

429784

31 MAR 1976

CONFIRMADA

Int. Cl. E04G, B65G

PATENTE DE INVENCION

por 20 años por

"INSTALACION DE ARRABIDE RADIAL PARA EL TRANSPORTE AUTOMATICO DE CARGAMIENTOS A GRANEL ESPECIALMENTE PARA MATERIALES DE CONSTRUCCION", a favor de la firma HEMA-SENZ, MASCHINEN-GESELLSCHAFT GMBH & CO., de nacionalidad alemana, domiciliada en STELLEN/DABEN (Alemania), Bahnhofstrasse, 17-19.

MEMORIA DESCRIPTIVA

5.- El invento se refiere a una instalacion o dispositivo de arrastre radial para el transporte automatico de cargamentos a granel, especialmente para materiales de construccion, destinado a alimentar a los densificadores de las instalaciones en las que se prepara el hormigon, y en las que se almacenan, radialmente, alrededor de un densificador, los materiales aditivos en los lugares de almacenamiento que tienen forma de sector y que son orientados en talud contra el mismo.

BAD ORIGINAL

- 10.- En es conocido otro dispositivo de arrastre radial para el transporte automático de estos cargamentos a granel, en el que se conecta unilateralmente sobre un deflector, un brazo con un extremo libre dispuesto en un plano giratorio (Memoria de la patente alemana nº 1.506.467)
- 15.- Para el accionamiento automático del recipiente de arrastre, se lleva el cable tractor así como el cable de retroceso por intermedio de un lazo independiente recíprocamente a través de dos tambores separados para dichos cables, los cuales van dispuestos sobre un eje común accionado por medio de un motor, por lo que el tambor que recibe el cable tractor está conectado fijo y giratoriamente sobre el eje y el tambor que recibe el cable de retroceso gira libremente sobre tal eje aunque está conectado fijamente en él axial, a través de un acoplamiento en el momento de girar.
- 20.-
- 25.-

La carga de los cables y la tensión de los mismos para lograr el retroceso del recipiente de arrastre en libre suspensión, de acuerdo con esta proceso de transporte, se acciona a través de un mecanismo de los revoluciones de giro de los dos tambores del cable (Memoria de la patente alemana nº 1.401.173), que depende de la forma de accionamiento de dichos tambores.

30.-

Estos dispositivos automáticos de arrastre radial, han demostrado su valía en la práctica y su uso se ha extendido rápidamente, porque con ellos se elimina completamente el operario que se precisaba antes para ocuparse de los acoplamientos y de los frenos. Sin embargo, se ha demostrado también que con los aparatos automáticos de arrastre del tipo conocido, no resulta posible conseguir en todo momento la misma capacidad de transporte en

35.-

40.-

- iguales condiciones en cuanto a su potencial de accionamiento, el tamaño del recipiente de arrastre, la longitud del brazo y la velocidad de arrastre, tal y como se pueda conseguir con un aparato de arrastre manipulado manualmente por medio de un operario diestro en la materia. Todo ello radica principalmente en que la marcha del recipiente de arrastre se detiene bastante utilizando el aparato automático, mientras que el operario con el aparato manual puede adaptar momentáneamente la marcha del recipiente de arrastre, por medio de un accionamiento práctico de los acoplamientos y de los frenos del cable tractor y del cable de retroceso, por lo que resulta posible adecuar así todas las peculiaridades. Asimismo le es posible aserter el camino de transporte, con el fin de rellenar rápidamente las existencias que faltan y lanzar el recipiente de arrastre a través del saliente del brazo, con el objeto de recoger bastante fuera el cargamento de los grandes volados en la zona de los lugares de almacenamiento, y sobre todo para vaciar completamente el recipiente de arrastre, al final del proceso de transporte. Por el contrario, en los dispositivos automáticos de arrastre radial que se conocen, la descarga del recipiente de arrastre, que con frecuencia no es completa, y la devolución del cargamento a granel, transportado por arriba hacia el soporte del tambal, acarrea reducciones en el potencial. Otro signo desfavorable en la forma de funcionamiento se produce asimismo, la mayoría de las veces, cuando se ha producido un denguate en el soporte activo, es decir en la parte correspondiente del soporte total, por lo que el cargamento a granel, asilaje por sí solo por la fuerza de gravedad, a través de los circuitos desfiladores abiertos del desfilador. El recipiente de arrastre, que se encuentra en el sistema de
- 45.-
- 50.-
- 55.-
- 60.-
- 65.-
- 70.-

75.-

transporte, se trata cuando llega al radio de acción del soporte activo, patinando rápidamente hacia abajo cuando el soporte activo está vacío, agredándose de este modo el cable de retroceso que está flojo, por lo que se produce un desorden en toda la marcha del cable.

