

401322



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C
CLASE _____
SUBCLASE _____

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "PROCEDIMIENTO, CON SU MÁQUINA REALIZADORA, PARA TRANSPORTAR Y/O PONER EN DISPOSICIÓN ADECUADA, MEDIOS DE AFIANZAMIENTO O CONSOLIDACIÓN EN FORMA DE FUSTE O ESPIGA", a favor de la firma alemana KARL M. REICH, domiciliada 7440 NÜRTINGEN (Baden-Württemberg), "Kisslingerstr. 1" - República Federal Alemana.

- . -

Int. S. B 65 G

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un procedimiento destinado a transportar o conducir y/o poner en adecuada disposición funcional, elementos en forma de espiga destinados a constituir medio de sujeción, mediante el cual dichos elementos afianzadores, en
5. sentido de conexión, son conducidos uno tras otro mediante dispositivos varios y en una línea o banda propulsora a través de una línea de trazado funcional.

Se emplean procedimientos de esta índole siempre en aque-

401322



llos casos en los que es preciso conducir elementos destinados a efectuar conexión agrapadora, tales como, por ejemplo, clavos, tornillos y otros análogos (que se han vertido separadamente los unos de los otros en un depósito o receptáculo), a

5. un dispositivo de clavazón por impacto mediante puntas de París, o bien a un dispositivo o elemento mecánico destinado a empaquetar clavos, o bien a efectos de disposición adecuada en orden lineal de la clavazón a ser fijada.

Es básica finalidad de lo perseguido mediante este procedimiento, el lograr un sistema mecánicamente funcional de la índole a que antes se ha hecho referencia, de tal naturaleza que ese procedimiento logra, comparado con los sistemas o procedimientos que hasta el actual momento se suelen emplear, hacer

10. que se queden en apropiada disposición funcional un número considerablemente mayor de elementos agrapadores, a efectos de posterior empleo de estos últimos, que mediante los sistemas habituales.

En función de lo que se persigue con el presente invento, se logra, con un dispositivo, función del cual es el total aprovechamiento del rendimiento de producción, y que se halla al final del trayecto de propulsión o conducción de los elementos de clavazón, el que la clavazón sea propulsada hacia direcciones de transporte situadas delante de la banda de transporte, y ello con una capacidad de transporte que sea por lo menos de un

20. volumen igual al de la capacidad de rendimiento funcional a que alimenta el terminal de la banda fundamental de transporte, y el que (a fines de la regulación del exceso de transporte de la clavazón), por lo menos se envíen a una de las bandas de transporte previo los excesos de clavazón que deben retroceder al
- 25.
30. punto de línea de transporte que antecede a dichos elementos a-



- dicionales de eliminación de excesos. Lógrase de este modo el que el elemento funcional de producción que se halla implantado al extremo terminal de la banda de propulsión se pueda aprovechar en su pleno rendimiento, sin tener que temer el que se produzcan perturbaciones funcionales en la cadena de abastecimiento,
5. provocadas por hacinamiento de los elementos transportados, dificultad que se elimina en cuanto a la clavazón, en virtud del procedimiento objeto de esta solicitud, siempre puede ser retrotraída (en cuanto es excesiva o superabundante) a un punto
10. de la banda de la banda transportadora que es anterior al dispositivo de pre-eliminación de excesos, y así, aquella cantidad de clavazón que constituye un exceso o superabundancia cuantitativa de la alimentación de la banda alimentadora, circula en un circuito cerrado, sin obstaculizar el regular proceso de alimentación funcional.
- 15.

El invento de que se trata se refiere también, a una máquina para transportar y/o poner en apropiada posición funcional elementos de clavazón o aseguramiento conformados en espiga o similar (espárrago) con numerosos dispositivos dispuestos en sucesión a efectos de propulsión, y mediante la cual es transportada en

20. banda o línea continua de alimentación a lo largo de una línea que conduce al procedimiento funcional objeto del invento, yendo los elementos transportados uno tras otro.

Son ya conocidas máquinas, cuya finalidad es el transporte y en su caso el adecuar en posición elementos de fijación en

25. forma de espárrago o barreta, mediante dispositivos apropiados a la posterior función de aquellos, sobre todo para ser fijados mediante impacto, con máquinas o instrumentos elevadores; a bien a fines a fines de empaçado, mediante empaquetadoras mecánicas,

30. o aún más especialmente para lograr el enclavamiento en filas



mediante las llamadas Collatores. No obstante, lo que se consigue mediante esas máquinas es poner adecuadamente en fila y por minuto 300 clavos.

5. La finalidad de este invento es obtener una máquina que, mediante disposiciones de propia invención, consiga obtener una cantidad sensiblemente mayor de puesta en adecuación de elemento de clavazón a efectos de posterior trabajo a apecvechamiento funcional.

10. Según este invento ello se resuelve mediante un dispositivo anterior al de transporte, con una capacidad por lo menos de igual volumen a lo requerido por el dispositivo al que alimenta en función del rendimiento fundamental y que se halla implantado al final de la banda alimentadora, y habida cuenta de que, por lo menos al final de cada dirección de la banda transportadora, en cuanto haya exceso de cantidad transportada, se ha implantado un dispositivo de retrotransporte de sobrantes, que acarrea la sobra de clavazón a un punto de la banda transportadora que en la cadena fundamental de alimentación es anterior al de retrotransporte de excesos. Se logra con ello el que, mediante la presencia de dispositivos cuyo rendimiento es por lo menos igual a las exigencias de alimentación del dispositivo de ejecución técnica que hay al final de la banda alimentadora, este último pueda funcionar con un rendimiento total y absoluto. Como quiera que la clavazón que se ha transportado con exceso resulta retroacarreada mediante una retrotraslación, se obtiene el que todos los dispositivos funcionen siempre a pleno rendimiento, sin que la clavazón se acumule en estancamiento, cosa esta última que daría como resultado final un entorpecimiento de la función de la máquina. Una de las realizaciones de la máquina
15. construida según el invento hace posible que unos 1,500 clavos
- 20.
- 25.
- 30.



pueden ser transportados, puestos en disposición adecuada, clasificados y, por añadidura, quedar sujetos a las cintas de clava- zón.

5. En los ejemplos esquemáticos de ejecución anexos, que ilustran la descripción siguiente, se detalla el invento
- Los dibujos muestran:
- En las figuras 1ª y 2ª, perspectivas esquematizadas lateral y, respectivamente, superior, de un ejemplo de realización de la máquina construida según el presente invento;
10. En las figuras 3ª y 4ª, perspectiva esquemática de extremo de la fig. 1ª y, respectivamente, vista desde arriba del depósito de sacudida de cernido que constituye el ejemplo de ejecución y del canaloncillo que lleva como anejo para transporte;
- En las figuras 5ª y 6ª. Sección, en mayor escala de la fig. 1ª (n su caso 3ª) del transportador vertical magnético, que en el ejemplo de ejecución se conecta con el canaloncillo de transporte;
15. En la fig. 7ª Vista en perspectiva superior en dirección de la flecha VII de la fig. 5ª del transportador vertical que, sin embargo, no tiene cinta o banda de transporte, con el fin de hacer visible la disposición de los polos de imán;
20. En la fig. 8ª la representación correspondiente a la fig. 7ª del rodillo superior de cambio primero;
- En las figuras 9ª, 10ª y 11ª, Secciones con arreglo a las líneas IX-IX-, en su caso X-X de la fig. 7ª así como la XI-XI;
25. En las figuras 12ª y 13ª, Representación a mayor escala que no obstante corresponde a las figuras 1ª y 2ª de los canales de adecuación de posición del ejemplo de realización;
- En la fig. 14ª, vista lateral a mayor escala de la unión de
30. dos guías o carriles de conducción;



En la fig. 15ª, Corte interrumpido según la línea IV-IV de la fig. 2ª, que muestra la disposición de una rueda frenadora;

En la fig. 16ª, vista expuesta ininterrumpidamente de la figura 15ª, según la dirección de la flecha XVI;

5. En la fig. 17ª, Vista lateral esquemática de la tolva de comienzo de la segunda salida del dispositivo de separación, de la fig. 1ª;

En la fig. 18ª, Representación, que corresponde a la fig. 6ª, de un ejemplo de realización modificado del dispositivo para dividir en dos corrientes parciales la corriente de transporta; y

10.

En las figuras 19ª y 20ª, Vista desde arriba y respectivamente lateral, del dispositivo de la fig. 18ª.

15.

El ejemplo mostrado en estos dibujos de una máquina destinada a separar selectivamente y poner en disposición adecuada clavos, ofrece las siguientes partes fundamentales: Un dispositivo, que en su conjunto está designado A, de sacudimiento, recipiente de agitación; un transportador vertical designado en B; un dispositivo de centrado, designado C, que divide la corriente de clavos que propulsa el transportador vertical B a dos carriles longitudinales; y para cada una de tales corrientes de clavos, un dispositivo de selección o separación, designado en E, un freno de clavos D₂ y un dispositivo F en el cual los clavos que van en fila quedan conectados a una cinta de clavos.

20.

25.

A fines de una mejor apreciación por observación del conjunto, los elementos aludidos integrantes de la máquina, se describen a continuación por separado en secciones aparte con mayor detenimiento.

El Dispositivo de Recipiente de Sacudimiento A.

30.

(ver figuras 1ª, 3ª y 4ª)



5. Sobre un armazón 1 van fijadas las cuatro paredes laterales de un recipiente 2. Bajo las paredes laterales hay un fondillo inclinado del recipiente, que se ajusta mediante articulaciones elásticas (no representadas en el dibujo), que lleva montado el vibrador 4. El tabique lateral 5, hacia el cual se inclina el fondo del recipiente, deja abierta una abertura relativamente ancha 7 sobre el fondillo del recipiente. Para regular la anchura de dicha ranura 7 existe una corredera en la pared lateral 5, que se ajusta a voluntad mediante la rueda de mano 8. La corredera cerrable se referencia en 6.

10. En la fig. 4ª se ve como el fondillo del recipiente 3 sobresale algo de la paredilla 5. En virtud de ello, es posible disponer bajo el fondillo del depósito, sin que lo obstaculice el armazón 1, un canalón de transporte 14, el cual descansa sobre un chasis 15 mediante elementos elásticos no representados en el dibujo, en acoplamiento móvil, resultando sometido a agitación vibratoria mediante el vibrador 16, haciendo que los clavos se muevan en dirección al transportador vertical B.

15. Sobre el fondo del canalón 14 hay cabezas de contacto de conmutadores de aproximación. La distancia que separa esas cabezas de contacto 17 respecto al fondo del canalón es graduable a voluntad. Las cabezas de contacto 17 están hechas, según es sabido, de tal forma que cuando se han acercado ya a ellas hasta una cierta distancia cuerpos ferromagnéticos, se conectan interruptores de proximidad. Estos interruptores de proximidad están conexi-

20. onados de tal forma en el circuito de alimentación eléctrico del vibrador 4 que al conectarse el interruptor de aproximación pasando de la condición normal a la de excitación, se interrumpe la alimentación del vibrador 4.

25. Antes de hacer que entre en función el dispositivo del de-

30.



- pósito de agitación A, se empieza por llenar de clavos el depósito 2, para lo que simplemente se echan dentro de él. Se pasa a conectar los vibradores 4 y 16. Ahora los clavos empiezan a resbalar deslizándose por el fondillo inclinado del depósito 3, y escurren por la ranura de salida 7, y saliendo por sobre el saledizo del fondillo 3, pasan al canalón de transporte 14 donde, por vibración de este canalón de transporte de la fig. 1ª, pasan a ir resbalando a izquierdas. Se forma aquí, en el fondo del canalón, una capa de clavos. Tan pronto como ese estrato de clavos ha alcanzado una cierta altura o espesor, se han ido "por ello acercando, tanto a las cabezas de contacto 17 que estas últimas conectan el interruptor de aproximación y el vibrador 4 se desconecta, lo cual acarrea el que se interrumpa la aportación siguiente de clavos procedente del depósito 2 durante un espacio de tiempo suficiente para que se haya ido reduciendo la capa de clavos sobre el fondo del canalón lo bastante para que las cabezas de apriación se vuelvan a poner en su condición inicial y así el vibrador 4 se pone nuevamente en función. Por este medio se asegura un movimiento constante de sacudimiento del canalón de transporte con un llenado de alimentación regular. La agitación constante del canal de transporte hace que los clavos en su movimiento hacia adelante se distribuyan en toda su anchura, y ello ocasiona una corriente de clavos de regular densidad. Las cabezas de contacto 17 constituyen un dispositivo de regulación, que regula la función de transporte del depósito 2 y, con ello, al propio tiempo, el rendimiento de transporte del canalón 14.

El transportador vertical B

(Figuras 5ª y 11ª)

- Al armazón 21 va fijado el marco 22 de una cinta de transporte de unos 300 mm. de ancho, aproximadamente. Montados en el



- marco 22 van un rodillo de cambio inferior 24 y tres superiores 25, 26 y 27, para la banda de transporte 23. La parte de la máquina que va desde el rodillo inferior 24, sube hasta el rodillo de la parte superior 25 y sigue luego en dirección horizontal hasta el segundo rodillo de cambio de dirección 26 de la cinta transportadora, constituye la "galeria" de transporte del transportador vertical B, que lleva los clavos arriba.
5. Para que los clavos que se aportan en el extremo inferior de la galeria del transportador vertical 23, suministrados por el canalón de transporte 14, queden sujetos a la cinta transportadora, con el fin de que esta última los acarrée, hay bajo la galeria, que tiene una banda hecha de un material no sensible al imantado 23, una disposición de polos magnéticos, cuyo detalle se muestra en las figuras 7ª, 9ª, 10ª y 11ª.
10. En la parte inferior de la galeria se han montado como polos magnéticos tres carriles de hierro 28, paralelos al eje mayor de la galeria y a iguales distancias de separación. Los espacios intermedios entre los carriles de hierro 28 y los externos 28 y el marco 22 los llenan cuatro carriles de aluminio 29.
15. Los carriles de hierro 28, colindantes entre sí, están conectados mediante imanes permanentes 31 que los emparejan. De este modo, los carriles de hierro 28 forman conjuntamente con los de aluminio 29 una disposición que en lo sucesivo denominaremos carril magnético, de magnetismo constante. Este carril magnético
20. adecuado a la parte inferior de la banda transportadora 23 solo se extiende hasta una distancia de 150 mm., aproximadamente, sobre el final del canalón de transporte 14. En una abertura de una dimensión aproximada de 450 mm. 32, en separación sobre el extremo superior del carril magnético inferior, va montado un carril superior de unos 2000 mm. de largo, que va desde
- 25.
- 30.



la abertura 32 hasta el rodillo de cambio 25 superior y que está dispuesto exactamente igual que el carril magnético inferior.

