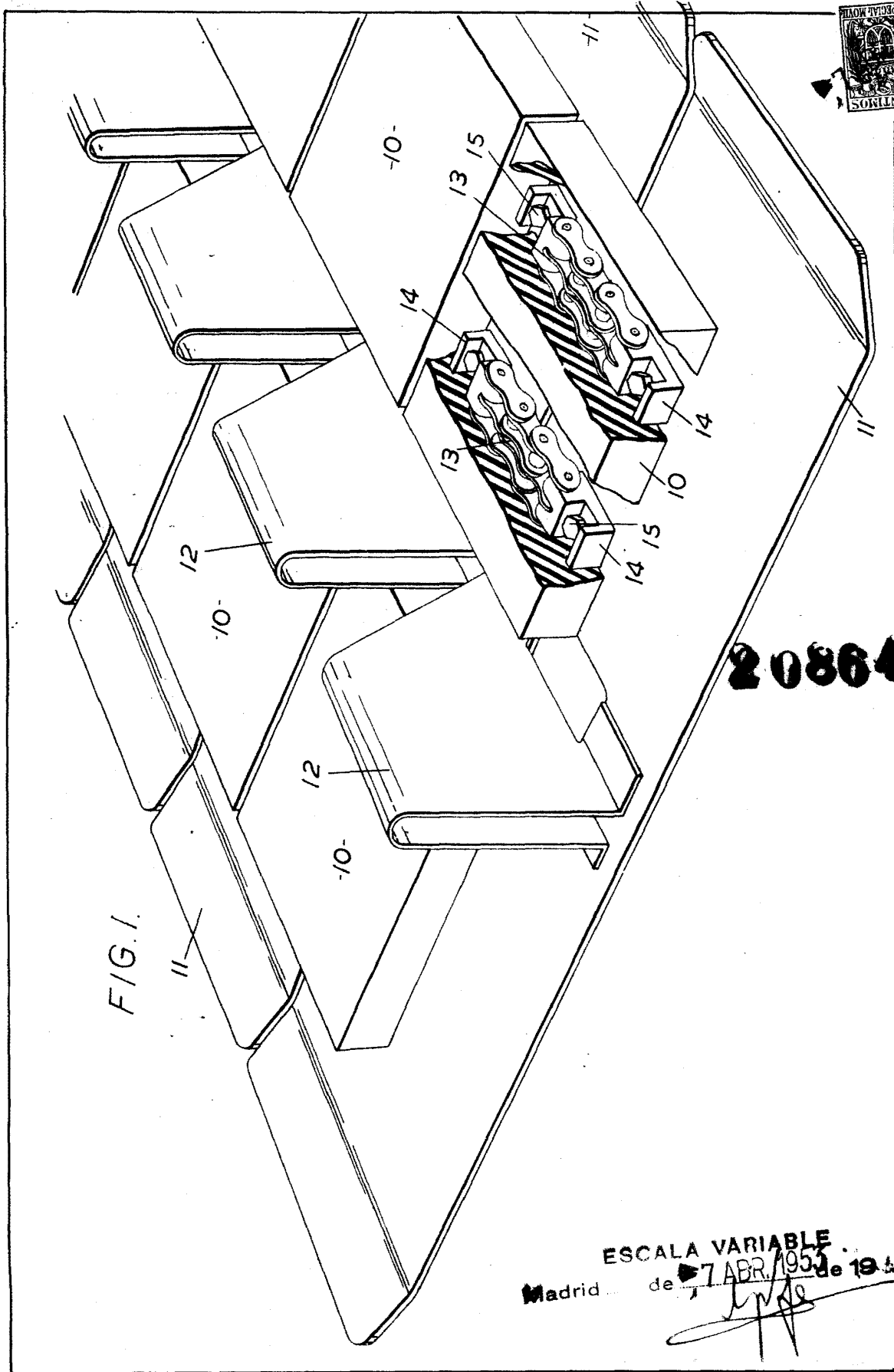
10.- 5a.- Mejoras, según las anteriores reivindicaciones caracterizada porque una oruga sin fin, según la reivindicación 4a en la cual los elementos de banda que pisan sobre la tierra son de metal, sustancialmente rígidos y están conectados positiva y no extensiblemente con los refuerzos de los tacos de caucho.

15.- 6a.- "MEJORAS EN/O RELACIONADAS CON ORUGAS SIN FIN".