80.-

A pesar de todos estos posibles algunos inconvenientes en el funcionamiento de los dispositivos automáticos de arrastre radial predominan, no obstante su ventaja principal, la cual estriba precisamente en que se elimina absolutamente al operario, lo cual no es posible conseguir con los dispositivos manuales de arrastre radial.

85.-

Con el fin de crear las suficientes reservas de potencial, nos podemos valer sencillamente con la puesta en servicio de un dispositivo automático de arrastre radial que tenga un mayor potencial. Se crea, por tanto, la necesidad de disponer de dispositivos automáticos de arrastre radial cada vez mayores, con el fin de equipar asimismo a las grandes instalaciones para la preparación del hormigón.

90.-

Esto ha creado inevitablemente asimismo la puesta en servicio de motores eléctricos para su accionamiento, así como de accionamientos y frenos más potentes, los cuales están dispuestos a su vez para mayores cargas. Sin embargo, se

95.-

puede estabilizar la frecuencia de conexión de estos motores más grandes limitando por una parte la carga de la red de suministro, en relación con la corriente al cerrarse el circuito y por otra por parte del propio motor, por cuanto éste solamente limita la carga de calor, que se provoca

100.-

debido a la elevada corriente al cerrarse el circuito. Por lo tanto para el empleo de motores eléctricos como accionamiento de giro del arrastre los límites se situarán por encima. Además, la característica de arranque de los motores por inducción de cortocircuito que se utilizan por lo

- 109.- general, ocasiona una utilizacion dura y prolongada de los movimientos del recipiente de arrastre, que se realiza a cortas distancias. Las sacudidas que se producen con ello en todo el sistema, ocasionan un desarrollo agitado de la fase de trabajo y ejercen una elevada sollicitacion de todas las piezas de construccion. Las elevadas cargas de temperatura ocasionan, por ultimo, asimismo, un comportamiento distinto de los acoplamientos y de los frenos y por lo tanto se producen imperfecciones en las vias de los cables, lo cual puede ocasionar trastornos sensibles en el funcionamiento.
- 110.-
- 115.-

Por todo ello, el objeto del invento es la creacion de un dispositivo de arrastre radial para el transporte automatico de los cargamentos a granel, que se pueda fabricar y accionar asimismo de forma rentable, siendo capaz de proporcionar el mismo rendimiento y con el que se eliminen los inconvenientes que se producen en los dispositivos conocidos.

- 120.-
- Este problema se resolvió de acuerdo con el invento, por cuanto en los dispositivos de arrastre radial del tipo conocido en principio, el accionamiento y el modo de los mismos están constituidos de tal modo que al comienzo del proceso de transporte el cable de retroceso se obstaculiza en un desenrollamiento libre y solamente se enrolla al cable tractor hacia el tambor del mismo, hasta que se acaba la longitud del cable de retroceso que desciende desde la polea de reenvío, y noto seguido el tambor del cable de retroceso queda libre para la marcha sincronica con el tambor del cable tractor, y al alcanzar el límite del soporte activo el tambor del cable de retroceso se sujeta nuevamente, mientras que continua funcionando el tambor del cable tractor, hasta que se haya apro-
- 125.-
- 130.-
- 135.-

140.- cuando lo bastante al ángulo de 180° que se encuentra por debajo al levantar el recipiente de arrastre por medio del cable tractor y el cable de retroceso, por lo que el recipiente de arrastre se hace retroceder hacia la punta libre del brazo, con marcha sincronizada en sentido contrario al de los tumbos del cable tractor y del cable de retroceso, estando suspendido el soporte del cargamento a granel.

145.- Todo el accionamiento del dispositivo de arrastre radial, se realiza por medio de un motor eléctrico, a través de una bomba ajustable y de un motor constante de aceite hacia el tambor del cable tractor y desde allí accionado por la gravedad se lleva hacia un acoplamiento, que se encuentra en el tambor del cable de retroceso y con el que se conecta el tambor del cable de retroceso en el fije de la fuerza motriz ó bien se desconecta del mismo.

