

371433

S/Ref: 69691/ti

N/Ref: OG. 18.408.-MI



371433

PATENTE DE INVENCION

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>A61</u>
SUBCLASE <u>G</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" PERFECCIONAMIENTOS EN CAMILLAS "

Solicitante: La firma holandesa: STERO N. V., domiciliada
en Weerdingerstraat 245, EMMEN, Holanda.

Inventor: Don Simon Stevens.

37 14 33



En el levantamiento de personas heridas del suelo para su transporte al hospital se han presentado siempre determinados problemas, de los que tampoco se halla exento el propio transporte, problemas que hasta ahora no han sido satisfactoriamente resueltos.

5. Los médicos concuerdan en que una persona herida debe permanecer en la mayor medida posible en las condiciones y posición en que fué encontrada, hasta que una persona competente permita su transporte. El levantamiento y cambio
10. de posición de heridos puede dar lugar concretamente a serios daños adicionales (fracturas de columna vertebral o fracturas en los miembros, que pueden complicarse). Para levantar a una persona herida de manera justificable, se precisan por lo menos tres auxiliadores expertos y preferiblemente cuatro.
15. Aún así, no puede evitarse que el herido queda sobre la camilla en una posición diferente a la que presentaba inmediatamente después del accidente, existiendo indudablemente el riesgo de que el desplazamiento de aquél y su transporte den lugar a adicionales daños, con frecuencia graves. . . .
20. En una camilla de tipo conocido, cuya finalidad es levantar un herido del suelo y llevarle a la mesa de operaciones para su atención sin alterar su posición, se emplea una banda de material flexible que se enrolla con dos cintas de tracción de manera que se forme un cilindro y pueda colocarse
25. se bajo el herido, situando el cilindro bajo la cabeza o piés del mismo y desenrollándolo por debajo de él. De esta manera, no se produce ningún movimiento deslizante entre la banda y el herido, colocándose la primera bajo éste sin necesidad de alterar la posición del herido. Sin embargo, este dispositivo
30. conocido presenta el inconveniente de que, debido al movi-

371433



5. miento del cilindro, bastante voluminoso, debajo del cuerpo del herido, se produce todavía un movimiento ascendente y descendente de éste último, que además deberá ser levantado mediante tensado y elevación de la banda sustentadora. Inevitablemente, éste se incurvará ligeramente, lo cual representa un considerable inconveniente; y finalmente, para emplear esta camilla, el herido deberá ser accesible por ambos lados.

10. Un objeto de esta invención es el de proporcionar una camilla con la que pueda legantarse un herido de tal manera que se evite con toda seguridad cualquier cambio de posición del cuerpo de aquél. Esta camilla se caracteriza por que su banda es cerrada y guiada por lo menos mediante dos guías paralelas acomodadas en relación espaciada entre sí

15. en un armazón, al tiempo que se dispone una superficie sustentadora fija entre las guías y el armazón, cuyo armazón es dotado de un mecanismo de propulsión que puede acoplarse a un mecanismo accionador que impulse a la banda sustentadora en dirección circunferencial, de tal manera que, cuando el

20. armazón es desplazado en la dirección longitudinal de la banda con relación al fondo, se produzca un desplazamiento correspondiente de aquélla, pero en dirección opuesta.

En su uso, la camilla se coloca en su totalidad bajo el cuerpo del herido por medio del mecanismo de propulsión, de modo que, debido al movimiento de la banda sustentadora respecto al armazón, la superficie rígida de sustentación quede bajo el cuerpo sin ningún desplazamiento de éste respecto al fondo. Así, por ejemplo, cuando se coloca al herido sobre la camilla, no es preciso interrumpir una

25. respiración artificial de boca a boca ya iniciada.

30.