Según se describe en la presente memoria que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

20.-

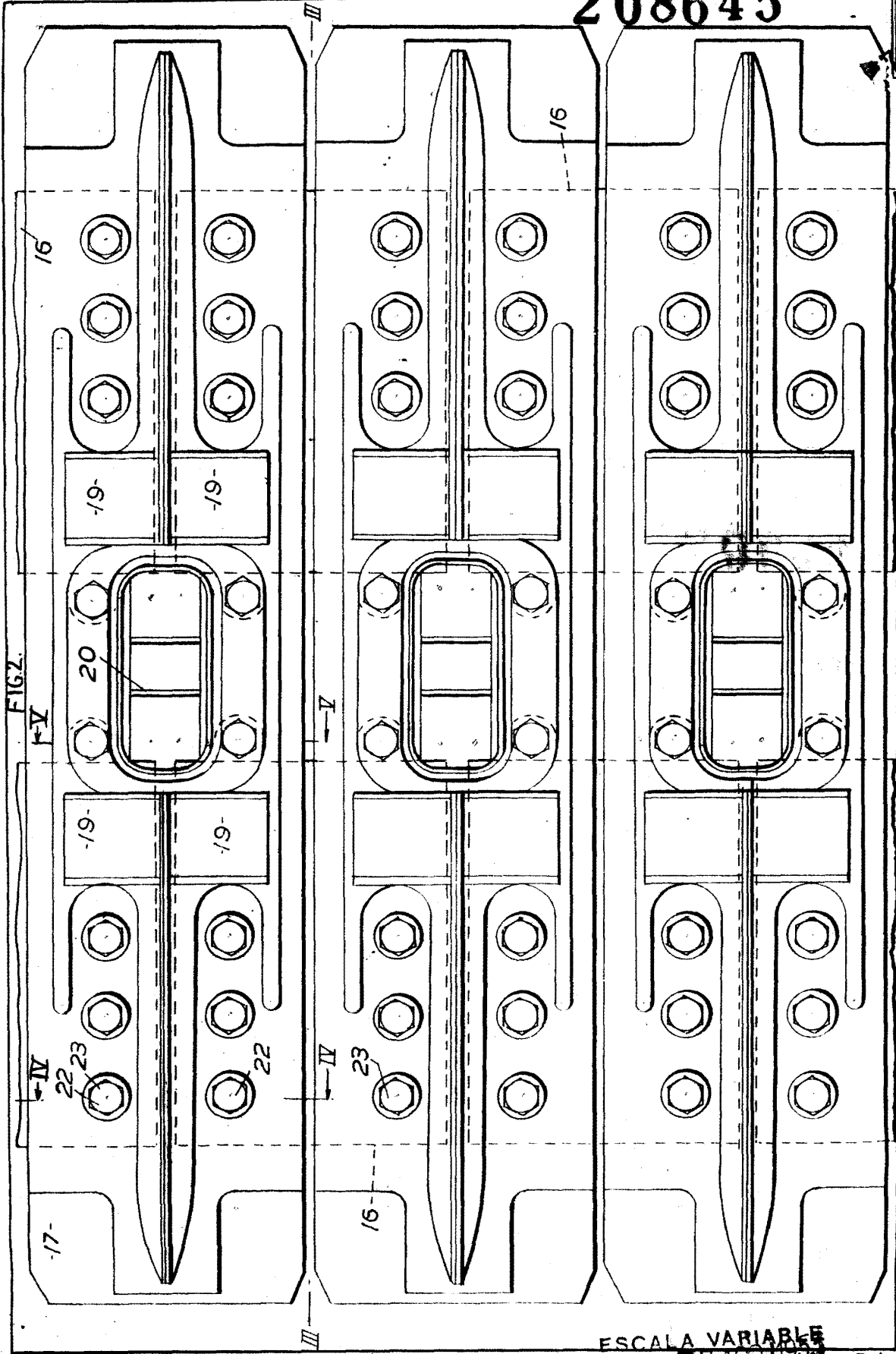
Madrid a 7 ABR. 1953



208645

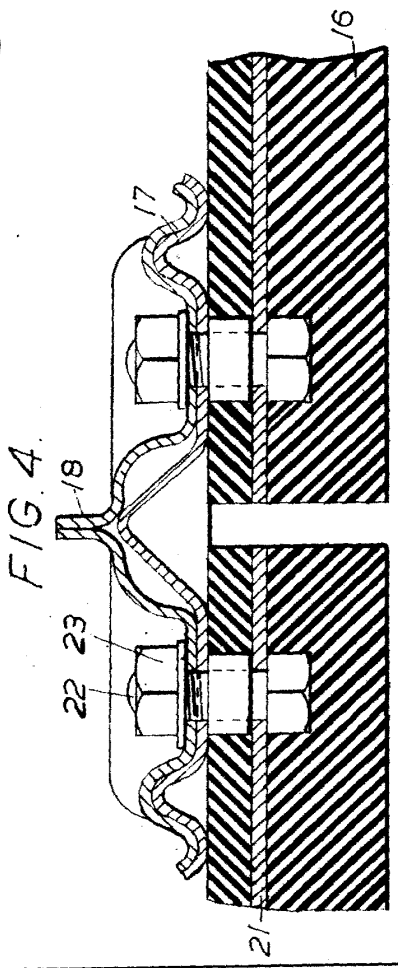