150.- Desde el tambor del cable de retroceso, se bifurca un accionamiento, actuado por gravedad sobre dos frenos, del que uno actua como freno de inducción, y mantiene tenso y controlado el cable de retroceso durante el arrastre y durante el descenso del recipiente de arrastre, y el otro, a modo de freno laminar, paralisa la rotación del tambor del cable de retroceso al elevarse el recipiente de arrastre.

155.- Otro accionamiento actuado por gravedad tiene lugar desde el tambor del cable tractor y desde el tambor del cable de retroceso, hacia un interruptor terminal del árbol de levas, el cual acciona o manipula, a través de las levas de distribución a la bomba ajustable, al acoplamiento y al freno, en las distintas fases de movimiento del recipiente de arrastre. El accionamiento del árbol de levas en los interruptores terminales, se transmite de tal

160.-

170.- modo, que representa una imagen proporcional de las vías del cable tractor, así como del cable de retroceso, y por lo tanto representa asimismo una imagen de los movimientos del recipiente de arrastre.

175.- Las ventajas principales de un dispositivo de arrastre radial de acuerdo con el invento, radican precisamente en el hecho de que el accionamiento se realiza por medio de un único motor eléctrico, el cual se fija con un número constante de revoluciones en el sistema hidráulico que le sigue, que queda exento de sacudidas y con la velocidad más favorable para cada fase de movimiento, lográndose el desarrollo del mismo, en el que el recipiente de arrastre se descarga siempre del todo y con seguridad en el soporte activo. Al propio tiempo, se elimina el temido hundimiento del recipiente de arrastre dentro del soporte activo en vacío y por lo tanto el hecho de que se afloje el cable, mediante el desarrollo de un movimiento provocado inmediatamente, y el propio sistema de funcionamiento del dispositivo de arrastre radial accionado automáticamente, se equipara lo bastante por vez primera al de un dispositivo accionado manualmente.

180.- A continuación y con la ayuda de los dibujos adjuntos describiremos un ejemplo de realización de acuerdo con el invento. En los que en sus diversas figuras representamos lo siguiente:

185.- En la Fig. 1, una vista en conjunto de un dispositivo de arrastre radial automático montado sobre un decodificador.

En la Fig. 2, el mecanismo de accionamiento de un dispositivo de arrastre radial de acuerdo con la Fig. 1. y

En la Fig. 3, el desarrollo del movimiento en todo el dispositivo de arrastre radial.

200.- El dispositivo de arrastre radial 1, para el trans-

porta automáticos de cargamentos a granel vá montado sobre el  
denunciador 2, que sirve de cierre trasero de los ingates de  
almacenamiento 3, en forma de sector en el que se encuentran  
en talud los materiales mixtos. El dispositivo de arrastre  
205.- radial 4, consta en su parte más importante de un eje  
giratorio 5, del brazo 6, conectado allí mismo con la polea  
de reenvío 7, en su extremo libre delantero, el accionamien-  
to 8, del brazo, el recipiente de arrastre 9, el cable  
tractor 10, y el cable de retroceso 11.

210.- En el chasis 5, se encuentra dispuesto el accionamien-  
to con el motor eléctrico 12, que acciona también a la  
bomba ajustable 13, del sistema hidráulico, la cual está  
conectada a través de la línea 14, con el motor de aceite  
15. El sistema hidráulico funciona de acuerdo con el prin-  
cípio de circulación cerrada.

215.- Con el motor de aceite 15, está conectado el tam-  
bor 16, del cable tractor en forma fija y giratoria, sobre el  
que se sujeta el cable tractor 10, el cual discurre hacia el  
recipiente de arrastre 9, a través de las poleas de desvía-  
220.- ción 17 y 18. Asimismo la rueda de cadena 19, vá conectada  
en forma fija y giratoria con el motor de aceite 15, y con el  
tambor 16, del cable tractor, la cual transmite el momento  
y el movimiento giratorio al acoplamiento 22, a través de  
la cadena 20 y de la rueda 21. El acoplamiento 22, está oc-  
225.- rrido cuando se encuentra sin presión y se abre bajo presión.  
Actúa sobre el tambor 21 del cable de retroceso, que se apo-  
ya sobre el mismo eje 24, y lleva el cable de retroceso 11,  
el cual es conducido a través de la polea de reenvío 7,  
situada en el extremo libre del brazo 6, a la parte trasera  
230.- del recipiente de arrastre 9. El accionamiento del tambor  
23, del cable de retroceso, a través del acoplamiento 22,  
está constituido de tal modo, que estando el acoplamiento

235.- 22 narrado, ámbos tambores 16 y 23, de los cables, se mueven en la misma dirección de giro y ámbos cables 10 y 11, se muevan también en la misma dirección. Por tanto, si el cable tractor 10, se enrollará en el tambor 16, del cable tractor, el cable de retroceso 11, del tambor 23, del cable de retroceso se desenrollará.