371433



- Por consiguiente, el cuerpo se coloca sobre la superficie sustentadora exactamente en la misma posición en que fué encontrado. Cualquier cojín de apoyo, prendas de vestir, etc., se colocan también sobre la camilla exactamente en las mismas condiciones. Luego puede llevarse aquélla a la sala donde ha de efectuarse el tratamiento; invistiendo el movimiento anteriormente descrito, puede depositarse al herido, si fuese necesario, sobre la mesa de examen, también en la misma posición exacta en que fué hallado. Incluso personas totalmente profanas se encuentran en condiciones de levantar a un herido por medio de la camilla según la invención y desplazarle sin ningún riesgo de daños adicionales, siendo manejada la camilla por una sola persona. Esévidente que esto representa una enorme ventaja, puesto que en accidentes de tráfico los heridos pueden ser trasladados en la posición en que se encuentran desde un lugar peligroso a otro más seguro, no siendo preciso esperar a que una persona cualificada autorice el transporte. Además, este movimiento puede realizarse por una sola persona inexperta.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Quando hay un acoplamiento desconectable entre el mando del armazón y el de la banda, es posible retirar a un herido de un lugar inaccesible, por ejemplo de debajo de un vehículo, colocando a aquél sobre la camilla mediante avance de ésta última, desonectándose luego el acoplamiento y retirándose finalmente la camilla.
- 25.

- El mecanismo de propulsión del armazón está preferiblemente constituido por una cinta sin fin dispuesta en el armazón bajo la banda sustentadora y guiada por una serie de rodillos de sustentación paralelos que se apoyan sobre el sue-
- 30.

371433



10. Debido a esta circunstancia, se asegura una locomoción uniforme de la camilla, especialmente sobre suelo desigual.

- En el extremo del armazón pueden disponerse dos rodillos accionadores paralelos, entre los cuales son guiadas la banda de sustentación y la cinta accionadora, moviéndose estos rodillos de tal manera que sean iguales sus respectivas velocidades circunferenciales, Puede disponerse una rueda para cadena en el eje de cada rodillo, sobre la que es guiada también una cadena accionadora dirigida sobre una rueda de engranaje motriz.
- 5.
- 10.

- La cinta accionadora puede estar compuesta por dos partes estrechas yuxtapuestas, cada una de las cuales se pasa sobre un rodillo accionador separado y que pueden moverse sincronizadamente o bien independientemente entre sí. Debido a ésto, resulta posible mover y controlar la camilla a la manera de un vehículo de raíles, cuando el mecanismo accionador consiste en un sistema de motor eléctrico controlado a distancia, por ejemplo. Es imaginable que de este modo, usando una camilla de acuerdo con la invención provista de control remoto y eléctricamente accionable, pueden evacuarse heridos de un campo de minas, teniendo en cuenta especialmente que el peso de la camilla se distribuye sobre una gran superficie y la escasa presión ejercida sobre ésta no afecta a los detonadores.
- 15.
- 20.

- Una versión preferida se distingue en que el armazón comprende un bastidor en cuyo lado frontal hay un rodillo de guía de pequeño diámetro para la banda de sustentación que se une mediante la placa sustentadora, ligeramente inclinada hacia arriba, en dirección del extremo posterior del armazón, disponiéndose una serie de rodillos de susten-
- 25.
- 30.

371433



tación apoyados en los lados del bastidor bajo la placa de sustentación, cuyos rodillos están encerrados por la cinta accionadora.

5. La invención se expone claramente con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

Las Figuras 1a, 1b y 1c, representan esquemáticamente el principio de funcionamiento de la camilla según la invención.

10. La Figura 2 representa esquemáticamente una versión ensayada en la práctica.

La Figura 3 muestra a mayor escala otro detalle de la versión según la Figura 2.

La Figura 4 muestra a escala ampliada otro detalle de la camilla según la Figura 2.

15. La Figura 5 es una vista en perspectiva de la camilla según la Figura 2; y

La Figura 6 es una vista en perspectiva del mecanismo accionador de la camilla según la Figura 2.

20. Las Figuras 1a a 1c muestran esquemáticamente una posible y sencilla versión de la invención y la idea en que se basa ésta última se aclarará con referencia a tales figuras.