5. En la interrupción o abertura 32 va montado un imán de dosificación regulable 33 destinado a crear un campo magnético de potencia de campo modulable. El núcleo de laminillas de este imán 34 dosificado forma polo abierto a la galería de la cinta transportadora 23 (ver figuras 7ª y 10ª). El núcleo 34 y los devanados 35 van embebidos hasta la superficie de los polos en resina fundida, dentro del recipiente 37, el cual está abierto en dirección a la galería y va montado sobre el marco 22. La zona magnética media del carril magnético y del imán de dosificación tiene una anchura aproximada de 150 mm.

10. A fin de que los clavos queden adheridos también incluso en la zona del rodillo superior de cambio que tiene la galería de la banda transportadora 23, el rodillo 25 consta de los discos 39 y 41 dispuestos alternativamente uno junto al otro y perpendiculares al eje del rodillo 38. Los discos 39, que mediante los discos 41 se hallan dispuestos con separación recíproca y respecto al marco o bastidor 22, están magnetizados y, en consecuencia, constituyen polo magnético. Los discos 41, que mantienen separados estos discos imantados 39, están hechos de un material antimagnético, por ejemplo, aluminio.

15. Bajo la parte que hay entre los rodillos 25 y 26, de trayecto de recorrido horizontal de la galería de la cinta transportadora 23, se halla situada una magneto desimantadora 42.

20. Se ha previsto un motor 45 de propulsión de la banda de transporte 23, que pone en movimiento, mediante los elementos de engranaje 46 y de la cadena 46', al rodillo segundo de cambio superior.

30.



- En el proceso de funcionamiento, la cinta transportadora 23 corre en la dirección indicada en la fig. 1ª por la flecha indicadora 47, con movimiento rotatorio. Haciéndolo así, los clavos aportados por el canalón transportador 14, los cuales en lo fundamental yacen horizontalmente, son llevados por el carril magnético inferior 28, 29 a la cinta o banda transportadora. En ella, por imantación, los clavos forman sobre la cinta transportadora un estrato o capa, el cual es acarreado hacia arriba por la galería de la cinta transportadora 23, En el ámbito de los imanes de dosificación, o sea en 33, al alterarse el campo magnético se logra el que una capa más o menos abundante en clavos quede adherida a la cinta transportadora, mientras que los clavos restantes caen de nuevo al canalón de transporte 12. Así, mediante la regulación de la potencia de campo de los imanes dosificadores, la cantidad de clavazón que se toma se puede dosificar con precisión. En la parte horizontal que hay entre los rodillos de cambio 25, y 26, de la galería, los clavos se desimantan mediante la magneto desimantadora 42, y de esta manera caen en el rodillo de cambio 26 de la cinta transportadora 23 sobre el dispositivo C.
20. El Dispositivo de Centraje de Adecuación C.
(figuras 6ª y 12ª a 14ª en detalle)
- Este adecuador de posición nos ofrece un distribuidor acanajado 65, dispuesto delante y debajo del rodillo 26 del transportador vertical B. El fondo del distribuidor 65 forma dos superficies de deslizamiento en forma de tejado 65a y 65b, que están inclinadas desde la superficie media de la cinta transportadora 23 hacia la derecha o en su caso hacia la izquierda, y que cada una desemboca en un canalón transportador 66 que, partiendo del distribuidor, inclinándose hacia abajo, discurre en lo fundamental hacia un plano dispuesto verticalmente a la cinta transportadora 23.

401322



Cada uno de estos canalones 66 desemboca desde arriba en el extremo superior sobre una ranura de una cinta transportadora que se desliza en movimiento rotatorio paralelo a la cinta transportadora 23, la ranura de adecuación 51, inclinada hacia abajo en su dirección de transporte.

5.

El distribuidor 65 (fig. 6ª) está implantado fijo y el canalón de transporte 66, así como los extremos superiores de la ranura 51, se han fijado, mediante elementos metálicos vibrátiles 67 (en su caso 57) en elástica disposición de ceder a la presión,

10.

sobre el chasis 21 del transportador vertical B. Se ha montado sobre cada canalón de transporte 66 un vibrador 68, que proporciona la vibración, para que los clavos se deslicen en correcto desplazamiento. Los extremos inferiores de los canalones de centrado 51 y que dan la espalda al transportador vertical B, se hallan

15.

dispuestos, cada uno, sobre el soporte 71 del dispositivo de clasificación E, supeditado al canalón correspondiente, mediante asimismo interpolación de elementos vibratorios. Cada uno de los canalones de centrado 51 presenta un soporte 52 que lleva en su parte superior los carriles de dirección 53, que delimitan una ranura de conducción 54, la anchura de la cual viene a corresponder

20.

al diámetro de la espiga del clavo. Se han fijado a los carriles 53 las chapas transportadoras 55, que van paralelas a los carriles y ofrecen una inclinación hacia la ranura de conducción 54 y que juntamente forman un canaleta que, a medida que se va acercando en su trayectoria a la ranura de conducción, se va estrechando.

25,

Se ha fijado a cada uno de los soportes 52 de cada uno de ambos canalones 51, un par de vibradores 59, provocando vibración del canalón de adecuación o centrado de 30° con respecto a la dirección longitudinal de los carriles 53, a fin de lograr la máxima velocidad posible de transporte.

30.



- A fin de que la ranura 54 de los canalones vibrátiles 51 se prolongue hasta el carril de conducción 72 con el soporte 71 montado en firma, sin que por ello sufra la función vibratoria de los carriles, los carriles de conducción, según puede verse
5. en la fig. 14ª designados en 53, se hallan totalmente independientes los 72 de los precitados 53. Cada uno de los carriles de conducción 53 tiene en su terminal una prolongación sobresaliente 61, que en la separación 62 rebasa el final por encima del final del carril inmediato 72. Esto ofrece además la ventaja de
10. que se forme un escalón en la conducción de los clavos, en función de lo cual estos últimos se desvinculan de tal modo que la cabeza de cada uno de ellos que va detrás viene a parar sobre la cabeza del que vienen resbalando delante. Las chapas de conducción 55 terminan todavía un trecho antes de la terminación de los
15. carriles de conducción, de espaldas al transportador vertical B, con el fin de que los canalones de centrado 51 del transportador vertical B dejen caer el exceso de clavos de alimentación que no haya encontrado acomodo en la ranura de conducción 54, desprendidos del carril vibrátil de conducción 53.
20. Para recoger los clavos en exceso que se desprenden de los extremos de los carriles de conducción 53, se ha previsto el que debajo de los carriles de conducción 53, en su final, junto a los canalones 51, haya el embudo colector 63, uno para cada uno de ellos, los cuales, mediante un conducto tubular 11 y un canalón
25. de retrotransporte 12, hacen conexión con la cinta transportadora 64, que lleva a aquellos al depósito 2 (figuras 1ª, 2ª y 12ª).
- Los carriles 53 preferiblemente se encuentran conectados en disposición regulable al chasis 52, con el fin de poder adaptar su recíproca separación (y con ello la anchura de la ranura de
30. conducción 54) según el grosor en cada caso de la espiga de los

401322



de que se trate.

- Al funcionar la máquina, los canalones de centrado o adecuación de los clavos 51 entran en vibración por los vibradores 59. Los clavos que se desprenden del transportador vertical B al canalón 51 resbalan sobre las chapas de deslizamiento 55 con su espiga hacia la ranura de conducción 54 y se quedan colgando dentro de la ranura conductora con la cabeza sobre los carriles de conducción 53. En razón de la inclinación de las ranuras y la vibración de ellas, los clavos resbalan dentro de su ranura a lo largo del canalón adecuador, hasta alcanzar la ranura de conducción inmediata 73. A fin de poder sacar el máximo rendimiento posible a los canalones 51, el rendimiento de transporte del transportador vertical B se ha dispuesto en un volumen un peso superior al de la capacidad de toma de los canalones 51. Ello tiene como consecuencia un exceso de los clavos con que se verifica la alimentación de la ranuras 54, los que no hallan el requerido espacio de acomodo y así, mediante las chapas de deslizamiento 55 van resbalando por el canalón 51 hacia abajo, hasta que, al final de la chapa 55 se desprenden de los carriles de conducción 53, yendo a parar al embudo colector 63, de modo que, a través de la cinta transportadora 64, retornan al depósito 2.

El Freno de Clavazón D₁ y D₂.

(figuras 15^a y 16^a)

- Los frenos de clavazón D₁ y D₂ pueden siempre ser empleados en conexión con una ranura de conducción proporcionada por los carriles conductores, en aquellos casos en que el anterior proceso garantice el que una excesiva cantidad de alimentación de clavos no va a conducir a que surjan perturbaciones funcionales en la máquina, cual es el caso, por ejemplo, en el dispositivo centrador C, en que un exceso de alimentación de clavos conduce



- a que el sobrante, por medio del embudo o tolva de captación 63 y de los conductos de retrotransporte 11, 12, 64, retornen de nuevo al depósito 2, al que se transportan. Finalidad del freno de clavos es el evitar trastornos que se pudieran originar en una disposición mecánica sensible posterior, caso de
5. que la presión originada por los clavos atascados en los carriles de conducción superase un límite dado.
- En ese caso, los frenos de clavazón D₁ y D₂ habrán de impedir el que en los procesos posteriores, o sea en el dispositivo clasificador E (recíprocamente en el F) pudieran surgir trastornos dimanantes de un atascamiento por apelmazamiento excesivo ante tales dispositivos. Tienen los frenos de clavazón la ventaja de que es posible lograr, cuando se regula en debida proporción, al fin perseguido, el número de revoluciones de la
10. rueda de frenado (se describirá más adelante) 86, se obtiene un pequeño efecto de frenado sobre la velocidad de resbalamiento, por lo que los clavos se colocan de tal modo uno junto a otro, que la cabeza de aquel que sigue al anterior pasa a situarse sobre la cabeza del que le precede en su marcha. Sobre todo es
15. importante esto en el freno de clavos D₂, debido a que para un impecablemente correcto funcionamiento del dispositivo F es de importancia el que los clavos se estratifiquen cabeza sobre cabeza.
- En las figuras 15ª y 16ª se exponen con detalla el freno de clavos D₁. Hay fijo al chasis 71 el brazo 75 que es regulable en altitud y que lleva en su extremo superior el electro-
25. motor 83, de número de revoluciones regulable, cuyo árbol de eje 84 se proyecta verticalmente hacia los carriles 72 en un plano que se extiende en paralelismo sobre los precitados carriles. Sobre este muñón o tronco van montados:
- 30.



El árbol 85, el cual, mediante el tornillo 80 se puede acoplar en diversas posiciones axiales con el 84, en sólida conexión. Al extremo de dicho árbol está fijada la rueda de freno 86, conformada como rueda-cepillo, con cepillamiento de perlon. Esta rueda frenadora 86, mediante regulación en actitud del brazo 75 y regulación axial del árbol 85, puede ser dispuesta de tal modo que vaya a emplazarse en tal separación respecto a los carriles de conducción 72 que las cabezas de los clavos que se encuentran en la ranura conductora 73 (clavos 89) queden como apinzados en atasco entre la rueda refrenadora 86 y los carriles 72.

Entre esa rueda refrenadora 86 y el siguiente dispositivo, en el vano de los siguientes dispositivos, que determina el máximo acumulación de la clavazón, existe la barrera lumínica 91 (fig. 1ª) que alumbra la ranura de conducción 73. en que se detecta si los clavos se han ido apelmazando en atasco delante del dispositivo siguiente de discriminación E, entre éste y la barrera lumínica 91. Este valladar lumínico 91 se halla conectado eléctricamente a efectos del gobierno del motor 83 que, en el momento en que se registre una acumulación de clavazón, se desconecta el motor a través del valladar lumínico 91.

-Durante el funcionamiento, se mueve el notor en una dirección de revoluciones en que se mueve la parte orientada hacia los carriles 72 de la rueda refrenadora 86 en la dirección en que se envían los clavos 89. En funcionamiento normal, los clavos, al suceder así, resultan impulsados bajo la rueda refrenadora 86, en virtud de la propulsión rotatoria.

Conviene que la velocidad inicial de la rueda refrenadora se acondicione a la velocidad de resbalamiento de los clavos. Pero tan pronto como se forme una acumulación de apelmazamiento



- ante el dispositivo que sigue inmediatamente, que delatará la barrera lumínica 91, en la ranura 73, el motor 83 se desconecta, con lo que queda parada la rueda refrenadora. Al suceder esto, quedan parados los clavos que siguen, retenidos por la rueda refrenadora 86, con lo que ahora el atasco ante el siguiente dispositivo no puede ir en aumento. Como resultado, la rueda refrenadora D₁ detiene el paso de los siguientes clavos. Es el efecto de la rueda refrenadora D₁ el que al colmarse la ranura conductora del correspondiente canalón de transporte 51, los clavos que lleva el transportador vertical B resultan, sin provocar ningún trastorno, retrotraídos, a través del embudo de captación 63 y de los conductos de retropropulsión 11, 12, 64, de nuevo al depósito de sacudimiento 2.
- 10.
- Está dispuesto a tal efecto el freno de clavazón D₁ que gobierna mediante el valladar lumínico 149.
- 15.