240.- La rueda de cadena 25, va conectada asimismo en forma fija y giratoria con el tambor 23 del cable de retroceso, y es accionada a través de la cadena 26, mediante transmisión a la rueda 27, y al eje 28. Sobre este eje 28, se apoyan el freno de inducción 29, el cual se mantiene tenso y controlado, como freno de retardo; el cable de retroceso 11, durante el proceso de arrastre y durante el descenso del recipiente de arrastre 9, desde la punta del brazo 6, sobre el lugar de apoyo 3, (Fig. 1), y el freno lineal 30, el cual paraliza la marcha del tambor 23, del cable de retroceso, actuando como freno de ejecución al levantarse el recipiente de arrastre 9, al final del proceso de transporte. El momento de frenado recibido se efectuará sobre el brazo 11.

255.- Por otra parte, por medio de una cadena 32, el interruptor terminal de levaa 33, va conectado, a través de su rueda de cadena 34, accionada por gravedad, con el tambor 16, del cable tractor, y de forma análoga y por medio de la cadena 35, el interruptor terminal de levaa 36, va igualmente conectado asimismo accionado por gravedad, con el tambor 23, del cable de retroceso a través de su rueda de cadena 37. La conexión rígida de los interruptores terminales de las levaa 33 y 36, con los tambores 16 y 23 de los cables, se transmite en la debida forma, por lo que las vías del cable tractor 10 y del cable de retroceso 11, corresponden a las formas de conexión de las levaa en los interruptores terminales de levaa 33 y 36.

265.-

El dispositivo de arrastre radial de acuerdo con el invento funciona de la siguiente forma:

270.-

El punto de partida es el recipiente de arrastre 9, en su posición 1, que ocasiona el lugar de apoyo 3, entonces funciona el motor eléctrico 12. Por medio de un reloj de tiempo, se regula la instalación de regulaje eléctrico de la bomba 13, de acuerdo con una determinada cantidad de extracción elegida previamente, la cual corresponde a una velocidad determinada del cable tractor 10, adaptada a las propiedades del cargamento a granel. Al propio tiempo, se

275.-

obra el accionamiento 21, en el tambor 23, del cable de retroceso. El tambor 16, del cable tractor, que está conectado rígidamente con el motor de aceite 15, se pone en movimiento, entonces se enrolla el cable tractor 10 y tira del recipiente de arrastre 9, que se llena así, en su dirección hacia el

280.-

dominador 2. Al principio de la operación de arrastre, no se utilizan ningún cable de retroceso 11, toda vez que la longitud del cable 8<sub>1</sub>, que desciende de la polea de reserva 7, llega al recipiente de arrastre 9. Una vez que se ha consumido la longitud giratoria 8<sub>1</sub>, en el cable de retroceso 11,

285.-

(en la posición II), en cuanto se necesitará, poco a poco, más cantidad de cable de retroceso 11, y del mismo modo se pondrá en movimiento el tambor 23, del cable de retroceso, bajo la tracción de un cable 11. En cuanto al resto del

290.-

desarrollo del proceso de arrastre, tiene de dejar constancia que el movimiento del recipiente de arrastre 9, sobre el cargamento a granel no es uniforme respecto al cable de retroceso 11, puesto que aparecen distintas resistencias de arrastre y la forma del talud del cargamento a granel también produce variaciones en el andar más corto de arrastre.

295.-

Si se dejara flojo el cable de retroceso 11, desde su tambor 23, ello daría lugar entonces a que se produjeran desenrolla-

300.- mientos incontrolados del cable y así mismo a que el cable quedara flojo. Por ello, en esta fase de movimiento se pondrá en marcha el freno de inducción 23, el cual, a través de la cadena 26, y de la rueda de enlace 27, y de acuerdo con el valor reglado de una resistencia regulable, retarda la marcha libre del tambor 23, del cable de retroceso, hasta el extremo que el cable de retroceso 11, tenga una conducción tensa y controlada.