25. La camilla según la Figura 1 consta de un armazón esquemáticamente representado e indicado por el núm. 1, y una placa de sustentación 2 fijamente conectada a aquél. En el extremo frontal del armazón 1 se dispone un rodillo de guía 3 para la cinta o banda y en el extremo posterior de dicho armazón se disponen un rodillo de guía 4 para la citada cinta y un rodillo desplazable 5. Este rodillo desplazable es accionado a través del piñón 6 y la manivela 7. El

30.

371433



armazón se apoya sobre el fondo 8 mediante el rodillo desplazable 5 y el patín 9, de tal manera que el extremo frontal del rodillo 3 quede justamente separado del fondo o suelo. Alrededor de los rodillos 4 y 3 se dispone la cinta sin fin

5. 10.
10. Cuando se acciona el rodillo desplazable 5 en la dirección de la flecha 11, el rodillo 4, y por consiguiente la cinta 10, se desplazarán en la dirección de la flecha 12. Cuando los rodillos 4 y 5 tienen el mismo diámetro, las respectivas velocidades circunferenciales de estos rodillos y de la cinta 10 son iguales. Al accionar al rodillo 5, el armazón se desplaza hacia la derecha en la dirección de la flecha 13 y la cinta 10 se desplaza hacia la izquierda con relación al armazón, en la dirección de la flecha 14, sobre la placa sustentadora 2. Esto significa que, cuando el rodillo delantero 3 queda bajo un objeto 15 a elevar del fondo 8, este objeto será transferido a la placa sustentadora sin que se altere su posición con relación al suelo 8. No se produce ningún deslizamiento de la cinta o banda 10 con relación al lado inferior del objeto 15, quedando dicha banda, por así decirlo, "desenrollada" debajo del objeto 15. Este objeto es transferido a la placa sustentadora 2, sirviendo la cinta 10 de capa intermedia, exactamente en la misma posición en que tal objeto 15 y porciones del mismo se encontraban con relación al suelo. Esto significa que cuando el "objeto" 15 es un ser humano, puede ser transferido a la camilla sin que se altere la posición del cuerpo.
15. 20. 25.

30. La Figura 1b muestra la situación en la que el objeto 15 se encuentra a mitad de camino sobre la placa sustentadora 2. La Figura 1c muestra la situación en la que el objeto

371433



está totalmente sobre la placa sustentadora. Al desacoplarse entonces el rodillo desplazable 5 respecto al rodillo accionador 4, puede desplazarse la totalidad del armazón con relación al suelo sin que se altere la posición del objeto 15 sobre la placa sustentadora 2. Evidentemente, el armazón puede ser también elevado y desplazado.

Para levantar el objeto 15 de la placa sustentadora 2, se invierten los movimientos antes mencionados.

La Figura 2 muestra diagramática y esquemáticamente una sección transversal de una versión práctica, en la que se usa una cinta sin fin para accionar al armazón.

La cinta sustentadora 10' es guiada por el rodillo de guía pequeño anterior 16, por el rodillo de guía 17, situado en el otro extremo de la camilla, y por el rodillo accionador 18. Una cinta desplazable 19 es guiada por un rodillo delantero 20 y por un rodillo accionador 21. Bajo la cinta sustentadora 10' se encuentra la placa sustentadora 22. Se disponen rudas de engranaje 23 y 24, respectivamente, en los ejes de los rodillos 18 y 21, cuyas ruedas de engranaje son accionadas mediante una cadena 25, que es también guiada por un rodillo tensador 26 y accionada a través de la rueda de engranaje 27 por medio de una manivela 28.

Los rodillos 16, 17, 18, 20 y 21 y las ruedas de engranaje 26 y 27 están sostenidas en un adecuado armazón (no mostrado en estas figuras), que de igual modo sostiene a la placa sustentadora 22. El armazón sustenta igualmente a una serie de rodillos de apoyo horizontales 29 mediante los cuales toda la unidad descansa sobre el suelo.