El Dispositivo de Selección E.

(figuras 1^a, 2^a y 17^a)

- La ranura de conducción 72 constituye el acceso, delimitada por los carriles de conducción 72, al dispositivo de selección que se esquematiza en las figuras 1^a y 2^a, cuyo dispositivo de selección E está montado sobre el chasis 71. Los detalles de estructura de tal dispositivo se describen en la patente francesa 2.051,062 en la que está representada gráficamente.
- 20.

- Dicho dispositivo E ofrece dos salidas; una salida primera formada por la ranura de conducción 173 entre dos carriles de conducción, y otra segunda formada por un embudo que desemboca en un tubo de conducción de salida 142 el que da paso a los clavos torcidos o que, por cualquier otro motivo, no sean utilizables. El depósito de éstos no se representa.
- 25.

30. Para poder emplear el dispositivo de selección E igual-

401322



5. mente como dispositivo de retrotransporte, en el caso de que en la primera de dichas salidas, o sea la constituida por la ranura de conducción 173, se apelmazaran clavos en atasco; el segundo acceso de salida, o sea el constituido por el embudo 140, lleva como retroconducción, el canalón de retrotransporte 12, mediante el tubo 113 que va acoplado.

10. Se ha previsto en la pieza de conexión 144, que une el tubo de salida 142 con el 113, una solapa o trampilla 146 accionada mediante un cilindro de aire comprimido 147 que se representa en la fig. 17ª en rayado en la posición de expulsión, línea continua, y que es móvil a la posición de retrotransporte en la posición marcada con línea de puntos, en la que ocluye la trampilla el tubo 113, dejando accesible el tubo accesorio de salida, o inversamente en su caso. Se prevé
15. para gobernar la función del cilindro de aire comprimido 147 y de un dispositivo de conmutación (no representado), que conmute al dispositivo de selección E, un valladar lumínico, que ilumine la ranura de conducción 173 (fig. 17ª).

20. En tanto que el valladar lumínico 148 no se interrumpa por clavos que se encuentran en la ranura de conducción, la lengüeta o trampilla 146 se encontrará en la posición de expulsión o eliminación, a fin de eliminar cualquier clavo inadecuado, por ejemplo torcidos, que haya descartado el dispositivo selector. Pero si los clavos 89 se aglomeran desde antes de la
25. rueda refrenadora D₂ hasta la barrera lumínica 148, el cilindro de aire comprimido 147 acciona la trampilla 146, poniéndola en la posición de retrotransporte, en tal forma que el dispositivo de selección, durante todo el espacio de tiempo en que dura la señal de atasco dada por el valladar lumínico 148,
30. elimina mediante la ranura 73 los clavos que le llegan al

401322



embudo 140, los cuales, a través del canalón de retrotransporte 12 y de la banda transportadora 64, son devueltos al depósito 2. Con ello se evita con certidumbre la posibilidad de que una acumulación de los clavos 89 de 1 ante de la rueda refrenadora D₂ pueda dar lugar a un atasco en el dispositivo de selección E.

Tan pronto como la acumulación de clavos se disgrega por enrarecimiento, el valladar lumínico 148 no quedará ya interrumpido de forma constante, con lo cual la trampilla oclusora 146 cambia a la posición de expulsión, lo que hace que ahora nuevamente vuelva a funcionar normalmente el dispositivo seleccionador.

Así es que el dispositivo seleccionador viene a constituir como una aguja de carriles de ferrocarril, que gobernada por el valladar lumínico 148, que constituye el órgano detector, realiza el cambio de raijes conductores de los vagones, dando paso, desde la posición de paso libre de los clavos a través del acceso primero, procedentes del dispositivo de selección, a la otra posición de agujas, por la que los clavos pasan a transitar al retrotransporte, y mediante el conducto de retrotransporte, 113, 12 y 64, son devueltos al punto de origen.

El segundo valladar lumínico 149 gobierna de tal modo la rueda refrenadora D₂ que cada vez que se amontonan clavos ante el dispositivo F, en el espacio desde tal punto hasta el valladar lumínico 149, la rueda refrenadora contiene la función de subsiguiente transporge de aquellos.

Recapitulación de Funcionamiento

Las diversas partes de la máquina, detalladas antes en cada caso, en el funcionamiento de ésta actúan en la siguiente forma:



- El elemento constituido por el depósito o batea de sacudimiento A proporciona un estrato o capa de clavos que en su mayor parte yacen horizontalmente, la cual es graduable mediante el registro 6 y las cabezas de contacto 17, que va enviando a la
5. banda o cinta de transporte , banda transportadora 23 que se encuentra en el extremo inferior de la galería de transporte en la parte inferior de dicha banda transportadora 23 del transportador vertical B. Los clavos, que en su gran mayoría se encuentran echados más o menos atravesados oblicuamente con
10. con relación al eje de orientación dado por el movimiento de transporte, se hacen pasar, en cantidad regulable mediante el imán dosificador 33, al dispositivo de acondicionamiento C. La cantidad de clavos que se aporta desde el dispositivo de agitación A al transportador B se ha dispuesto de tal manera
15. que el transportador vertical recibe una alimentación de ellos superior a la que ha de acarrear. Los clavos en superabundancia o sobrante, caen dentro del campo del imán dosificador 33 del transportador vertical/sobre el canalón transportador 14, en retorno, en donde la acción de las cadenas de contacto 17
20. cuidan de que se evite una sobrecarga de hacinamiento. De esta manera se logra el que el rendimiento funcional del transportador vertical se aproveche en todo momento con plenitud de rendimiento.
- Congruentemente, la cantidad de clavos transportada por el
25. transportador vertical B se ha modulado en cantidad de tal modo que la cantidad con que se alimenta al dispositivo de acondicionamiento C es tan superabundante que no todos los clavos que se le llevan hallan acomodo en las ranuras conductoras 54. Ello asegura el aprovechamiento integral del dispositivo de
30. acondicionamiento. Mediante el embudo o tolva de captación

401322



63, los clavos que sobran se transportan a través del conductor retrotransportador 11, 12, 64 nuevamente a la batea sacudidora depósito 2.

5. El dispositivo de selección E está dispuesto de tal manera que puede seleccionar todos los clavos que le va aportando la ranura transportadora 73, normal y generalmente. Pero para el caso que haya clavos que se apilontonan o hacinan en el dispositivo seleccionador o clasificador E, en su ranura 73, que con su presión pudieran llegar a perturbar el funcionamiento de dicho dispositivo, en los ejemplos que antes se han descrito de ejecución en el funcionamiento del mismo, se ha previsto el freno de clavos D₁, el cual, cuando la cantidad de clavos que se hacinan sobrepasa un cierto límite, interrumpe la aportación o alimentación de la máquina con nuevas cantidades, de tal modo que la ranura transportadora 54 del dispositivo acondicionador C se llena y los restantes clavos con que alimenta al transportador vertical B son devueltos por medio del embudo captador 63 con la conducción de retrotransporte 11, 12, 64 al depósito de sacudimiento 2.
10. Si a continuación se acumularan clavos ante el freno D₂, el dispositivo acondicionador E sufre un cambio, mediante el valladar lumínico 148, por el que todos los clavos que le aportan son retrotransportados a través de la segunda salida, yendo a pasar por el conducto de retrotransporte 113, 12, 64
15. al recipiente 2 de sacudimiento nuevamente. En los dos casos últimamente mencionados, se puede eliminar la causa de que dimana la acumulación de los clavos, sin tener que interrumpir el funcionamiento de la máquina y sin que haya que temer acumulaciones de sobrealimentación. Finalmente, si se atascaran
20. por hacinamiento los clavos delante del dispositivo E, en el
- 25.
- 30.



trayecto que va desde ahí hasta el valladar lumínico 149, la rueda refrenadora ejerce entonces una contención (rueda refrenadora D₂) de los clavos que siguen llegando.

- Las figuras 18^a a 20^a muestran una variante de un ejemplo
5. de realización de un dispositivo destinado a bifurcar la corriente procedente de la salida de la galeria que va arriba en proyección horizontal de la cinta transportadora 23 y forma desde aquella dos corrientes menores o subcorrientes parciales en los dos canales de acondicionamiento 51 en que se prolonga.
 10. Este dispositivo separador lleva el dispositivo 165 bajo el rodillo 26 del transportador vertical B que, con el fin de escindir la corriente de material transportado en dos subcorrientes, presenta dos superficies de resbalamiento, inclinadas recíprocamente en conformación de tejado 165a y 165b, las cuales allí donde puede considerarse el caballete o lomo del tejado, donde se encuentran una con la otra, van a desembocar a un tabiquillo vertical divisor que sobresale hacia arriba, cuyo canto superior 169 forma la línea de lomo de ambas superficies de resbalamiento en tejadillo, con orientación hacia el
 15. eje medio longitudinal del transportador vertical 23, yendo así paralelo a la superficie rotatoria de la cinta transportadora 23. En tal disposición, las dos superficies de resbalamiento 165a y 165b de la parte media de la superficie rotatoria de la cinta de dicha cinta forman conducciones inclinadas a derecha
 20. e izquierda para los clavos. En los lados opuestos al rodillo 26 o sea el canto de las superficies de resbalamiento se ha dispuesto un tabiquillo o frontis de impacto 170, contra el que se estrellan los clavos que vienen del transportador vertical B y que, caso de que se apelotonasen, al dar el golpetazo se
 25. disgregarian, separándose unos de otros. Los bordes inferiores
 - 30.



de las superficies de resbalamiento 165a y 165b se han implantado sobre los extremos superiores de los canalones transportadores 166, que partiendo del separador 165 van inclinados hacia abajo y, en lo fundamental, en una vertical respecto a la superficie de la banda de transporte rotatoria 23. Cada uno de tales canalones de transporte 166 desemboca desde arriba en el extremo superior de uno de los canalones de acondicionamiento 51.

10. Cada uno de los canalones de transporte, que son dos, 166, está conformado en sección como una "U", por lo que su fondo constituye una superficie de deslizamiento, cuyo canto terminal que se orienta hacia el distribuidor 165, como asimismo los cantos terminales de las dos superficies de deslizamiento 165a y 165b, corren paralelos a la superficie de transporte rotatoria de la cinta transportadora 23 y cuyos cantos terminales orientados en dirección a los canalones de acondicionamiento 51 (cantos 166a) cruzan los ejes medios longitudinales de los canalones 51 en ángulo agudo (véase la fig. 19a). El punto de entrecruzamiento entre uno de estos cantos terminales y el eje medio longitudinal del canalón de acondicionamiento respectivo se halla en el medio del canto terminal. Cada uno de ambos canalones transportadores 166 se halla elásticamente situado y es susceptible de ceder sobre cuatro elementos metálicos de vibración paralelos 192 sobre la plancha de basamento 193 de un armazón de chasis. Va conexasiónado el árbol, el árbol 195, acoplado mediante cojinetes al armazón 21 y con facilidad de movimiento rotatorio, yendo en un extremo una palanca de un brazo 196, en la que juega la barra de émbolo 197 del cilindro de aire comprimido 198, el cual se ha montado virable sobre el chasis 21 y que puede conectarse a través de una válvula de
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- accionamiento accionada magnéticamente 199. El recorrido de la barra de émbolo 197 se ha interpretado aquí en el sentido de que la posición final, que en la fig. 18ª se representa distendida, y 1ª superficie de deslizamiento constituida por el fondo del canalón de deslizamiento en dirección al distribuidor 165, va inclinada respecto del canalón de acondicionamiento 51; y 1ª posición representada en dicha figura 18ª del barrote (barrote 197) presenta la superficie de deslizamiento del fondo de canalón de transporte 166 inclinada en la dirección opuesta.
10. El espacio intermedio entre la plancha de basamento 193 de cada uno de los soportes 194 y el fondo del canalón de transporte, lleva el vibrador 168 en la parte inferior del fondo del canalón de transporte. De este modo, cada uno de los canales 166, juntamente con los chasis sustentadores 194, constituyen una especie de balancín que se puede hacer fluctuar pasando de la posición en que los clavos pasan del distribuidor 165 al canalón de acondicionamiento 51, a la posición de retrotransporte.
15. Hay debajo de cada uno de los extremos de las superficies de deslizamiento orientadas hacia el distribuidor 165, un embudo captador 200, conectado para retrotransporte de los clavos que caen en el embudo 200 al depósito 2, a través del tubo 201, merced al canalón de retrotransporte 12 y la cinta transportadora 64.
20. Esta disposición de cosas permite el utilizar el dispositivo seleccionador E solamente para separar los clavos inadecuados, pero no igualmente en calidad de dispositivo dosificador. A tal fin se ha montado en la ranura de conducción 73 para clavos 89 la ranura de conducción 54, formada por los ca-
25. 30.

401322



rroles 53 del canalón de acondicionamiento 51, como órgano detector el valladar lumínico 91, el cual aquí no gobierna sin embargo una rueda refrenadora D₁, según era el caso en los dos anteriores ejemplos de realización, sino que va conectado a la

5. válvula conectable 199 y que sirve para poder gobernar ésta de tal forma que cada vez que los clavos se hacen hasta alcanzar el valladar lumínico 91 salte el balanceo constituido por los canales de transporte desde la posición de transporte hacia adelante a la posición de retrotransporte, en la que los clavos procedentes del distribuidor que van llegando, se retrotransportan

10. por los canales 166 al embudo 200 y de él a la iniciación de la corriente de material. Se puede prescindir en este caso de la rueda refrenadora, que se puede situar en otro punto.

Aquí solo se ha previsto la función del valladar lumínico

15. 148 para desconexión del dispositivo seleccionador E; de tal forma que cuando luego se haya hacinada una cantidad de clavazón que alcance al valladar lumínico 148, sea desconectado el dispositivo seleccionador E, así que los rimeros que se han ido hacinando hasta el valladar lumínico 91 en el canalón pasan por

20. salto de cambio funcional de máquina a la posición de retrotransporte.