305.- Una vez que el recipiente de arrastre 9, alcanza la posición III, al borde del soporte rotivo 40, la leva correspondiente del interruptor 33, el cual va comunicado con el tambor 23, del cable de retroceso, conecta el freno laminar 30, que paralisa y fija al tambor 23 del cable de retroceso. Se continúan accionando después al tambor 16,

310.- del cable tractor, el cable tractor 10, y el recipiente de arrastre 9. En tal momento el recipiente de arrastre 9, se elevará por encima del cargamento a granel, haciéndolo en arco de círculo sobre la polea de resaca 7, con un radio  $R_2$  del cable de retroceso 11. El movimiento se continúa hacia el decodificador 2, y el cargamento a granel que se encuentra en el recipiente de arrastre 9, se vacía forzosamente en el depósito rotivo 40, el cual a su vez se puede vaciar a través del cierre 33.

320.- La forzosa elevación del recipiente de arrastre 9, impide su hundimiento en el depósito rotivo 40, más cuando este estaría totalmente vacío. Por lo tanto, en esta fase de movimiento no puede producirse en modo alguno el aflojamiento del cable.

330.- Durante la elevación del recipiente de arrastre 9, el cable tractor 10 y el cable de retroceso 11, forman un triángulo articulado con el ángulo encerrado de la punta cerrada con Alfa, que se amplía con el avance del proceso de

330.- elevación y que, por último, se aproxima hasta un valor de 180°, en tal momento se produce el funcionamiento del freno laminar 30, debidamente regulado, lo que impide el incontrolado crecimiento de la fuerza de los cables.

335.- En la posición VI, se dispone la instalación de regulación de la bomba ajustable 11, en un punto en el que la cantidad de extracción sea igual a cero, y se paran el motor de aceite y el tambor 16, del cable tractor. El sistema de cables se encuentra entonces en reposo. El accionamiento 29, se cierra en ese momento por medio de la correspondiente leva de distribución del interruptor terminal 31. El tambor 16, del cable tractor y el tambor 21, del cable de retroceso, están en dicho momento conectados al accionamiento por gravedad. Se abre el freno laminar 30, se pasa en movimiento al motor de aceite 15, en dirección contraria y el recipiente de armatres 9, rotando suspendido libremente bajo el brazo 6, se lleva en dirección a la polea de reserva 7. De este modo se enrolla el cable de retroceso 11, sobre el tambor 21, del cable de retroceso y se desenrolla el cable tractor 10, del tambor 16, del cable de retroceso.

340.- Cuando el recipiente de armatres 9, llega a la posición V, se abre el accionamiento 29, y el tambor 21, del cable de retroceso se copara debido a un accionamiento retardado del tambor 16, del cable tractor. Al propio tiempo se cierra el freno laminar 30, y se fija el tambor 21, del cable de retroceso. Así continua funcionando el motor de aceite 15, y por consiguiente también el tambor 16, del cable tractor; debido a lo cual se desenrollará el cable tractor 10 y el recipiente de armatres 9, se moverá en arco de círculo con un radio  $R_3$ . Inicia la posición VI, inclinando en forma vertical por debajo de la polea de reserva 7, dispuesta en la punta del brazo 6, la leva de distribución correspondiente

345.-

365.-

del interruptor terminal 36, abra entonces el freno lamelar de sujeción 30, y conecta el freno de inducción 29, haciendo las veces de freno de descenso. Al propio tiempo se desconecta el motor de accionamiento 15, a través de la bomba ajustable 13, y con él se paran el tambor 16, del cable tractor así como el propio cable tractor 10. El recipiente de arrastre 9, gira bajo su propia carga, repitiéndose su retraso controlado mediante el freno de inducción 29, alrededor del radio  $R_2$  del cable tractor 10, hacia la posición de partida inicial, pudiéndose iniciar un nuevo proceso de trabajo.

370.-

Suficientemente descrito el objeto de la patente de invención que nos ocupa, que lo es solamente a título de ejemplo y una de las múltiples formas de realización a que en la práctica puede llegarse tomando como fundamento en su construcción el descrito en la presente memoria, únicamente nos resta señalar que las modificaciones de forma, tamaños, materiales empleados u otras no fundamentales, no deben ser consideradas variaciones que afecten a su esencialidad.

