





gida respectivamente, donde un transportador deposita o recoge las traviesas individualmente.

- Con particular ventaja la invención es aplicable a un dispositivo del tipo que se describe en la patente austriaca nº A 8659/68 y que - aplicable especialmente en unión con una instalación para renovar una vía - abarca un transportador longitudinal que se extiende en sentido longitudinal de la vía entre los tramos de carril a levantar, para transportar las traviesas entre un carro, por ejemplo de transporte de traviesas y el lugar de recogida ó colocación estando dispuesto para el desplazamiento ó giro de las traviesas en  $90^{\circ}$  situado por debajo del nivel local de los tramos de carril levantados, junto al extremo de dicho transportador longitudinal dirigido hacia el lugar de recogida ó colocación y sobre el que se transportan las traviesas orientadas en paralelo con la dirección longitudinal de la vía.; el transportador longitudinal, por ejemplo una cinta y el dispositivo para girar las traviesas estan unidos conjuntamente en una cantidad que, en parte, se apoya sobre el balasto, en parte sobre los tramos de vía de modo desplazable.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- El proposito de la presente invención es sobre todo la mejora del rendimiento de tales dispositivos y en combinación con ello el aumento de la velocidad con la que las traviesas se transporten llevandose al lugar de colocación ó siendo acogidas por el balasto. El transporte de las traviesas debe estar ampliamente gobernado automaticamente debiendose prevenir por otra parte con toda seguridad el que surjan acumulaciones ó marchen en vacio partes del dispositivo. Para ello, como se puede comprender, es necesario sincronizar con particular cuidado los mandos para la actividad de
- 25.
- 30.

372573-3 -



las diferentes partes del dispositivo y centralizarlos de forma que en el transcurso continuo ó sucesivo de los diferentes procesos de trabajo relacionados con el transporte de las traviesas no surjan dificultades ni anomalías aunque

5. en estos procesos participen y tengan que trabajar juntos muchos transportadores diferentes en cuanto a tipo.

Según la características esencial de la presente invención se prevé en un dispositivo del tipo señalado al principio, para gobernar al menos sobre transportadores individuales, como mínimo un órgano de mando accionado por las traviesas transportadas y dispuesto en el recorrido del transporte, por ejemplo un tope que se accionará mecánicamente, un conmutador, etc., siempre en la zona de transición de uno a otro transportador dispuestos consecutivamente.

10.

Ya se han dado a conocer muchas clases de máquinas para la colocación automática de traviesas y ya se ha tratado por múltiples medios de dotar las partes de tales máquinas con mandos de efecto automático.

15.

Entre otras ya se han dado a conocer máquinas en las que unos topes llevaban contactos de mando que debían cuidar de que las traviesas que hacen asiento contra los topes lleguen colocadas en posición correcta perpendicular al eje de la vía.

20.

Frente a ello, el problema a solucionar según la presente invención consiste sin embargo en que tales órganos de mando se encuentren en el recorrido de transporte, es decir, dentro de la trayectoria de las traviesas transportadas para garantizar de esta forma el perfecto trabajo en conjunto de cada uno de los transportadores que casi siempre son de diferentes tipos, estando realizados tales mandos en par-

25.

30.

372573<sup>4</sup> -



te tambien como bloqueos para el accionamiento para bloques: los transportadores antepuestos en el recorrido en cuanto los transportadores posteriores estén cerrados con traviesas, eliminandose de esta forma con absoluta seguridad el que surjan acumulaciones.

5.

El dispositivo según invención se presta tanto a la colocación como a la recogida de traviesas. Para mayor sencillez se explica este dispositivo a base de la modalidad para colocar traviesas, pero sin dificultad alguna es modificable a un dispositivo para recoger traviesas, sin a partarse de la idea fundamental de la invención.

10.

Numerosas otras características de la invención se explican a continuación a base de los planos que representan un ejemplo de realización del objeto de la invención, como dispositivo para colocar traviesas, mostrando la figura 1 el dispositivo desde arriba, la figura 2 es una vista lateral según la flecha II de la figura 1, la figura 3 es una sección según III-III de la figura 1 y las figuras 4 y 5 muestran detalles de la zona del propio lugar de colocación, vistos lateralmente según IV-IV y V-V de la figura 1.

15.

20.