Cuando se haya en función la máquina, los clavos que vienen por la cinta transportadora 23 del transportador vertical son lanzados contra la paredilla por los golpes 170, cayendo a las superficies de deslizamiento 165a y 165b del distribuidor, de donde

25. caen a la cinta transportadora, que normalmente se halla en posición de transporte hacia adelante, 166. Sobre los estratos que se forman en estos canales de transporte 166, como capas de transporte, los clavos resbajan ahora en los canales de acondicionamiento 51, y por la sucesión de los cantos terminales de

30.



- las superficies de deslizamiento de los canalones de transporte, se logra el resultado de que los clavos que caen a los canalones de acondicionamiento 51 se depositan en estratificación regular sobre la sección de los canalones de acondicionamiento, lo
5. que elude el inconveniente de que se formen acumulaciones de apelmazamiento o hacinamiento. Los clavos 89 se deslizan en los canalones de acondicionamiento 51 hacia la ranura conductora 54 y van así quedando colgados por su cabeza de los carriles de conducción 53. Tan pronto como en la ranura de conducción 73
10. se haya ido apelmazando cierta cantidad de clavos, el valladar lumínico 91 lo detecta, y así se acciona la válvula de cambio 199, con el resultado de que el balancín con las cintas transportadoras 166 es afectado por un cambio de embrague, pasando de la posición de paso hacia adelante a la de retrotransporte.
15. El resultado es que todos los clavos que van siendo enviados posteriormente por la cinta transportadora 23 del transportador vertical pasan ahora a ser retrotraídos a través del embudo captador 200, tubo 201, canalón de retrotransporte 11 y cinta transportadora 64, hasta terminar en el depósito 2, en la iniciación
20. de la corriente de material propulsado.
- Es decir, que los canalones de transporte 166 de los dos balancines, vienen a constituir lo que pudiéramos considerar como una aguja de vía férrea, conmutable en cambio de acceso en paso de una posición funcional de tránsito hacia adelante a la posición de retrotránsito. Cuando la posición es la de propulsión o
25. tránsito del material hacia adelante, cada canalón transportador establece un nexo de acceso a la parte anterior a ella, o sea a donde se dirige la corriente de material, a través de la parte introductora que inmediatamente le antecede, constituida
30. por el distribuidor 165, mediante el canalón de acondicionamien-



to 51. Este proceso de avance del material se interrumpe en la posición de retrotransporte.

5. En vez del valladar lumínico 91, se puede prever el montar otra índole de elemento acusador de anomalías, que registre o delate el hecho de que los elementos agrapadores (clavos) o semejantes, se han hacinado en amontonamiento en un determinado punto de la vía de transporte.

10. Una variante de las modalidades de construcción, que no se ha expuesto aquí, en la descripción del invento, puede consistir en que, en vez de que el canalón de transporte de materia 166 esté montado con movimiento de balancín, pueda también en su caso, concebir otra pieza o parte de la conducción en disposición móvil, por ejemplo montándola o conexionándola o, inversamente, desmontándola sobre el conducto o vía de tránsito del material.
15. Por ejemplo, podría ser este parte el punto de los carriles delimitado por una ranura de conducción.

20. La disposición en congruencia con las figuras 18ª a 20ª ofrece la ventaja, en comparación con la disposición del ejemplo primero, de que aquí, según el principio que preside a una aguja de ferrocarril, se logra un retrotransporte sencillo en extremo, posición que en todo momento se puede modificar. Una "aguja" de esta índole se puede además montar en cualquier otro punto de la conducción de la clavazón, puesto que para ello bastará con instalar en el gráfico de construcción la especificación de que una parte del conducto no es fija, sino móvil.
25. El invento crea además la posibilidad de emular el principio de la aguja ferroviaria, a efectos de la retrotransmisión de la clavazón en cualquiera otro punto, y ello con mucha sencillez, con tal de que sea punto adecuado.

30. Como quiera que tratándose del ejemplo de ejecución técnica



de las figuras 18a a 20a, el canalón de transporte 166 se utiliza como elemento móvil, para constituir una "aguja", yendo montado en posición de balancín, se logra que la disposición prevista para el canalón transportador, en relación de una parte

5. con el distribuidor y de otra parte con el canalón de adecuación (distribuidor 165, canalón 51) no plantee problemas, puesto que el terminal del canalón transportador que da al distribuidor 165 simplemente se ha de disponer de modo que en ambas posiciones quede bajo el distribuidor y respectivo canalón de acondicionamiento 51, o sea el extremo orientado hacia este punto, simple y llanamente ha de quedar instalado encima del canalón. En vez de los canalones de adecuación o acondicionamiento 51, se puede imaginar instalar otros canalones acopiadores para clavos, a través de los cuales los clavos pueden ser conducidos al dispositivo subsiguiente.
- 10.
- 15.

Si en la disposición de concepción constructiva de las figuras 1a a 17a, se sustituye el dispositivo (ver la fig. 6a) destinado a disgregar el material en dos corrientes, ante el ejemplo de realización de las figuras 18a a 20a, se presentará el resultado funcional siguiente: Tan pronto como se hayan ido acumulando clavos ante el dispositivo F, que alcancen hasta el valladar lumínico 149, se desconectará el motor de la rueda refrenadora, de modo que dicho valladar 149 no volverá a recibir aportación de clavos hasta que la elevación que se ha

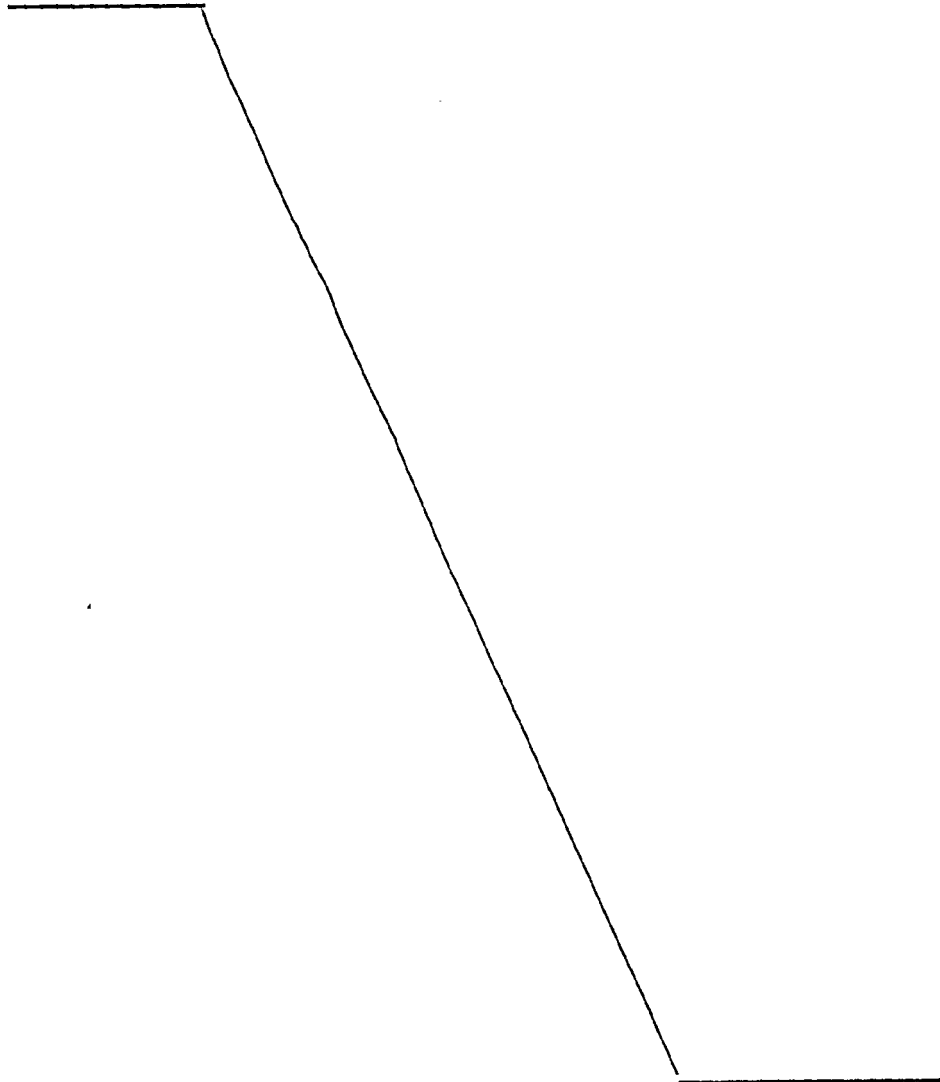
20. hecho no deje expedito el valladar lumínico. Si se hiciera un acopio de clavos ante la rueda refrenadora D₂ que alcanzase hasta el valladar lumínico 148, tendrá lugar la desconexión del dispositivo seleccionador E, y entonces las acumulaciones producidas por los canalones de transporte 166 quedarán en posición de transporte, asegurando que hay siempre suficiente remanente pro-
- 25.
- 30.

401322



cedente del dispositivo selector E, de clavazón.

- Si los clavos se acumularan en el dispositivo discriminador o seleccionador E, hasta el valladar lumínico 91, entonces se envía el cúmulo que en el canalón de transporte se ha ido formando (canalón transportador 166) a la posición de retro-transporte, y ello en tanto que el valladar lumínico quede de nuevo expedito. De este modo se logra el total aprovechamiento del dispositivo F sin que en el curso de tránsito del material se provoque una pausa por acumulaciones taponadoras o por funcionamiento en vacío de los elementos anteriores.
- 5.
- 10.



401322



N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de patente alemana nº P 21 16 269,6 de 2 de Abril de 1971, y se declara como nuevo y de propia invención lo seguidamente reivindicado:

5. 1.- Procedimiento, con su máquina realizadora, para transportar y/o poner en disposición adecuada, medios de afianzamiento o consolidación en forma de fuste o espiga, mediante cuyo procedimiento los precitados medios son conducidos uno tras otro, valiéndose de varios dispositivos de movimiento, para formar una corriente propulsada a través de una conducción, y que se caracteriza por el hecho de lograr un aprovechamiento total del rendimiento de producción o laboreo de un dispositivo (F) instalado al final de la corriente de material transportado, llevándose así a los referidos medios de afianzamiento o consolidación a todos los
10. dispositivos instalados ante esa corriente, y ello con un rendimiento de transporte que resulta a lo menos tan grande como es el rendimiento de laboreo de un dispositivo instalado al extremo de la corriente de alimentación mencionada (F), y que un dispositivo de transporte con superabundante rendimiento queda situado, en
15. dependencia de regulación, a otro dispositivo de transporte de material que se encuentra en la corriente de material transportado, más allá del dispositivo de transporte.
- 20.

25. 2.- Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que, para regular el rendimiento en exceso del transporte, en por lo menos uno de los dispositivos transportadores, los medios de afianzamiento (clavazón) que resultan en exceso con respecto a las exigencias de funcionamiento, son

MCE

401322



retrotraído a un punto de la corriente de material transportado situado delante del dispositivo de transporte de superrendimiento de transporte.

5. 3.- Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque en la conducción de los precitados medios de afianzamiento, en un punto que se halla en la corriente de transporte, después del dispositivo que la asegura y trabaja con superrendimiento de transporte, al alcanzarse un volumen dado de las cantidades hacinadas en tales elementos de afianzamiento, se produce constancia del exceso, y el sobrante es retrotransportado.

15. 4.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, para cuya realización se emplea una máquina para transportar o, en su caso, disponer en adecuada posición, medios de afianzamiento (clavazón), de forma de espiga o fuste, enviándolos mediante varios dispositivos que gobiernan dicha clavazón, formando una corriente de transporte a lo largo de una conducción o guía, en relación con el referido procedimiento, en fila de sucesión recíproca, caracterizada porque el dispositivo de transporte (A,B,C,E) ha sido dispuesto a efectos de un rendimiento de transporte que es por lo menos tan grande como el rendimiento de trabajo del dispositivo situado al final de dicha corriente y en el que el rendimiento de transporte, cuando menos, es regulable con respecto a un dispositivo de transporte 20. (2 c, E) en dependencia del rendimiento de transporte de otro dispositivo transportador 14, recíprocamente E, o F) que en la corriente se halla detrás del dispositivo de transporte regulado.

25. 5.- Procedimiento, para cuya realización, de acuerdo con 30. la reivindicación 4, se emplea una máquina caracterizada por

MG

401322



que la corriente de transporte, por lo menos después de un dispositivo de transporte (14, B,C,E) con superalimentación de transporte, se ha dispuesto un dispositivo de retrotransporte (33, recíprocamente 166, 200, recíprocamente 63, recíprocamente 140), a fines del retrotransporte de los medios afianzamiento supernecesarios hasta un punto (2) que se halla, en la corriente, delante del dispositivo de transporte con exceso cuantitativo de acarreo.

5. 6.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por un dispositivo de mando regulador (148, 91) que permite gobernar el dispositivo de retrotransporte (E 140, 146, recíprocamente 166, 198).

15. 7.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada porque el dispositivo de mando lleva un órgano de detección o señal (148, 91) y un dispositivo de cambio que conecta el dispositivo de retrotransporte (146, recíprocamente 198) a efectos de indicación de que hay medios de afianzamiento acumulados en estancamiento (mediante el órgano indicador) en las conducciones de clavazón, radicando en punto de la corriente de material que es posterior a un dispositivo de transporte de rendimiento en superabundancia.