Como se muestra en la Figura 5, el armazón 5 comprende dos largueros longitudinales 30 y 31, en los que se

37 14 33



5. sostienen los rodillos sustentadores 29. Estos largueros longitudinales 30 y 31 se disponen entre otros dos largueros longitudinales 32 y 33, que en su extremo frontal sostienen al rodillo de guía 16. Este rodillo es de hecho una combinación de una serie de rodillos cortos individualmente sustentados, al objeto de asegurar la necesaria rigidez.

10. Los largueros longitudinales 32 y 33 sostienen, cada uno de ellos, una placa de sujeción 34 en la que están sustentados los rodillos 21 y 18. Estas placas sostienen además a un armazón 35 en la que sostienen la rueda de engranaje accionadora 27 y la manivela 28. El rodillo 17 es finalmente asegurado a dos piezas deslizantes 36 y 37, mediante cuya ayuda puede tensarse la cinta sustentadora.

15. El dispositivo funciona como sigue (véanse Figuras 2, 3 y 4).

20. Al girar la manivela en la dirección de la flecha 38, la cadena 25 se desplaza en la dirección de la flecha 39 el rodillo 18 se mueve en la dirección de la flecha 40 y el rodillo 21 en la dirección de la flecha 41. La cara inferior de la cinta 19 se desplaza en la dirección de la flecha 44 y la cara superior en la dirección de la flecha 45. Es evidente que se produce el mismo movimiento de la versión mostrada en las Figuras 1a á 1c: el armazón se desplaza hacia la derecha y, como el diámetro de los rodillos 18 y 21 y de los piñones 23 y 24 es igual, la cinta 10 se desplaza hacia la izquierda con igual velocidad respecto al armazón. Por consiguiente, no es necesario describir adicionalmente el efecto de tales movimientos.

30. Las Figuras 3 y 4 muestran a escala ampliada la situación en el extremo de accionamiento y en el extremo frontal, respectivamente, de la camilla. En esta figura se obser-

371433



va cómo se disponen las cintas alrededor de los rodillos de guía.

5. Debe destacarse que la camilla puede dotarse de un sistema de ruedas elevable, de manera que sea posible un desplazamiento sin que la cinta móvil entre en contacto con el suelo. La camilla puede dotarse además de una adecuada protección al objeto de levantar y transportar, por ejemplo, pacientes contaminados de radiactividad.

N O T A

10. La Patente de Invención, que se solicita, por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN CAMILLAS", con Prioridad de la demanda de Patente en Holanda nº 6903052, de fecha 27 de Febrero de 1969, según las características esenciales de las siguientes:
- 15.

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª.- Perfeccionamientos en camillas, que comprenden una banda o cinta de material flexible que puede disponerse entre el objeto y el suelo sin desviarla respecto a dicho
20. objeto, caracterizados porque la citada cinta está cerrada en sí mismo y es guiada por lo menos por dos guías paralelas, colocadas en relación espaciada entre sí en un armazón, disponiéndose entre las guías una superficie de sustentación fija, mientras que el armazón está provisto de un mecanismo de propulsión que puede acoplarse a un mecanismo accionador para mover la cinta sustentadora en dirección circunferencial, de tal manera que, al desplazarse el armazón en la dirección
25. longitudinal de la cinta sustentadora respecto al fondo, se efectúa un correspondiente desplazamiento de la cinta sustentadora, pero en dirección opuesta.
- 30.

371433



5. 2ª.- Perfeccionamientos en camillas, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el mecanismo de propulsión del armazón está constituido por una segunda cinta sin fin dispuesta en el armazón bajo la cinta sustentadora y guiada por una serie de rodillos de sustentación paralelos que se apoyan sobre el suelo.

10. 3ª.- Perfeccionamientos en camillas, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque en un extremo del armazón se disponen dos rodillos accionadores paralelos, entre los cuales se guían la cinta sustentadora y la cinta accionadora, cuyos rodillos pueden ser accionados de tal manera que sus respectivas velocidades circunferenciales sean iguales.