Según figuras 1 y 2, las traviesas 3 son aportadas ó traídas por un transportador longitudinal 1 que se extiende hacia abajo entre los tramos de carril levantados 2, transportando este transportador dichas traviesas 3 desde el almacenaje de las traviesas, que se encuentran en un vagón (no representado) y el lugar de colocación. De este transportador longitudinal 1 que consiste en una cinta de transporte, solo se ve el extremo dirigido hacia el lugar de colocación.

25.

30.

A este extremo inferior del transportador 1 aloja-

372573 - 5 -

16 OCT. 1909



do en un bastidor 7 y sobre el cual las traviesas 3 se transportan por parejas en una posición paralela al eje de la vía se le adjudica un transportador situado por debajo del nivel de los tramos de carril levantados 2 y apoyado sobre una plataforma giratoria 8, consistiendo este transportador de una cinta 8' que gira en el plano de transporte; su eje de giro esta en el centro de la vía y sobre él coloca el transportador 1 las traviesas 3 traídas en parejas.

La plataforma giratoria 8 de esta cinta de transporte 8' se puede - según se indica con pequeñas flechas en figura 1 - y para facilitar la entrega de las traviesas del ó al transportador longitudinal, variar de un plano paralelo al de la vía a otro plano inclinado hacia arriba de acuerdo con el extremo correspondiente del transportador 1 de inclinación paralela, es decir, practicamente bascular alrededor de un eje horizontal, perpendicular al eje de la vía.

El dispositivo para girar las traviesas 3 y el transportador 1 están reunidos en una unidad que en parte descansa sobre el balasto y en parte, de forma desplazable, sobre los tramos de carril 2 y estando el transportador 1 con su extremo dirigido hacia el dispositivo de girar las traviesas apoyado con este dispositivo 8, 8' conjuntamente sobre un rodamen que se desplaza sin carril sobre el balasto y que consiste en una cadena de oruga (cadena de eslabones, etc.) 9 y en ruedas con neumaticos 9'. El trabajo de dirección de este tren de ruedas queda garantizado por un accionamiento de embolo y cilindro 9" que actua sobre la cadena de oruga.

La cinta transportadora 8' apoyada sobre la plataforma giratoria 8 tiene una longitud algo inferior a la de las traviesas y a esta cinta transportadora 8' se le asig-



- nan, en ambos lados, dos cintas transportadoras 12 paralelas al eje de la vía para recoger una traviesa atravesada al eje de la vía y se asignan con sus zonas finales de tal forma que tales traviesas que se encuentren en la citada posición puedan apoyarse tanto en las cintas 12 paralelas al eje de la vía como también en la cinta giratoria 8'. La altura de las cintas transportadoras 12 dispuestas en ambos lados y paralelas al eje de la vía, es variable para poder entregar las traviesas 3 de esta manera de la cinta 8' a
5. las cintas transportadoras 12.
10. A las otras zonas finales de las dos cintas 12 paralelas al eje de la vía, dirigidas hacia el lugar de colocación, se les asigna una pareja de cintas transportadoras más cortas 13 situadas dentro de las cintas 12 que han de cuidar de la entrega de las traviesas 3 al dispositivo de colocación propiamente dicho. Gracias a la posibilidad de variar la altura de las cintas 12, éstas pueden entregar las
15. traviesas, que transportan, a la pareja de cintas 13.
20. En la zona del lugar de colocación se separan los tramos de carril 2 convenientemente hacia fuera para crear de esta forma más sitio para el dispositivo de colocación. Los tramos 2 (carriles viejos ó nuevos respectivamente) son llevados en guías 7' del bastidor 7 en diferentes posiciones de altura y de lado como se ve sobre todo en figura 3.
25. A la pareja de cintas transportadoras 13 mencionadas en último lugar, le corresponde a su vez, en el sector del lugar de colocación, un par de pistas ó vías de rodillos 25 cortas que sirve para recoger las traviesas individuales orientadas transversalmente al eje de la vía. Esta pareja
30. de vía de rodillos, tiene por dentro unas mordazas preferen-