20. 8.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizada por un dispositivo de transporte (B) que lleva una cinta transportadora rotatoria en un plano vertical, hecha de un material no magnético, es decir, inmagnetizable (23), junto a la cual van montados una serie de polos magnéticos (28), destinados a la propulsión a que se destina la galería, en su parte interior;

30.

an G



de manera que la parte inferior de tal galeria se encuentra en relación con la salida de un anterior dispositivo de transporte (A) y que se ha dispuesto como dispositivo de mando un imán dosificado regulable (33), para crear un campo magnético,

5. con variable potencia de campo, quense encuentra emplazado en un vano (32) de la disposición de polos magnéticos (28) de imantación constante, a cierta distancia sobre el extremo inferior de la galeria transportadora.

10. 9.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada por que la galeria de transporte lleva dos rodillos en su parte superior para el cambio de dirección (25, 26), yendo en los fundamental en dirección horizontal, de cuyos rodillos el primero, respecto a la dirección de marcha, el(25), se halla constituido

15. por discos magnetizados (39), verticales respecto al eje del rodillo de cambio (38), que se hallan apartados uno de otro mediante discos no imantables (41), de suerte que entre ambos rodillos de cambio de dirección (25, 26) hay el imán desimantador (42) dispuesto para la formación de un campo magnético alterno (cambiante), para la desimantación de la clavazón que pasa a la parte superior de la galeria horizontal, hallándose el segundo rodillo (26) emplazado sobre la entrada siguiente de transporte (C).

25. 10.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, según una de las reivindicaciones 4 a 9, caracterizada porque, a fines de escindir la corriente de transporte en, por lo menos, dos corrientes menores, se ha previsto la existencia de un distribuidor (65, 165), con un acceso de entrada y dos cuando menos de salida, que desembocan en dos canalones de transporte (66, recíprocamente 166) para la clavazón,

30.

ME

401322



11.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, según la reivindicación 10, caracterizada porque el distribuidor (165) lleva dos superficies deslizantes en forma de tejado (165a y 165b), con caballete orientado hacia el medio de la salida del dispositivo transportador (B), el que se halla situado inmediatamente delante, en cuya parte posterior, en los cantos, hay montado un tabiquillo de impacto (170), que sobresale de las superficies de deslizamiento (165a y 165b), cuyos extremos inferiores constituyen los accesos de salida, dispuestos sobre los canalones de transporte.

12.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, según las reivindicaciones 5 a 11, caracterizada porque en un dispositivo de adecuación (o disposición apropiada) destinado a situar en posición adecuada la clavazón, hay por lo menos en una hilera, por lo menos un canalón de acondicionamiento (51) cuyo final de transporte desemboca en una ranura transportadora (54) existiendo un embudo acopiador en el paso del canalón adecuador (51) a la ranura de transporte (54) a fin de constituir un dispositivo de retrotransporte (embudo 63) que recoja la clavazón inadecuada en la ranura de clavazón (54) del canalón de acondicionamiento (51), al caer aquella para, mediante un conducto de retrotransmisión (11, 12, 64) conexionario, conducir la clavazón hasta un punto en la corriente que se halla delante del canalón de acondicionamiento (51).

13.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, según las reivindicaciones 5 a 10, caracterizada por la circunstancia de que en la guía o conducción de la clavazón hay una aguja (166, 194, 198) que posibilita un cambio, mudando de la posición de la clavazón hacia adelante (en que la clavazón va avanzando) a la posición de retrotransporte, en cuya

ME



posición pasa aquella a ser transportada por el dispositivo de retrotransporte (200, 201, 12).

5. 14.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, según las reivindicaciones 7 y 13, caracterizada porque para accionar el cambio de aguja, existe un órgano propulsor (198) conmutable mediante el conmutador (199), el cual es accionado por el órgano detector o indicador (91), el que registra el hecho de que hay en la conducción de la clavazón un atascamiento que se halla en la corriente detrás de esa aguja.
10. 15.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, según las reivindicaciones 13 o 14, caracterizada porque la conducción de la clavazón se interrumpe mediante una parte móvil de la conducción (166) para formar como una aguja de línea férrea, por tránsito de posición de los extremos transportadores o conductores inmediatamente delante o detrás de dicha parte transportadora, ocasionando desde la posición de paso hacia adelante a la posición de retrotransporte.
15. 16.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, según las reivindicaciones 13 a 15, caracterizada por presentar la guía de la clavazón un canalón (166) con fondo de deslizamiento, y porque la parte de la conducción constitutiva de aguja se halla dispuesta en condición de trampolín horizontal hundible vertical con respecto al eje del canalón.
20. 17.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, según las reivindicaciones 16, caracterizada porque el canalón transportador (166) va situado sobre un chasis de sustentación (194) que bascula elásticamente cediendo, llevando montado un vibrador en el canalón transportador (166).
25. 18.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, según las reivindicaciones 13 a 17, caracterizada por-
- 30.

ME



, que debajo de la aguja hay dispuesto un embudo o tolva de acopio (200) para aquella clavazón que habrá de ser devuelta en retrotransporte, la que, mediante un conducto retrotransportador, se conexiona con un punto de la clavazón, o sea su conducción que en esta corriente se halla anterior a la aguja.

5.

19.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, según las reivindicaciones 10 a 18, caracterizada porque los conductos transportadores (166) han sido de tal modo dispuestos que funcionan como balancines basculantes.

10.

20.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, según la reivindicación 19, caracterizada porque el borde del canalón terminal (canalón transportador (166) va dispuesto sobre un canalón de acopio (51).

15.

21.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, según la reivindicación 20, caracterizada porque el borde terminal precitado (166) cruza en ángulo agudo a \perp eje medio longitudinal del canalón de acopio (51)

20.

22.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, según la reivindicación 14, caracterizada porque el dispositivo transportador ha sido dispuesto como dispositivo de acondicionamiento de adecuación (E) que forma aguja, presentando como primer acceso de salida una ranura conductora (173), para una hilera de clavazón adecuada, y un segundo acceso (140) conectado a un dispositivo de clasificación (146), el cual se

25.

puede hacer que verifique salta funcional de la posición de expulsión de la clavazón deficiente a la posición de retrotransmisión de dicha clavazón, juntamente con la aguja del órgano indicador, cuando este último detecta que por atasco de hacinamiento se ha producido amontonamiento en un punto posterior a

30.

la aguja.

mle



23.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, según una de las reivindicaciones 4 a 22, caracterizada porque en el punto en que la clavazón es retrotransportada, mediante el dispositivo retrotransportador, hay una batea o depósito de agitación, en la iniciación de la corriente de transporte.

5.

24.- Procedimiento, para cuya realización se emplea una máquina, según las reivindicaciones 4 al 22, caracterizada porque para dar paso hacia adelante a la clavazón, mediante una vibración provocada por los vibradores (59) en los carriles vibrados (53), sobre carriles fijos (72), los primeros presentan en sus formaciones prolongaciones (61) que a cierta distancia se proyectan (62) sobre los extremos de los inmediatos carriles (72).

10.

25.- Procedimiento, con su máquina realizadora, para transportar y/o pasar en disposición adecuada, medios de anclamiento o consolidación en forma de fuste o espiga.

15.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de 37 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 11 láminas de dibujos.

Madrid, a 29 de Marzo de 1972

KARL M. REICH

p. a.

JAMIE ISERN

Firmado: JOSE F. NIETO

4013

401322

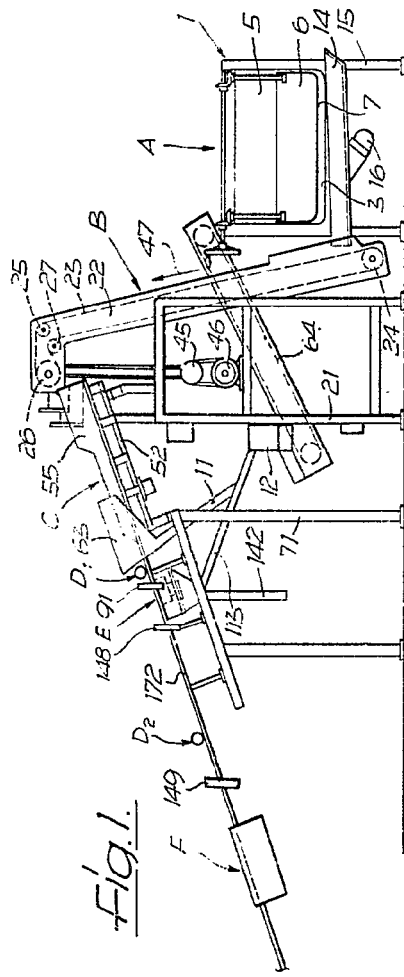


Fig. 1.

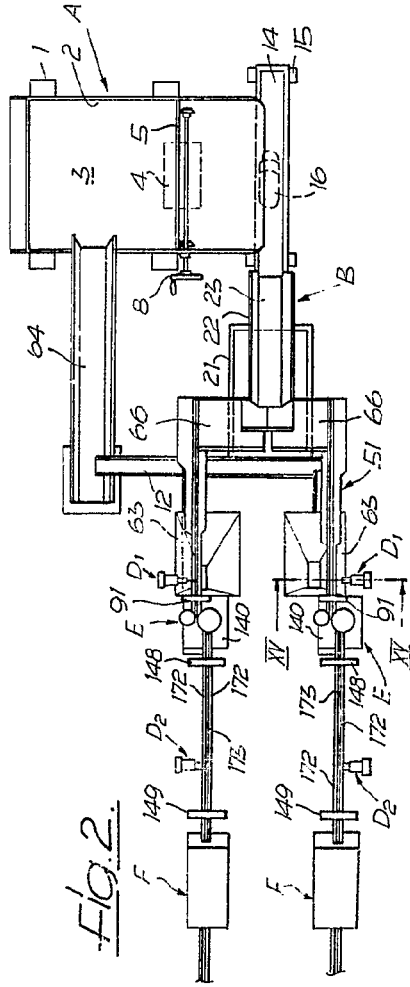
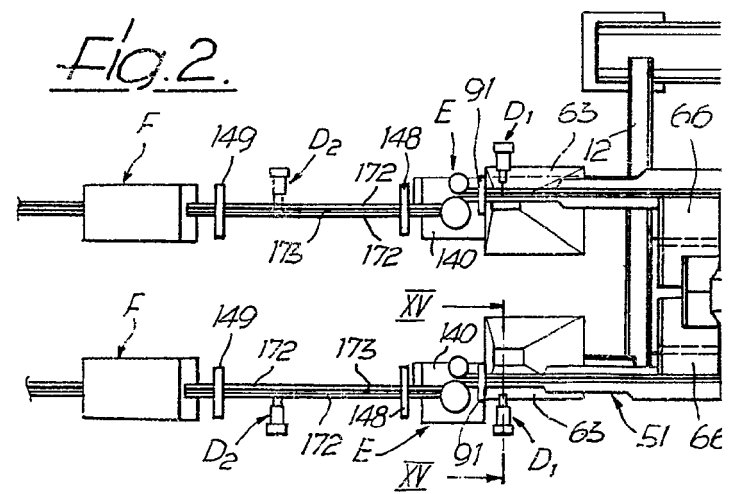
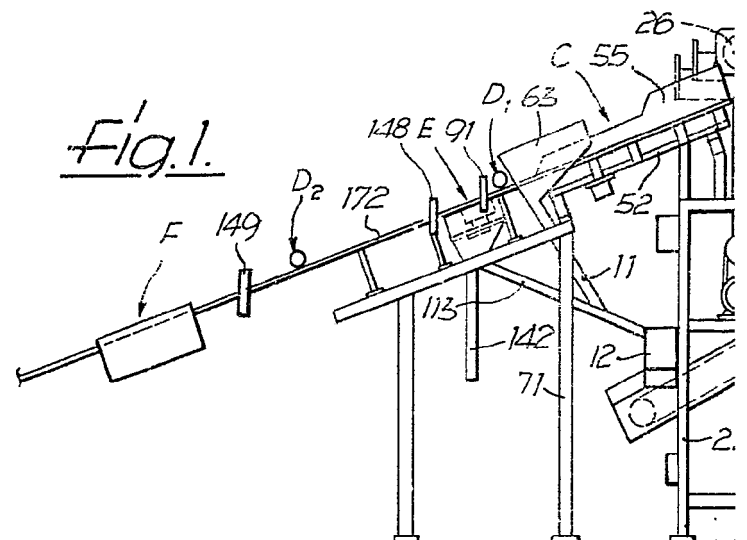


Fig. 2.

U.S. Pat. No. 3,010,000

JOHN F. BROWN
ATTORNEY

4013



401322



Fig.3.

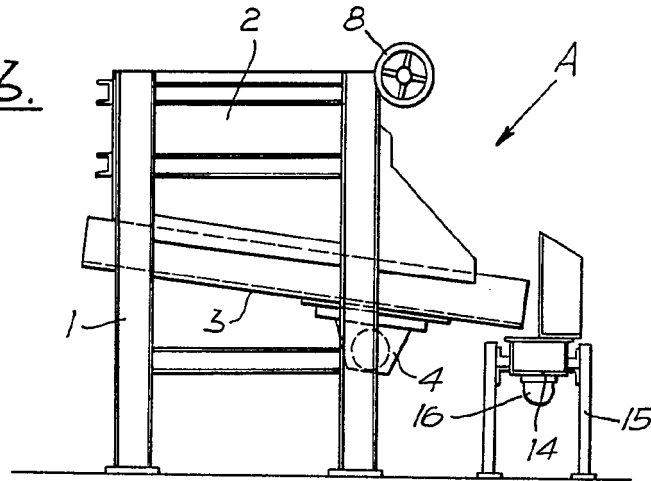
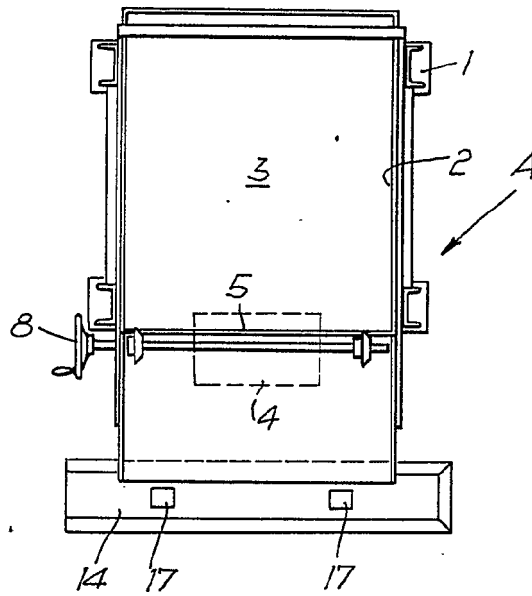


Fig.4.