15. 4ª.- Perfeccionamientos en camillas, según la reivindicación 3ª, caracterizados porque el eje de cada rodillo sostiene a una rueda para cadena, que también guía a una cadena conducida por una rueda de engranaje accionadora.

20. 5ª.- Perfeccionamientos en camillas, según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizados porque la cinta accionadora está compuesta por dos partes estrechas y yuxtapuestas que pasan sobre un rodillo accionador separado y que pueden ser accionadas sincronizadamente o de manera independiente entre sí.

25. 6ª.- Perfeccionamientos en camillas, según las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizados porque el armazón comprende un bastidor que tiene en su lado frontal un rodillo de guía de menor diámetro para la cinta sustentadora, que se une mediante la placa de sustentación, ligeramente inclinada hacia arriba en dirección del extremo -

30.



371433

posterior del armazón, disponiéndose en los lados del bastidor una serie de rodillos sustentadores bajo la placa de sustentación, cuyos rodillos están encerrados por la cinta accionadora.

5.

7ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN CAMILLAS.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de doce hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 11 SEP. 1969

STERO N. V.
P. P.

FRANCISCO GARCIA CARRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

371433

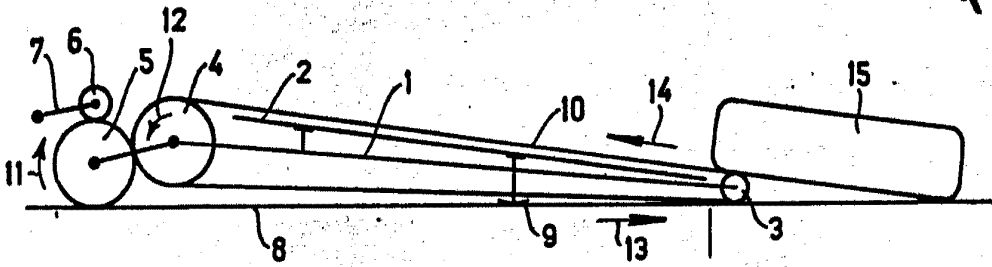


FIG: 1 A.

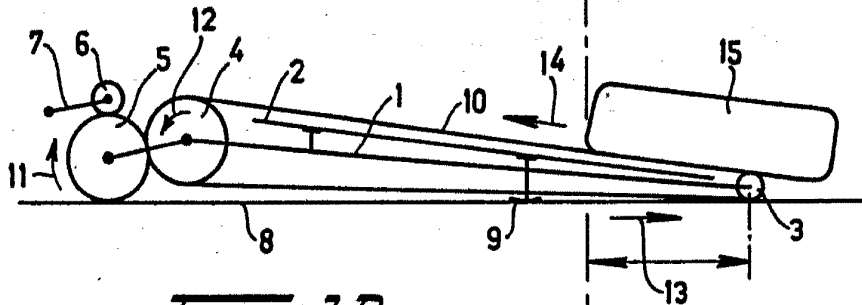


FIG: 1 B.

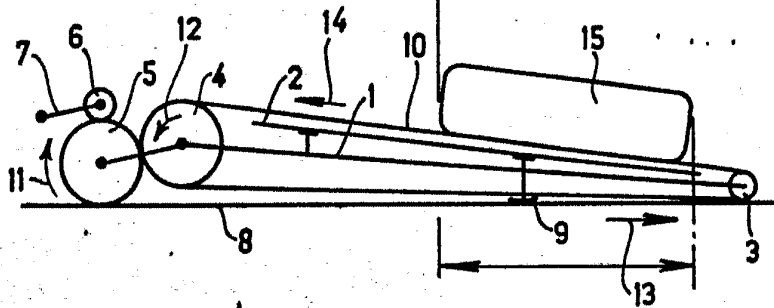


FIG: 1 C.