372573-7-



- temente de altura variable y desplazable, en forma de horquilla, que se meten por debajo de las traviesas depositándolas en determinados compases; estas mordazas llevan el número 5 y se encuentran también en figura 1. También las vias de rodillos 25 son variables para facilitar una entrega de las traviesas individuales 3 a estas mordazas 5; y esto apoyándose de forma desplazable de forma que son también capaces de dejar via libre hacia abajo para las mordazas 5 cuando éstas coloquen una traviesa en la superficie del balasto.
- 5.
10. A lo largo del recorrido de transporte marcado por estos transportadores, para las traviesas a colocar 3, se preve pues toda una serie de órganos de mando que regulan automáticamente y realizan racionalmente el proceso de transporte y de colocación. Para mayor claridad y comprensión se explican estos órganos de mando a base del desarrollo continuo del movimiento de traslación de las traviesas.
- 15.
20. Las traviesas 3 que vienen del almacén (no visible) y que llevan ya la placa base 3" son transportadas por la cinta que representa al transportador longitudinal 1 a través de un órgano de mando 26 realizado como conmutador (pulsador); este órgano de mando 26 se encuentra entre el extremo del transportador longitudinal 1 dirigido hacia el lugar de colocación y la cinta transportadora 8' que gira las traviesas en  $90^{\circ}$ . El citado órgano de mando 26, vale en una de sus posiciones de servicio para parar, si es necesario, al transportador longitudinal 1; esta posición de servicio se presentará cuando no exista necesidad de llevar mas traviesas al lugar de colocación.
- 25.
30. Pero mientras los transportadores sucesivos en el sector del lugar de colocación esten aún capaces ó dispuestos

372573



16 OCT 1965

a admitir traviesas, pasan las traviesas 3 este órgano de mando 26 normalmente sin función y llegan a la cinta transportadora 8' apoyada sobre el plato giratorio 8. En cuanto un par de traviesas con su centro longitudinal se encuentre por encima del centro del plato giratorio 8, dan las traviesas 3 con sus frentes inferiores contra los topes 27. Los conmutadores comunicados con estos topes 27 inician el comienzo del movimiento de giro del plato 8 en un plano horizontal y el giro del plato 8 y de la cinta 8' en  $90^{\circ}$ . Puesto que las traviesas más largas 3 sobresalen en ambos lados de la cinta 8', una vez giradas en  $90^{\circ}$  llegan a ocupar una posición atravesada en la que con sus extremos se encontrarán por encima del sector final de las cintas transportadoras 12 que están dispuestas en ambos lados del plato giratorio, paralelas al eje de la vía.

Entonces una de las traviesas tropieza contra el órgano de mando 28 que a continuación provoca que las cintas 12 se levanten de modo que las traviesas 3 lleguen a apoyarse sobre las cintas 12 siendo levantadas de la cinta 8'. Si hasta este momento la pareja de cintas 12 estaba parada, puede ocasionarse al propio tiempo la puesta en marcha de dichas cintas 12, por el accionamiento del conmutador representando al órgano de mando 28.

Por las cintas transportadoras 12, la pareja de traviesas es colocada en la posición señalada en figura 1, es decir, en el sector final de la pareja de las cintas 12 dirigido hacia el lugar de colocación, y finalmente bajando la pareja de cintas 12, sobre las dos cintas interiores 13, pasando las traviesas por encima del conmutador 29. Este conmutador 29 puede mandar oportunamente el giro hacia atrás y el

372573

- 9 -



ascenso del plato giratorio 8 y oportunamente puede utilizar se para parar la pareja de cintas 12.

5. Entonces, en cada caso, la primera traviesa 3 va desde el par de cintas 13 al par de vias de rodillos 25 y empuja de momento el tope 30 (figura 5) hacia adelante. Un conmutador comunicado con este tope 30 ordena por lo pronto - en cuanto la traviesas 3 esté del todo sobre la vía de rodillos 25 - el paro del par de cintas 13 de forma que siempre es sólo una traviesas 3 que puede situarse sobre el par de vias de rodillos 25.

10. La traviesa 3, al moverse hacia adelante, finalmente tropieza con los topes variables 31 que se pueden graduar para la posición de colocación deseada para cada traviesa, por ejemplo, en curvas de vía para determinada posición inclinada con respecto al eje de la vía, en tramos rectos en cambio para una posición perpendicular con respecto al eje de la vía.

15. Para asegurar que la traviesa posea una posición correcta centrada con respecto al eje de la vía, es localizada la cavidad de una de las dos placas base 3" de la traviesa por un conmutador 32 con un órgano palpador 32' que vigila de esta forma la posición de la traviesa atravesada con respecto al sentido longitudinal de la vía.

20. Si la traviesa se encuentra en la correcta posición de los lados comprobada por el conmutador 32, se desplaza el par de vias de rodillos, mandada por el conmutador 32, hacia abajo y la traviesa alcanza el soporte de la horquilla 5 (figura 4).

25. El par de vias de rodillos 25 tiene un tope 33 que cuando estas están en la posición girada hacia abajo es ac-

30.