Madrid, a 29 de Marzo de 1972.

KARL M. REICH

Escala variable

401322

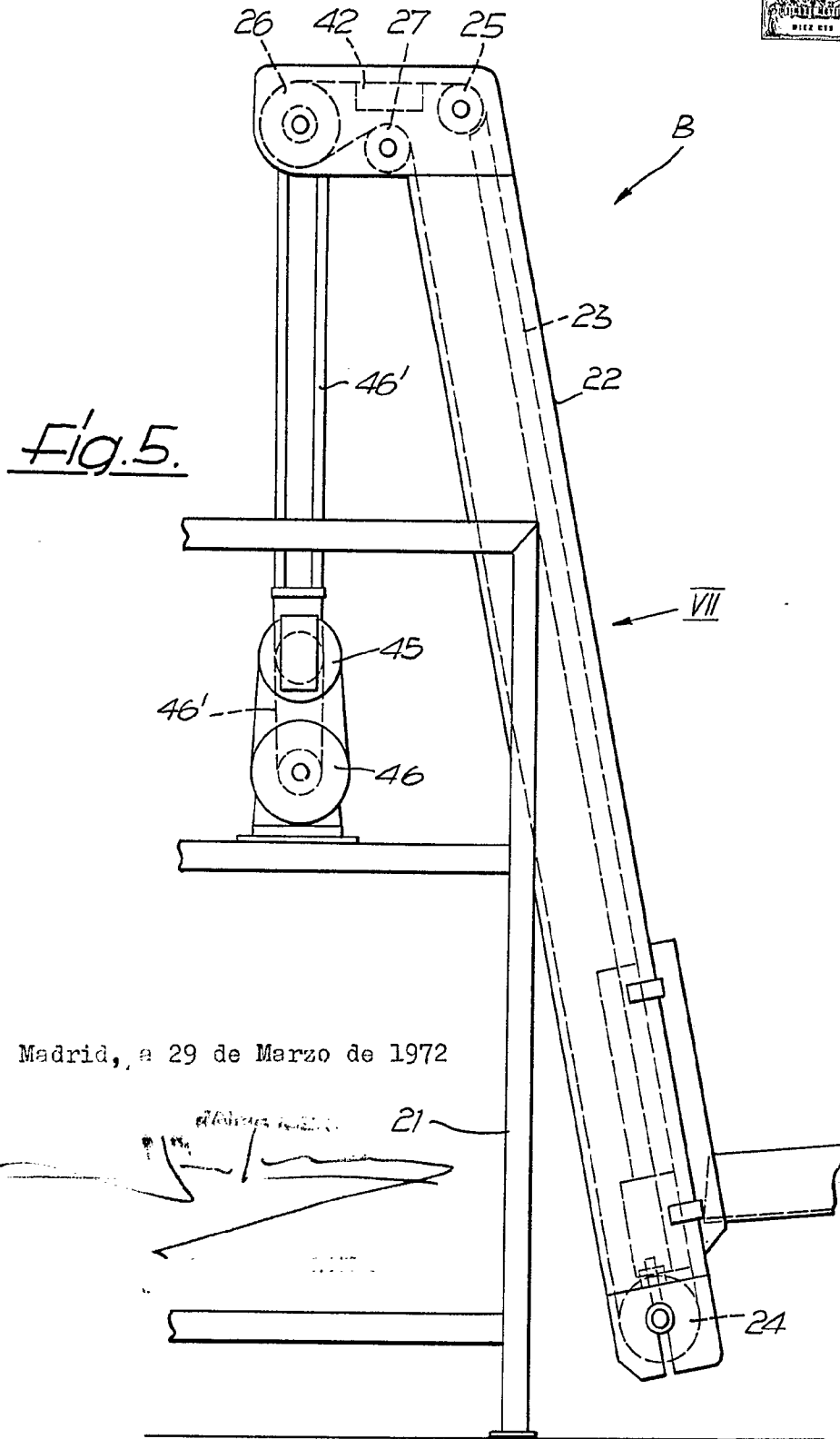


Fig. 5.

Madrid, a 29 de Marzo de 1972

Escala variable

401322

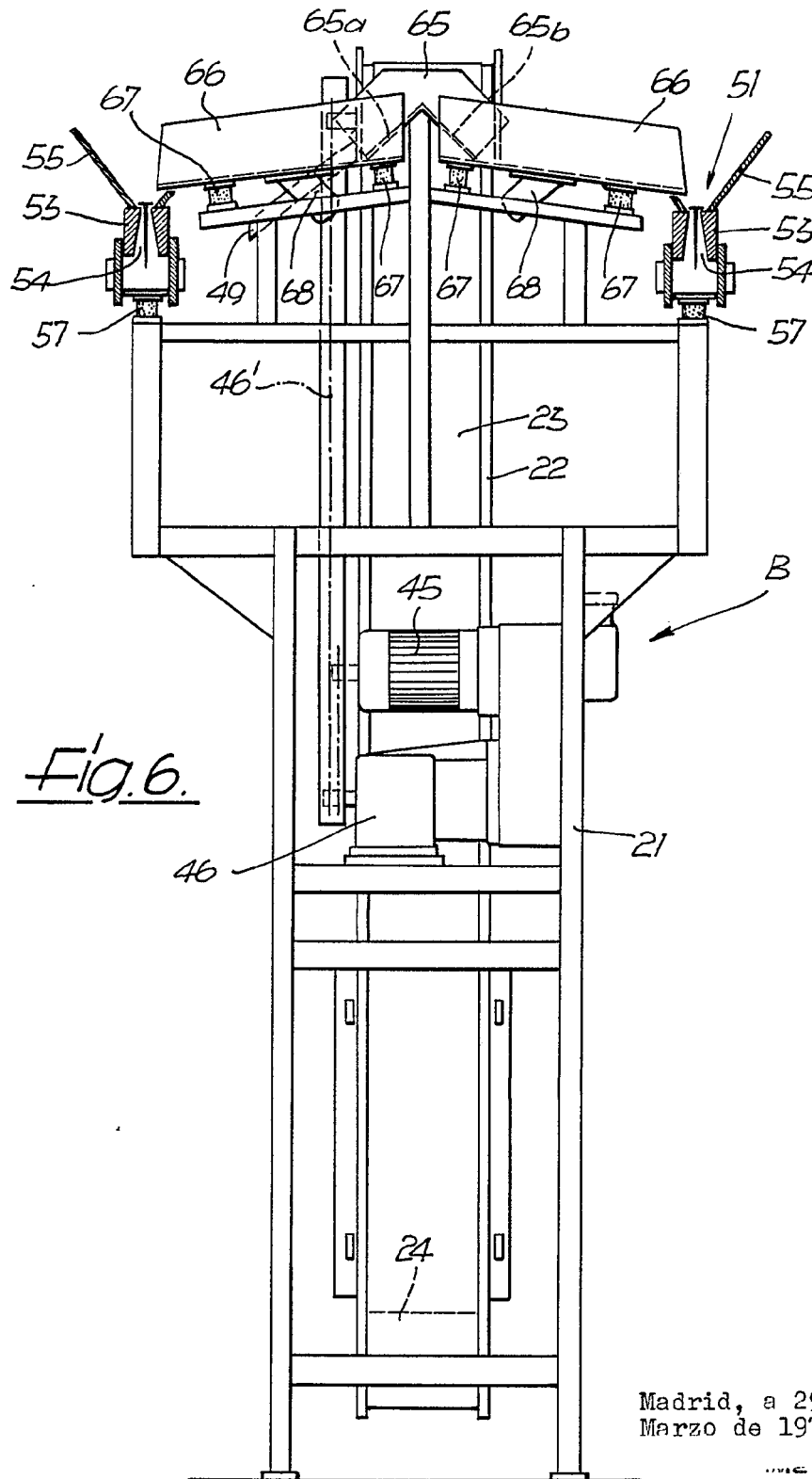


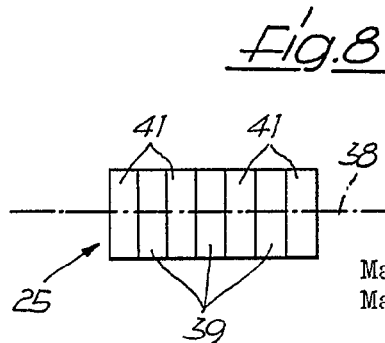
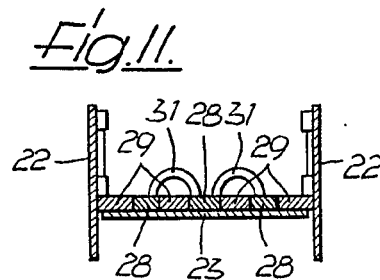
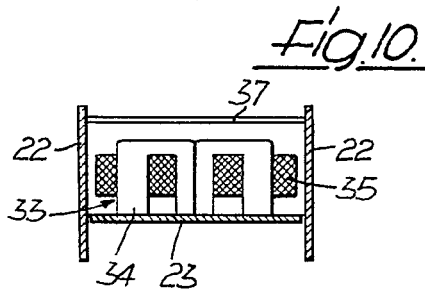
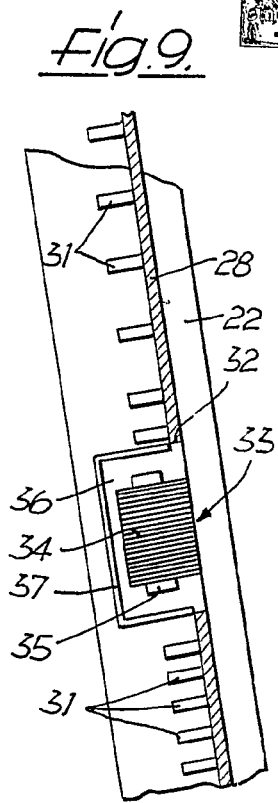
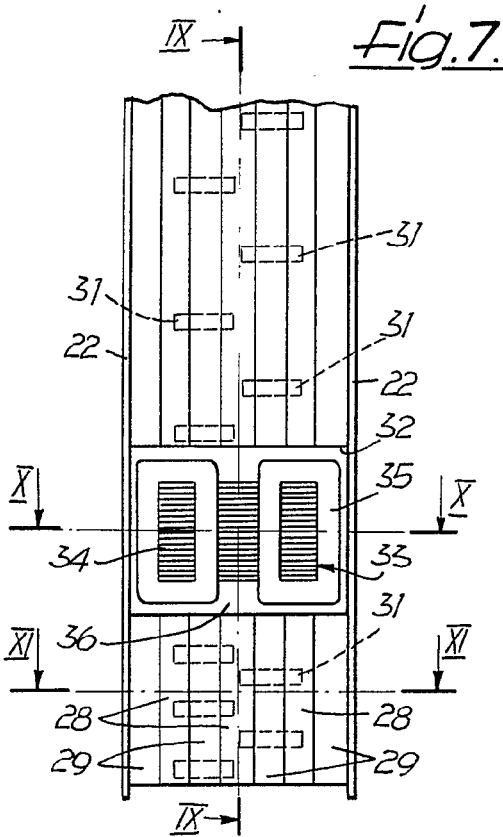
Fig. 6.

Madrid, a 29 de
Marzo de 1972

KARL M. REICH

Escala variable

401322



Madrid, a 29 de
Marzo de 1972

[Handwritten signature]