375.-

N O T A

380.-

La patente de invención que nos ocupa, recaerá pues sobre las siguientes reivindicaciones:

385.-

10.- "INSTALACION DE ARRASTRE PASAJAL PARA EL TRAFICO PORTU AUTOMATICO DE CARGAMIENTOS A CHANAL ESPECIALMENTE PARA MATERIALES DE CONSTRUCCION", caracterizada por cuanto al principio del proceso de transporte el cable de retroceso es obstaculizado en su desenrollamiento libre y es solo el cable tractor el que se enrolla en el tambor para el mismo, hasta que se consume la longitud del cable de retroceso descendente desde la polea de resaca, por lo que a continuación se suelta el tambor del cable de retroceso que lleva una marca sincronizada con el tambor del cable tractor, y que al alcanzar el límite del depósito activo se sujeta nuevamente

390.-

395.-

El tensor del cable de retroceso, mientras que continua funcionando el tensor del cable tractor hasta que se ha aproximado lo bastante por debajo del levantamiento del recipiente de arroyo del depósito Alfa de 1950, encerrado por el cable tractor y por el cable de retroceso, por lo que el recipiente de arroyo, con mucha sencillez a la inversa del tensor del cable tractor y del tensor del cable de retroceso hasta

400.-

la punta libre del braso, a través del depósito de los cargamentos a granel que se encuentran suspendido; cuya instalación es utilizada especialmente para alinear los dispositivos de las instalaciones de preparación de hojalga, en las que los materiales extraños se depositan radialmente alrededor del dispositivo en unos lugares de depósito en forma de motor, que se encuentran formando un talud contra el dispositivo, cuyas instalaciones están provistas de un chasis giratorio dispuesto sobre el dispositivo, en el que se conecta un braso con un extremo libre, en el que discurren un cable tractor y un cable de retroceso para mover el recipiente de arroyo, a través de los dos tenedores de los cables, con unos lazos para los cables independientes respectivamente,

405.-

previstas de unas interruptoras, que actúan sobre el accionamiento de los tenedores del cable para el proceso de transporte y para el proceso de retroceso del recipiente de arroyo.

410.-

El tensor del cable de retroceso, mientras que continua funcionando el tensor del cable tractor hasta que se ha aproximado lo bastante por debajo del levantamiento del recipiente de arroyo del depósito Alfa de 1950, encerrado por el cable tractor y por el cable de retroceso, por lo que el recipiente de arroyo, con mucha sencillez a la inversa del tensor del cable tractor y del tensor del cable de retroceso hasta la punta libre del braso, a través del depósito de los cargamentos a granel que se encuentran suspendido; cuya instalación es utilizada especialmente para alinear los dispositivos de las instalaciones de preparación de hojalga, en las que los materiales extraños se depositan radialmente alrededor del dispositivo en unos lugares de depósito en forma de motor, que se encuentran formando un talud contra el dispositivo, cuyas instalaciones están provistas de un chasis giratorio dispuesto sobre el dispositivo, en el que se conecta un braso con un extremo libre, en el que discurren un cable tractor y un cable de retroceso para mover el recipiente de arroyo, a través de los dos tenedores de los cables, con unos lazos para los cables independientes respectivamente, previstas de unas interruptoras, que actúan sobre el accionamiento de los tenedores del cable para el proceso de transporte y para el proceso de retroceso del recipiente de arroyo.

415.-

El tensor del cable de retroceso, mientras que continua funcionando el tensor del cable tractor hasta que se ha aproximado lo bastante por debajo del levantamiento del recipiente de arroyo del depósito Alfa de 1950, encerrado por el cable tractor y por el cable de retroceso, por lo que el recipiente de arroyo, con mucha sencillez a la inversa del tensor del cable tractor y del tensor del cable de retroceso hasta la punta libre del braso, a través del depósito de los cargamentos a granel que se encuentran suspendido; cuya instalación es utilizada especialmente para alinear los dispositivos de las instalaciones de preparación de hojalga, en las que los materiales extraños se depositan radialmente alrededor del dispositivo en unos lugares de depósito en forma de motor, que se encuentran formando un talud contra el dispositivo, cuyas instalaciones están provistas de un chasis giratorio dispuesto sobre el dispositivo, en el que se conecta un braso con un extremo libre, en el que discurren un cable tractor y un cable de retroceso para mover el recipiente de arroyo, a través de los dos tenedores de los cables, con unos lazos para los cables independientes respectivamente, previstas de unas interruptoras, que actúan sobre el accionamiento de los tenedores del cable para el proceso de transporte y para el proceso de retroceso del recipiente de arroyo.