372573<sup>-10-</sup>



ccionado por ellas y el movimiento hacia abajo, provoca que la horquilla 5 se mueve hacia abajo haciendo volver al mismo tiempo al tope 30 a su posición de partida.

5. La horquilla 5, articulada con un dispositivo 5" para variar la altura, desciende, se desplaza muy poco por encima de la cara superior del balasto y deposita la traviesa suavemente.

10. Después de depositar la traviesa 3 la horquilla 5 vuelve a subir, el par de vías de rodillos 25 también va hacia arriba y al volver el tope 30 en su posición de partida, las cintas transportadoras 13 entran otra vez en acción con lo que la segunda traviesa de las dos llevadas llega al par de vías de rodillos repitiéndose los procesos que se acaban de describir. Entretanto, se llevan al par de cintas 13, par  
15. do a intervalos y por las cintas transportadoras 12, nuevas traviesas 3 que poco a poco avanzan en dirección lugar de colocación.

20. Para evitar acumulaciones de traviesas en la zona de colocación y en las cintas transportadoras 12 y 13, los conmutadores 30 y/ó 29 y el conmutador 26 se reúnen de tal forma en un circuito que el conmutador 26 que puede hacer parar a la cinta transportadora 1, pueda funcionar cuando simultáneamente sean accionados el conmutador 30 y/ó 29, es decir, cuando se encuentre tanto una traviesa 3 sobre el par  
25. de vías de rodillos 25 como varias traviesas sobre el par de cintas 13 que se puede hacer parar; sólo en este caso será activo el conmutador 26 y los pares de traviesas sobre el transportador 1 que llegan a este conmutador harán parar al transportador longitudinal por el accionamiento del conmutador.  
30.

279573

10 OCT 1968



- Naturalmente, la invención no esta sujeta en ningún momento a los detalles señalados y explicados en el ejemplo, al contrario, la disposición de los órganos de mando dentro del recorrido de transporte de las traviesas es ampliamente variable y ampliable bien sea en un dispositivo para colocar ó bien para recoger traviesas ó bien un dispositivo para cambiar traviesas viejas por nuevas.
- 5.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la 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 presentada en Austria con el nº A 10 087/68 de 16 de Octubre de 1968, acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE DISPOSITIVOS DESPLAZABLES PARA COLOCAR Y/O RECOGER TRAVIESAS DE UNA VIA; caracterizándose por lo siguiente:
- 10.
- 15.
- 20.

- 1.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos desplazables para colocar y/ó recoger traviesas de una vía, en colaboración con cierto número de transportadores, que transportan las traviesas entre un vagón y el lugar de colocación ó recogida respectivamente donde un transportador deposita ó recoge individualmente las traviesas, caracterizados porque se prevé para el mando de algunos transportadores aislados, por lo menos un órgano de mando accionado por
- 25.
- 30.

372573-



las mismas traviesas transportadas, que se dispone en el mismo recorrido, como puede ser un tope mecánicamente accionable, un conmutador, etc. preferentemente siempre en la zona de traslado de uno de los transportadores a otro, colocados sucesivamente.

5.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el órgano de mando se realiza como un conmutador mecánicamente accionable, entre un transportador longitudinal, que transporta las traviesas en su sentido longitudinal, preferentemente, por parejas y que mira con uno de sus extremos hacia un vagón, y otro transportador preferentemente de altura variable, como puede ser un transportador volcable que gira estas traviesas en  $90^{\circ}$ , siendo este órgano de mando en su posición de servicio capaz de parar al transportador longitudinal en cuanto haga falta.

10.

15.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque el transportador que gira las traviesas en  $90^{\circ}$ , presenta como mínimo una cinta transportadora, apoyada de forma giratoria en el plano de transporte en  $90^{\circ}$ , que admita las traviesas en su sentido longitudinal, preferentemente por pares y cuya longitud es inferior a la longitud de las traviesas y a la que se asignan en ambos lados dos cintas transportadoras paralelas al eje de la vía, para acoger una traviesa atravesada frente al eje de la vía, asignando con sus sectores finales de tal forma que las traviesas de este tipo, con esta posición puedan colocarse ó apoyarse tanto sobre las cintas transportadoras paralelas al eje de la vía como también sobre la cinta transportadora giratoria siendo variable la altura de las cintas transportadoras paralelas al eje de la vía, en ambos lados, para poder

20.

25.

30.

372573 - 13 -



entregar las traviesas de un transportador a otro.