Escala variable

401322



401322

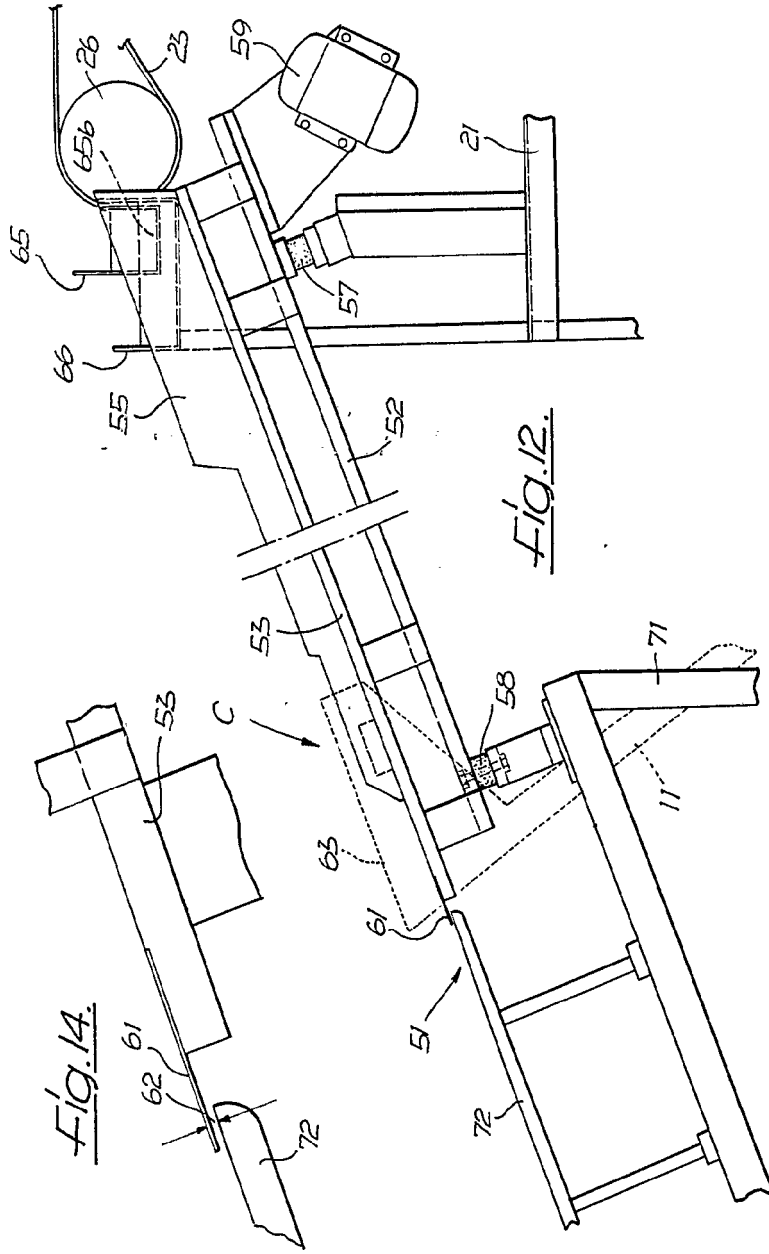


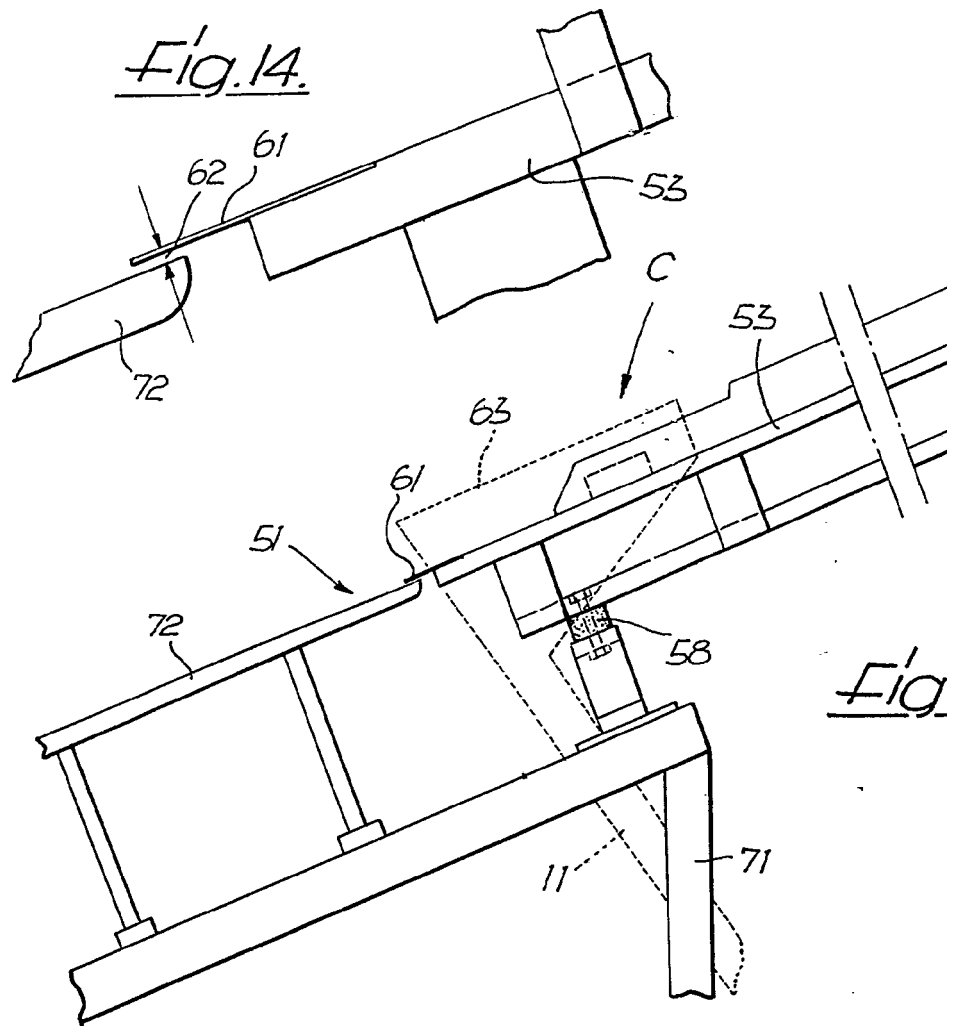
Fig. 12.

Fig. 14.

Madrid, a 29 de Marzo de 1972



401322



401322

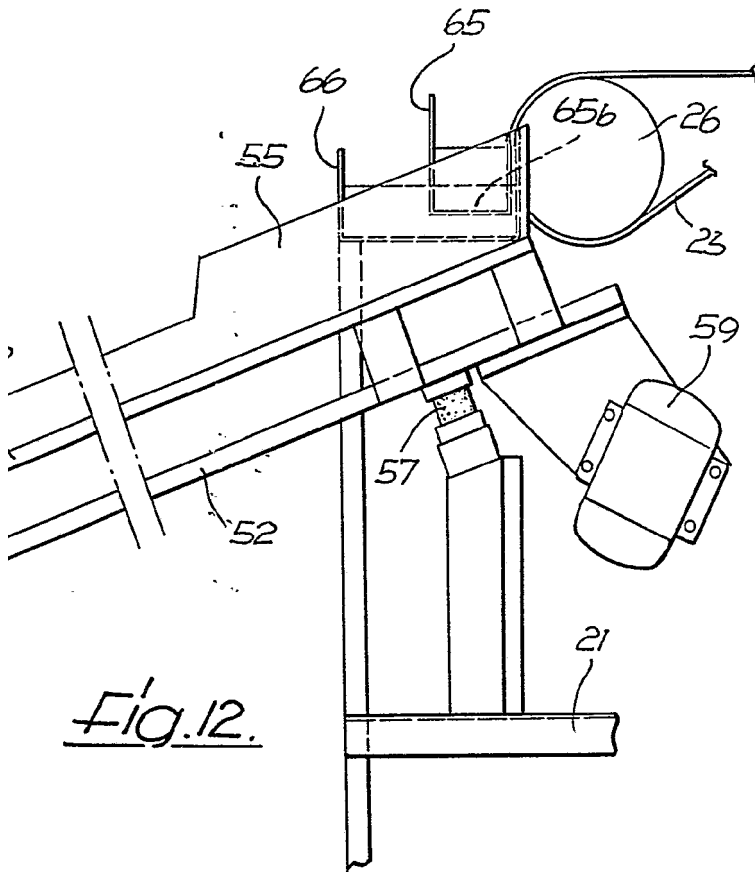


Fig. 12.

Madrid, a 29 de Marzo de 1972

Escala variable

401322



401322

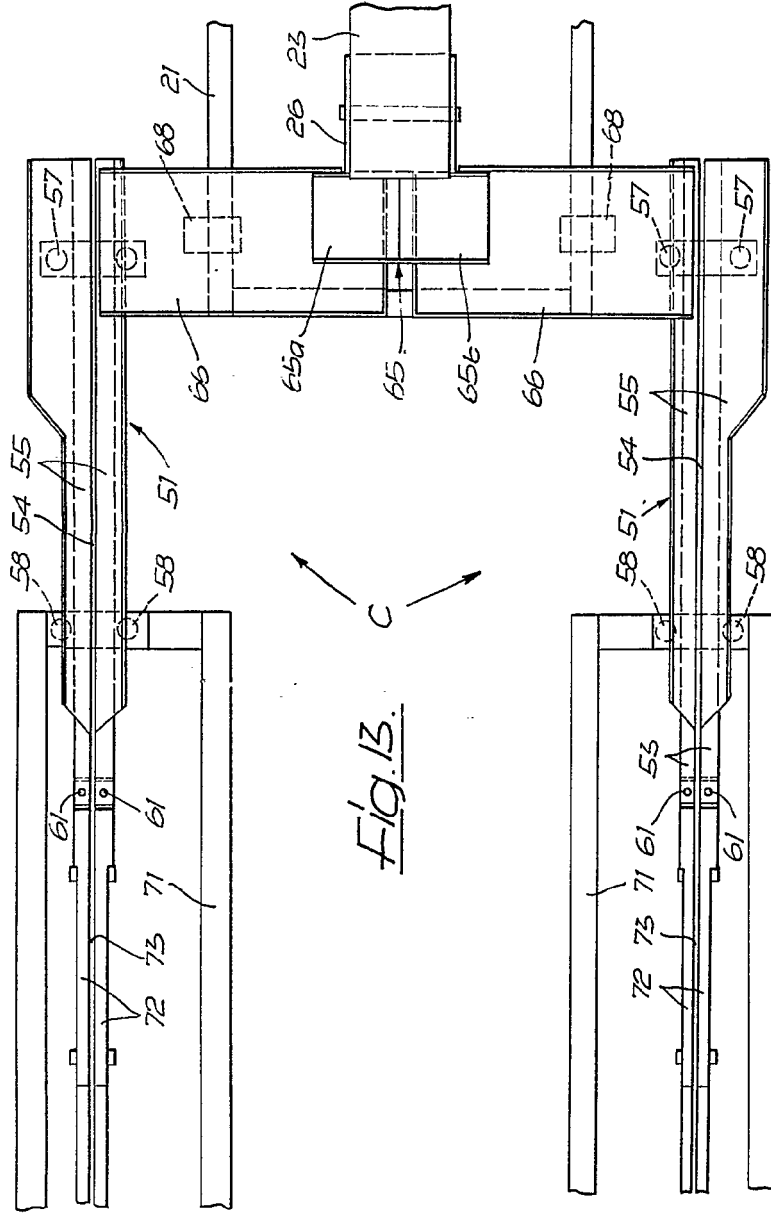


Fig. 13.

Madrid, a 29 de Marzo de 1972

T. 10. 7. 1972

401322

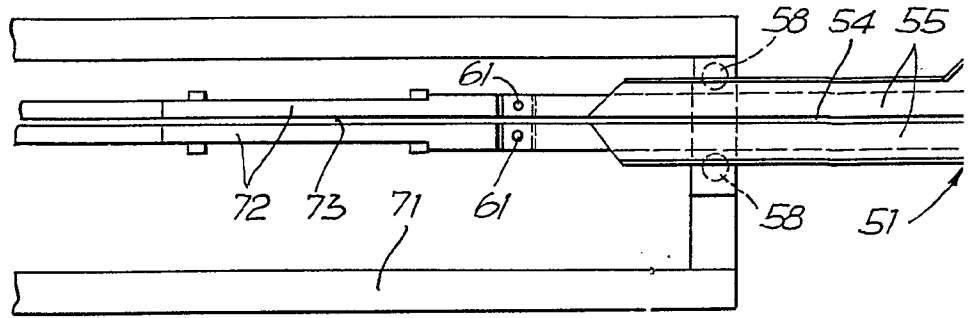
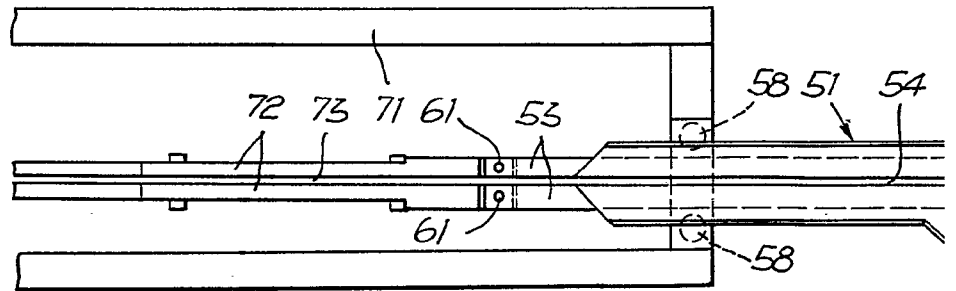
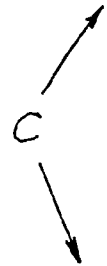
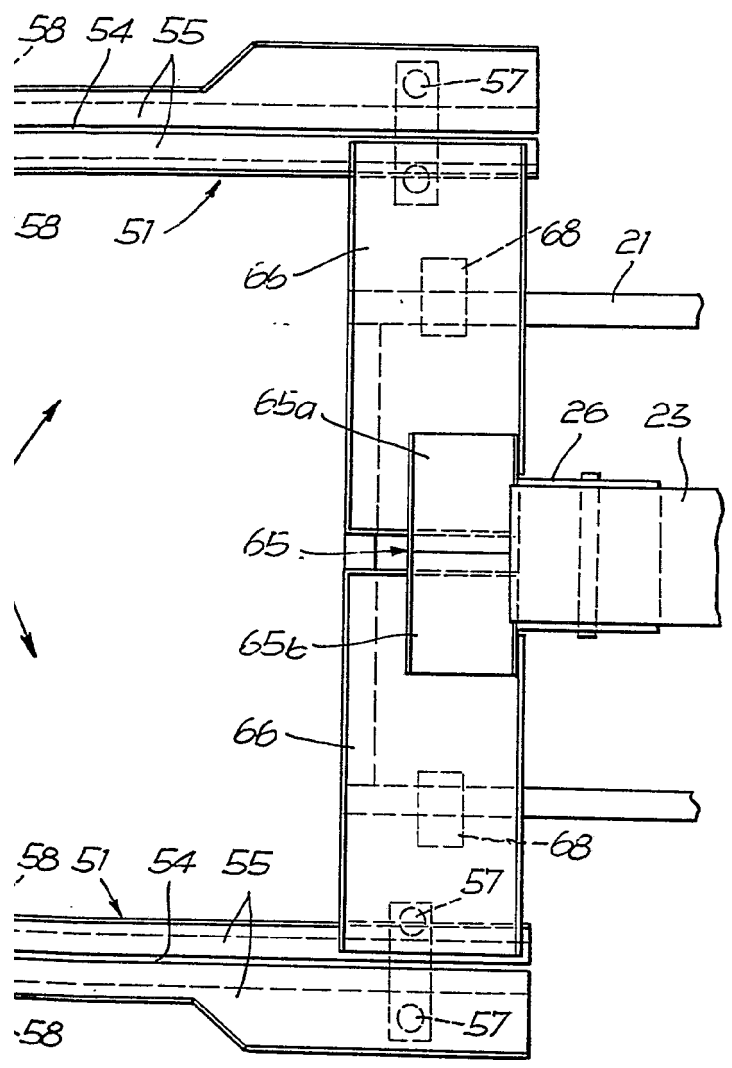


Fig. 13.