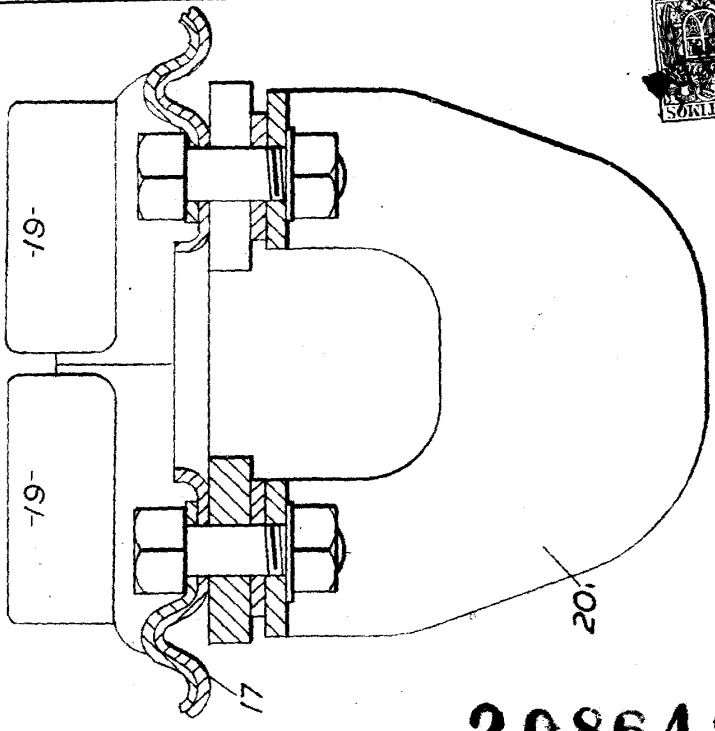
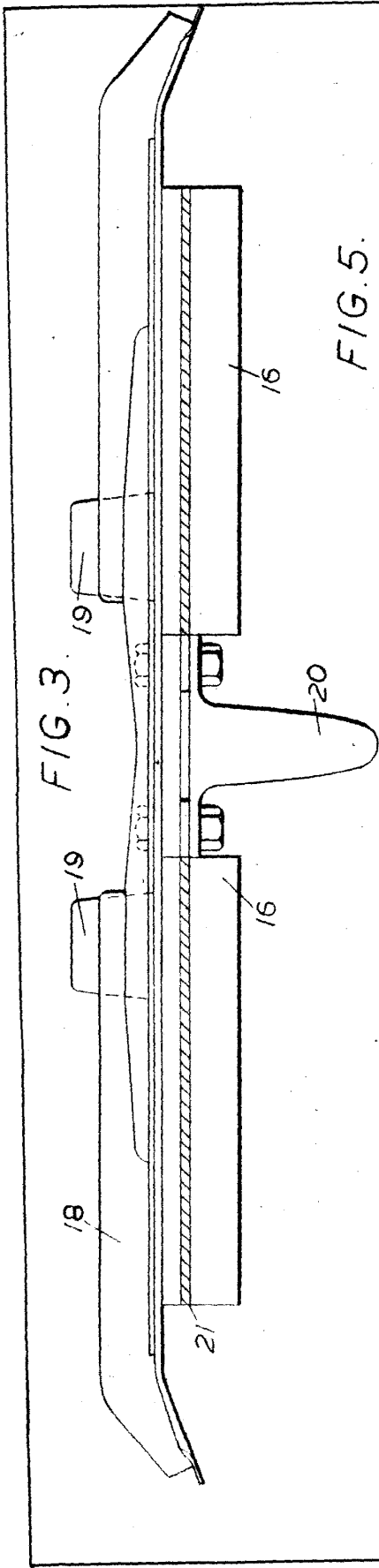
ESCALA VARIABLE
Madrid de 7 ABR. 1953 de 194
[Signature]

208645



ESCALA VARIABLE

Madrid de 1^a ABRIL de 1911



208645

ESCALA VARIABLE
 Madrid d. 7 ABR 1953 de 1951