- 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2 ó 3, caracterizados porque se dispone al menos un tope, conmutador o similar asignado al transportador que gira las traviesas, que es accionable por las traviesas situadas sobre este transportador giratorio al comenzar y/ó al terminar el giro, para ordenar en cada caso el siguiente proceso de transporte.
5. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizados porque se dispone, al menos, una cinta de transporte, preferentemente un par, dentro de las dos cintas transportadoras dispuestas en ambos lados y paralelas al eje de la vía, también en sentido paralelo al eje de la vía, cinta ó par de cintas que con respecto a los sectores finales de las cintas exteriores de altura variable esté dispuesta en forma de solapa para poder entregar las traviesas de un transportador a otro estando previsto un órgano de mando accionable por las traviesas colocadas sobre este par de cintas interiores para interrumpir según necesidad la aportación de nuevas traviesas por otro transportador anterior del recorrido y/ó para ordenar que gira hacia atrás el transportador que gira las traviesas, para volver a su posición de partida.
10. 6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque en el lugar de colocación se preve un par de transportadores cortos, preferentemente un par de vías de rodillos para acoger una por una las traviesas orientadas en sentido transversal frente al eje de la vía y porque a este par de vías de rodillos o similar se le asignan unas mordazas ó garras en forma de horquilla
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

372573

- 14 -

16 OCT. 1969



- que coge las traviesas por debajo y las deposita en determinado compas, siendo estas garras preferentemente desplazables y de altura variable, para poder acoger las traviesas una por una del par de vía de rodillos depositándolas sobre el balasto.
- 5.
- 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque se dispone al menos un órgano de mando asignado a uno de los transportadores cortos, como puede ser una de las vías de rodillos, que sea accionable mecánicamente por una sola traviesas que se encuentre con su longitud total sobre este transportador para hacer parar la cinta transportadora, preferentemente el par de cintas inmediatamente anterior en dirección de transporte.
- 10.
- 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque se dispone al menos un órgano de mando accionable por las traviesas que llegan a los transportadores cortos, preferentemente vías de rodillos, para ordenar la entrega de la traviesas a la garra.
- 15.
- 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque dicho órgano de mando se realiza como un órgano de control que vigila la posición de la traviesas sobre los transportadores cortos, preferentemente mediante un palpador, para permitir la entrega solamente en el caso de una posición correcta de la traviesa con respecto al eje de la vía.
- 20.
- 10.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizados porque los transportadores cortos, preferentemente vías de rodillos para entregar las traviesas a las garras de altura variable, también son variables, preferentemente desplazables (volcables).
- 25.
- 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10,
- 30.

372573

- 15 -



caracterizados porque se dispone un tope asignado a los transportadores cortos desplazables, preferentemente al de vías de rodillos, en su posición de entrega orientada hacia abajo, para mandar sobre el movimiento de las garras hacia abajo y/ó hacer retornar a posición de partida al tope asignado a los transportadores cortos.

5.

12.- Perfeccionamientos según una ó varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque por el accionamiento de por lo menos un órgano de mando que se dispone en dirección de transporte puede pararse la actividad de por lo menos uno de estos transportadores, anteriores a dicho órgano de mando, por medio de otro órgano de mando anterior, para evitar acumulaciones en la aportación ó suministro de traviesas.

10.

15.

13.- Perfeccionamientos en la construcción de dispositivos desplazables para colocar y/ó recoger traviesas de una vía, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

20.

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

Madrid,

16 OCT. 1969

FRANZ PLASSER BAHNBAUMASCHINEN.