401322



Madrid, a 29 de Marzo de 1972

Escala variable

401322

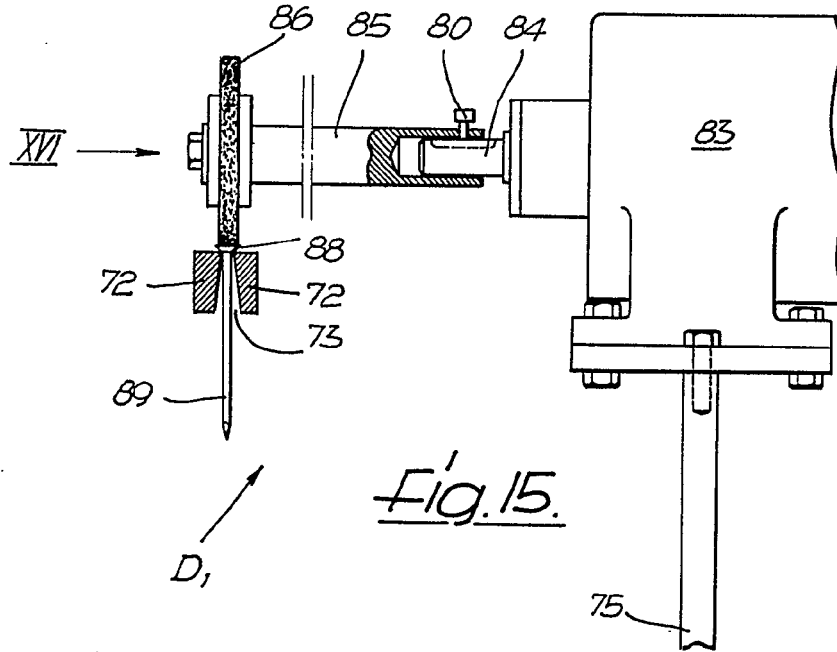
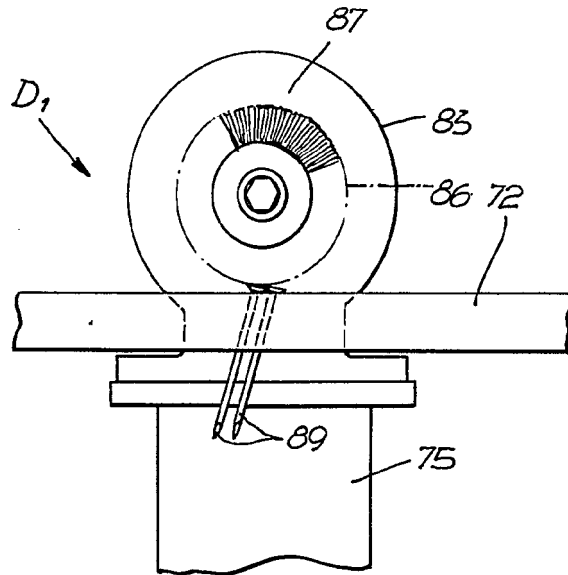


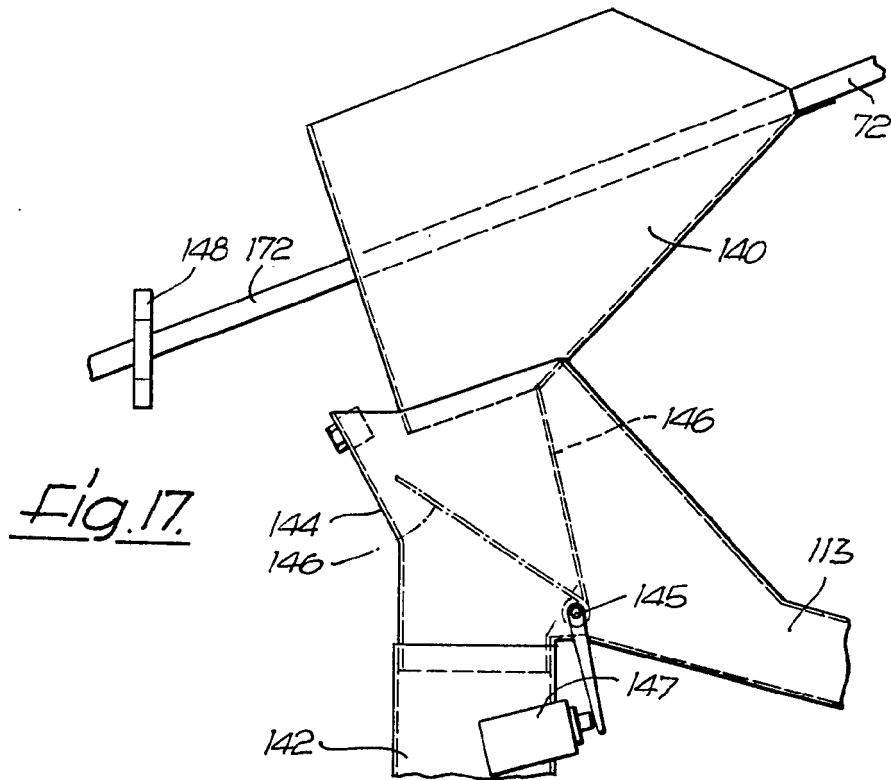
Fig. 16.



Madrid, a 29 de Marzo de 1972

Escala variable

401322



Madrid, a 29 de Marzo de 1972

Escala variable

401322

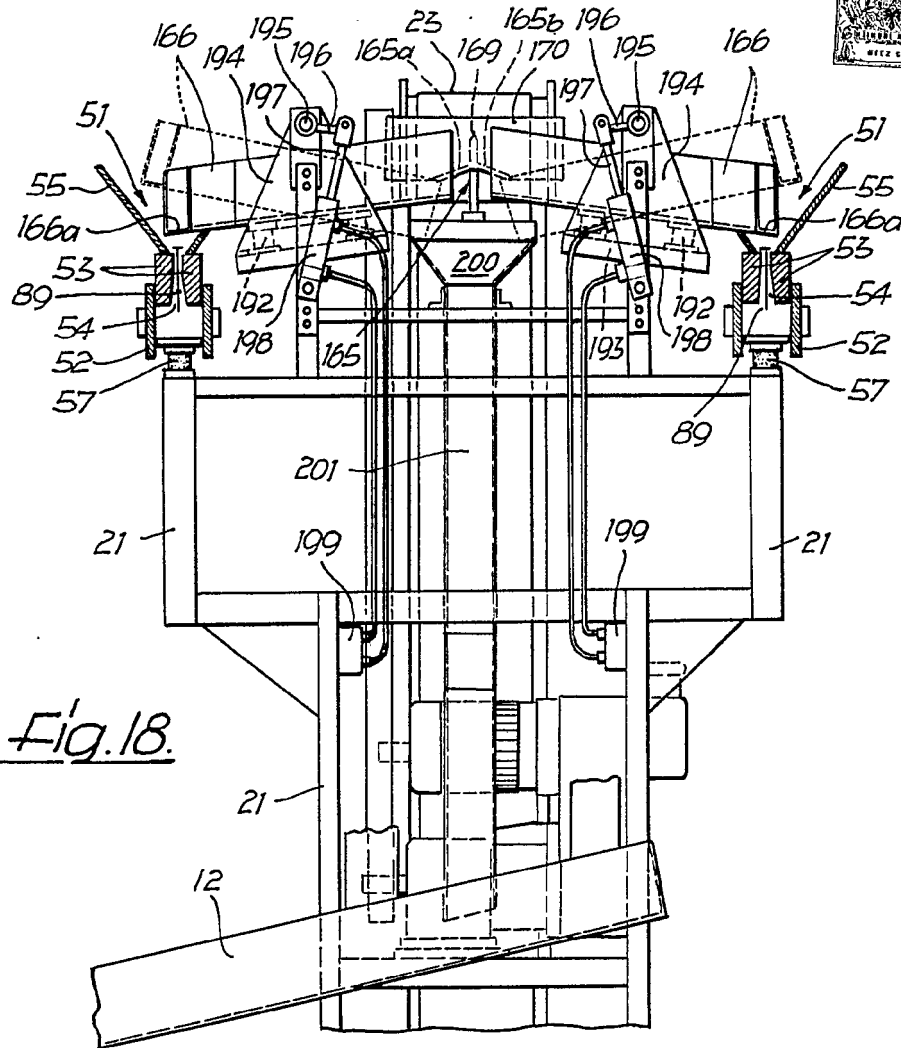
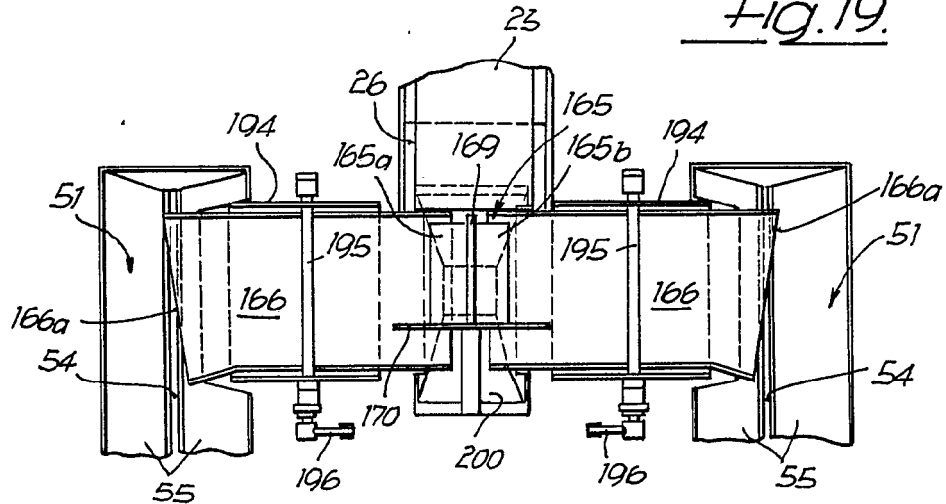


Fig. 18.

Fig. 19.



Madrid, a 29 de Marzo de 1972

Escala variable

401322

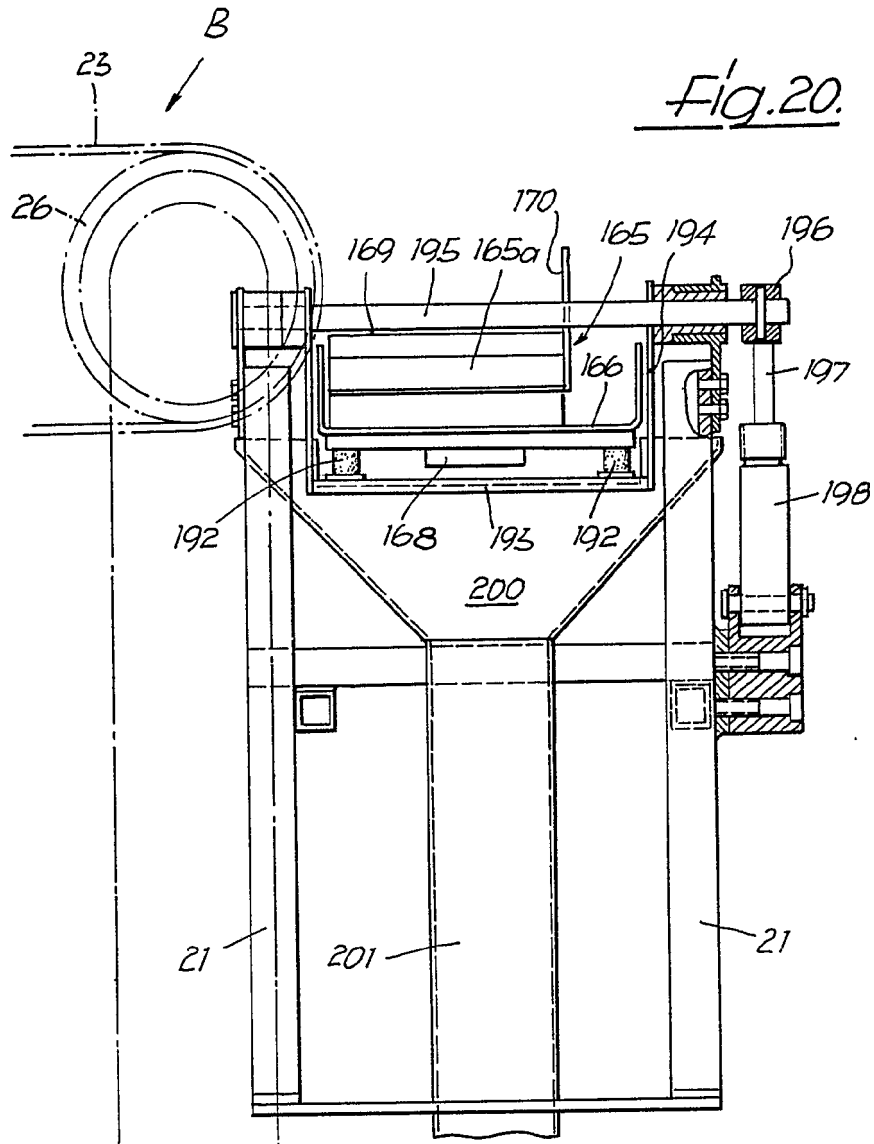


Fig. 20.

Madrid, a 29 de Marzo de 1972

Escaleta variable