420.-

El tensor del cable de retroceso, mientras que continua funcionando el tensor del cable tractor hasta que se ha aproximado lo bastante por debajo del levantamiento del recipiente de arroyo del depósito Alfa de 1950, encerrado por el cable tractor y por el cable de retroceso, por lo que el recipiente de arroyo, con mucha sencillez a la inversa del tensor del cable tractor y del tensor del cable de retroceso hasta la punta libre del braso, a través del depósito de los cargamentos a granel que se encuentran suspendido; cuya instalación es utilizada especialmente para alinear los dispositivos de las instalaciones de preparación de hojalga, en las que los materiales extraños se depositan radialmente alrededor del dispositivo en unos lugares de depósito en forma de motor, que se encuentran formando un talud contra el dispositivo, cuyas instalaciones están provistas de un chasis giratorio dispuesto sobre el dispositivo, en el que se conecta un braso con un extremo libre, en el que discurren un cable tractor y un cable de retroceso para mover el recipiente de arroyo, a través de los dos tenedores de los cables, con unos lazos para los cables independientes respectivamente, previstas de unas interruptoras, que actúan sobre el accionamiento de los tenedores del cable para el proceso de transporte y para el proceso de retroceso del recipiente de arroyo.

429.- cuenta situado en el tambor del cable de retroceso y con el que se conecta el tambor del cable de retroceso en el flujó de fuerza matriz ó bien se desconecta del mismo.

38.- "INSTALACION DE ARRABRTE RADIAL PARA EL TRANSPORTE AUTOMATICO DE CARGAMIENTOS A GRANEL ESPECIALMENTE PARA MATERIALES DE CONSTRUCCION", de acuerdo con las reivindicaciones primera y segunda, caracterizada por cuanto a partir del tambor del cable de retroceso aparece un accionamiento actuado por gravedad que se bifurca en dos frenos, uno de los cuales actuado como freno de inducción, mantiene tensionado y controlado el cable de retroceso, durante el arranque y durante el descenso del recipiente de arrastre, y el otro haciéndolo como freno inercial, paralisa la marcha del tambor del cable de retroceso al levantarse el recipiente de arrastre.

440.- 42.- "INSTALACION DE ARRABRTE RADIAL PARA EL TRANSPORTE AUTOMATICO DE CARGAMIENTOS A GRANEL ESPECIALMENTE PARA MATERIALES DE CONSTRUCCION", de acuerdo con las reivindicaciones primera y segunda, caracterizada por cuanto desde el tambor del cable tractor y desde el tambor del cable de retroceso se produce una salida de la fuerza accionada por gravedad hacia un interruptor terminal del árbol de levas, el cual, a través de las levas de distribución, acciona la bomba ajustable, el accionamiento del tambor del cable de retroceso y los frenos.

450.- 52.- "INSTALACION DE ARRABRTE RADIAL PARA EL TRANSPORTE AUTOMATICO DE CARGAMIENTOS A GRANEL ESPECIALMENTE PARA MATERIALES DE CONSTRUCCION", de acuerdo con la cuarta reivindicación, caracterizada por cuanto el accionamiento del árbol de levas se transmite a los interruptores terminales, y proporcionan una imagen de las vías reales del cable tractor y del cable de retroceso.

60.- "INNOVACION DE ABRASIVO RADIAL PARA EL TRAMP-  
PUNTE AUTOMATICO DE CARGAMIENTOS A GRANEL ESPECIALMENTE PARA  
MATERIALES DE CONSTRUCCION".

450.-

Este otro tal y conforme queda descrito, representa  
todo y reivindicado.

454.-

Esta muestra consta de dieciséis hojas mecanogra-  
fiadas y foliadas por una cara de una parte, conteniendo un  
total de cuatrocientas sesenta y cuatro líneas.

MARIDO A 11 DE OCTUBRE DE 1974

MANUEL DE ARPE  
P. P.