GOMEZ ACEBO Y MODEY

D.º.º. Firmado: F. Hernández Rula

370573



Fig. 1

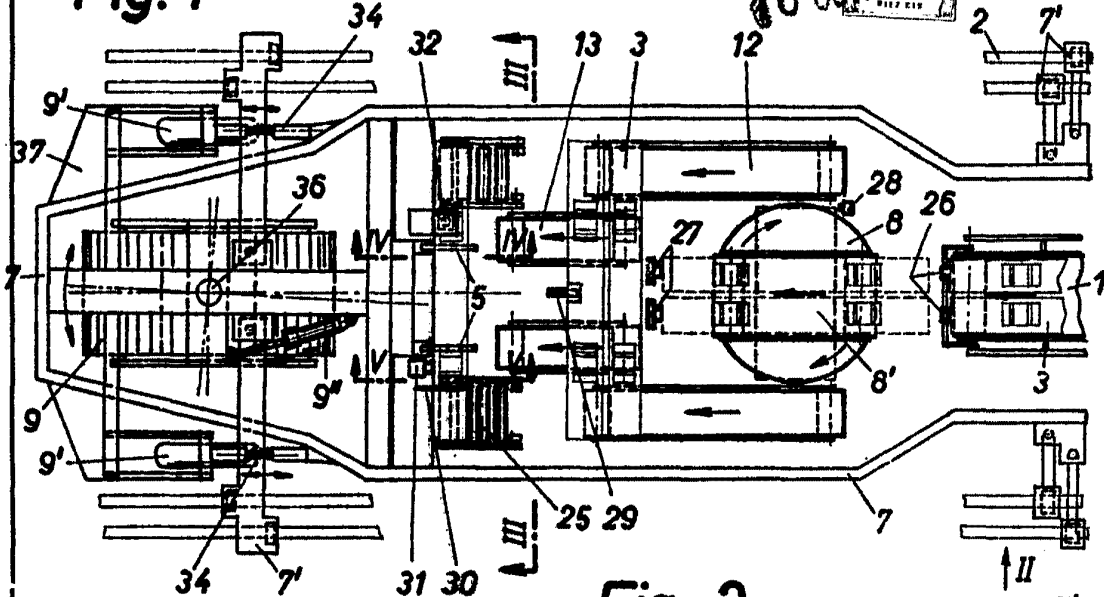


Fig. 2

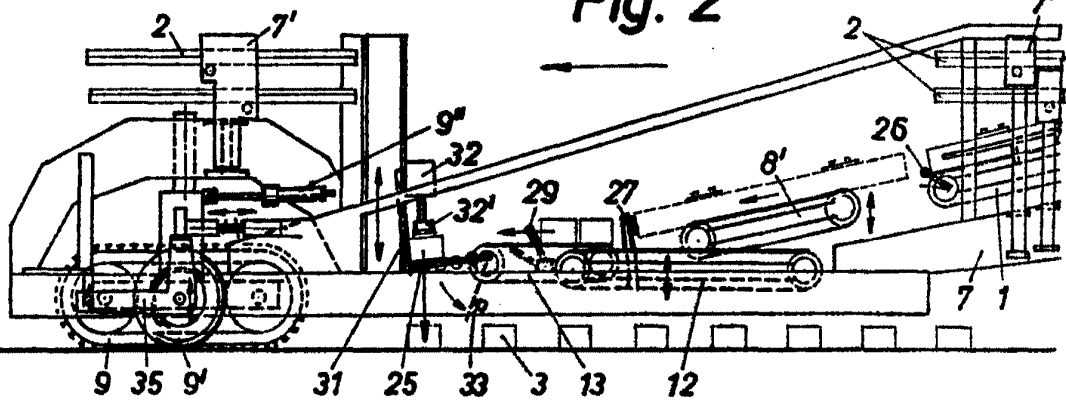


Fig. 3

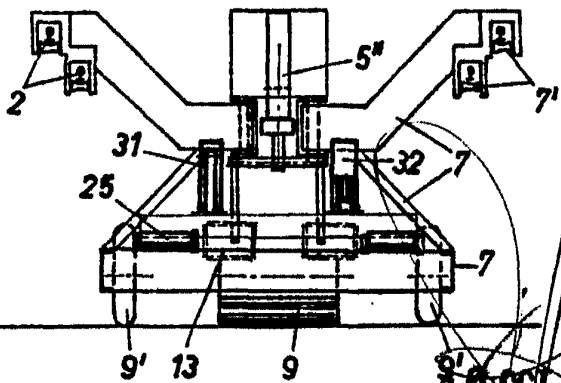


Fig. 4

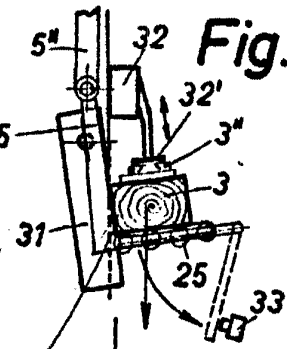
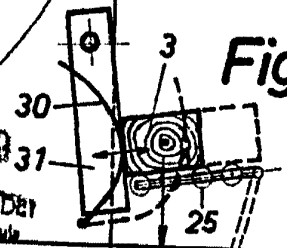


Fig. 5



10 OCT. 1969  
A. GOMEZ NEPOMUCENO Y MORALES  
c. p. Fil. Esp. F. Hernández Bulo