Madrid, 11 SEP. 1969
STERO N.V.
P.P.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

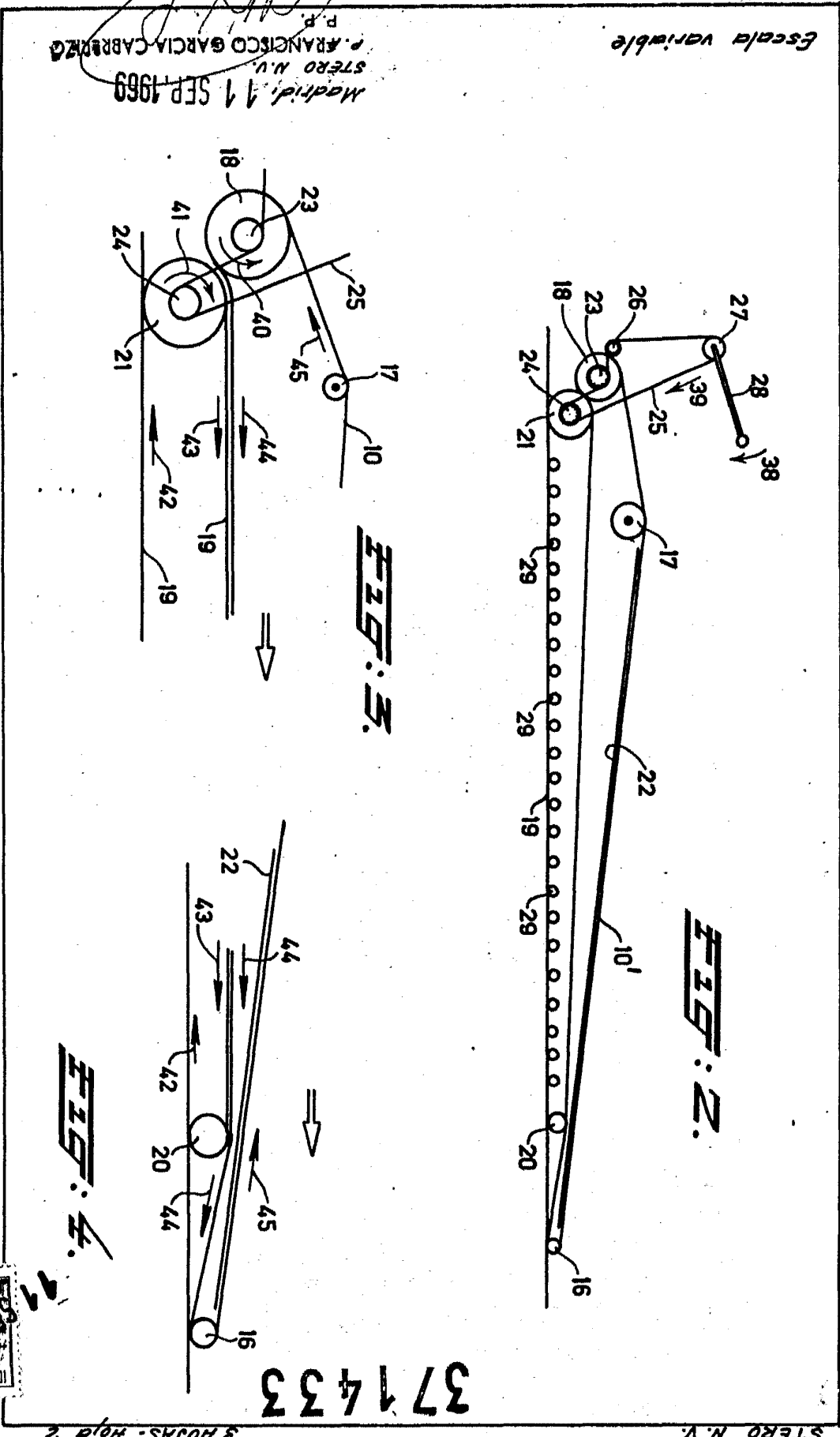
Escala variable

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

POOR
QUALITY

POOR QUALITY

Firmado: M.^a Dolores Jorquera



371433



FIG: 5.

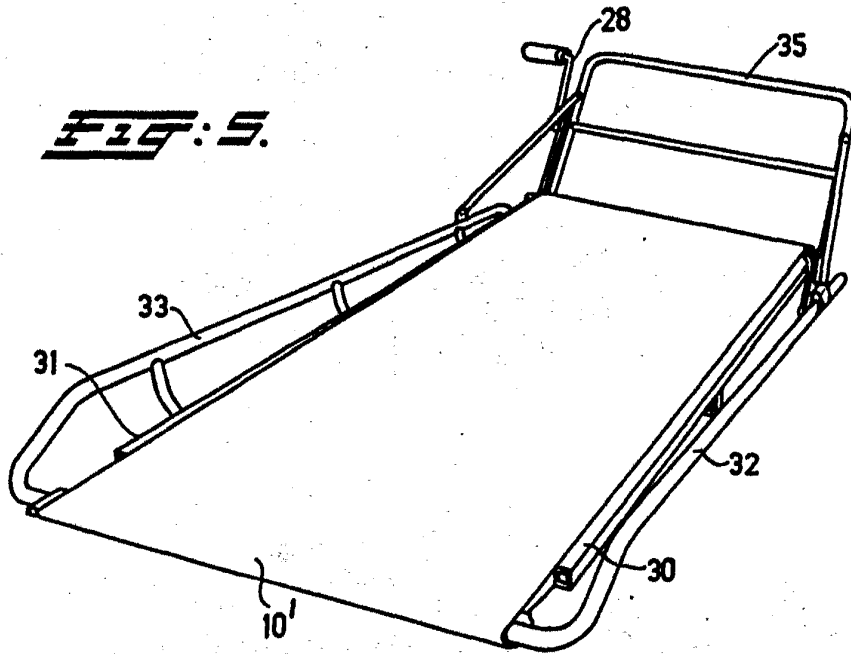
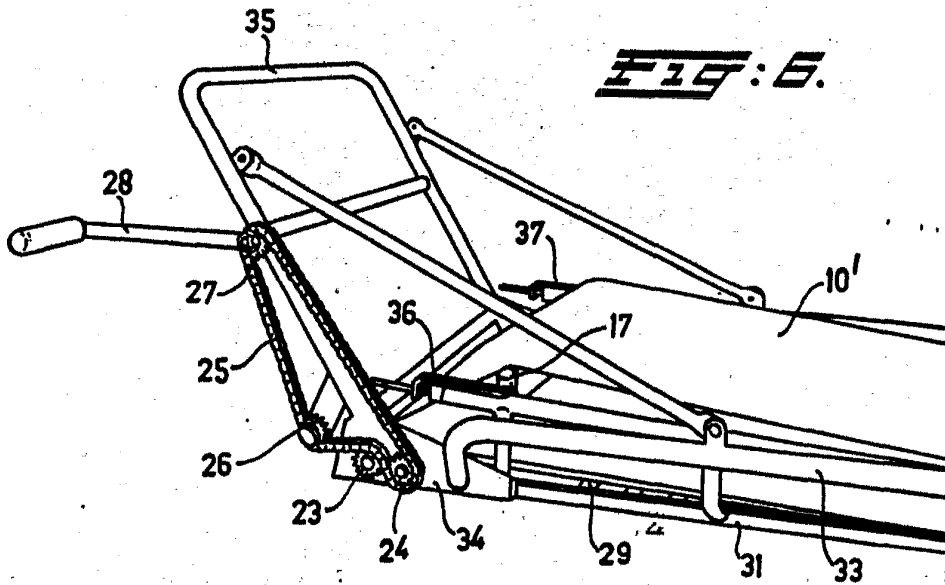


FIG: 6.



Escala variable

Madrid, 11 SEP. 1969
STERO, N.V.
P. P.
FRANCISCO GARCIA CABRERO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

POOR
QUALITY