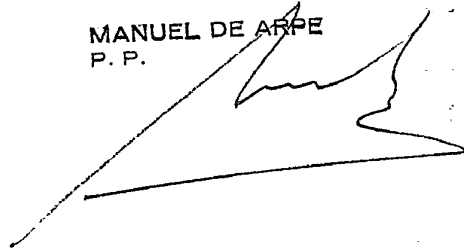
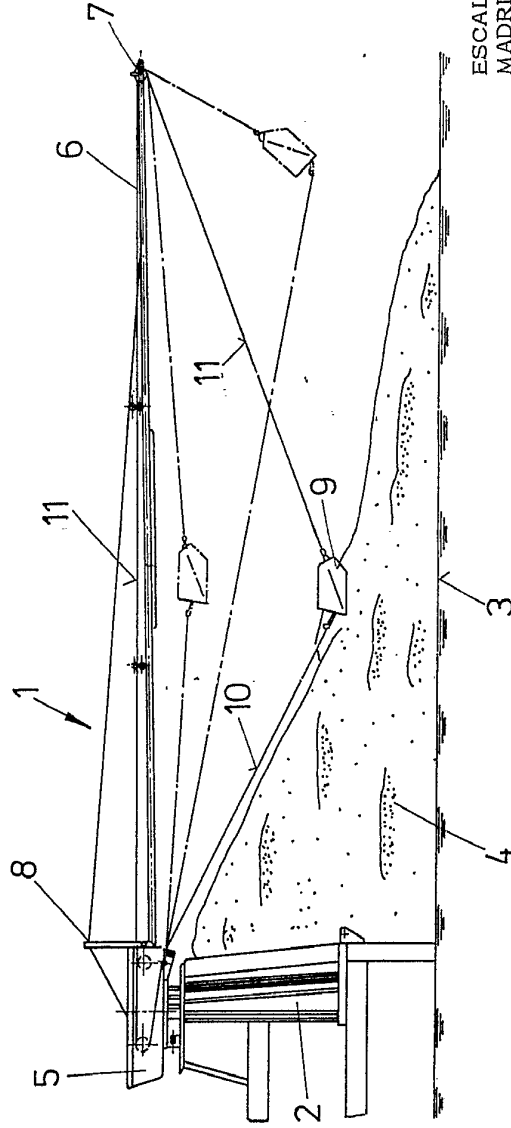


Fig.1



ESCALA VARIABLE.  
MADRID A 11 DE OCTUBRE DE 1974.

RASQUEL DE ARBE  
P. P.

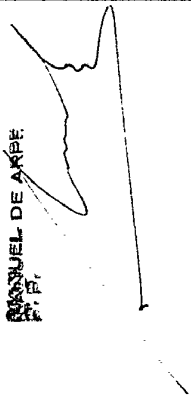
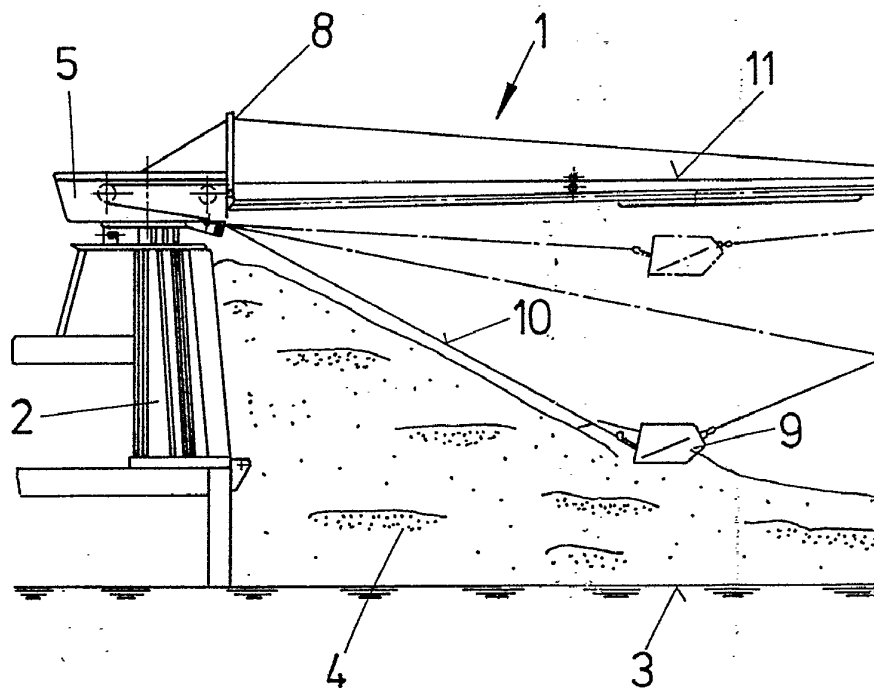
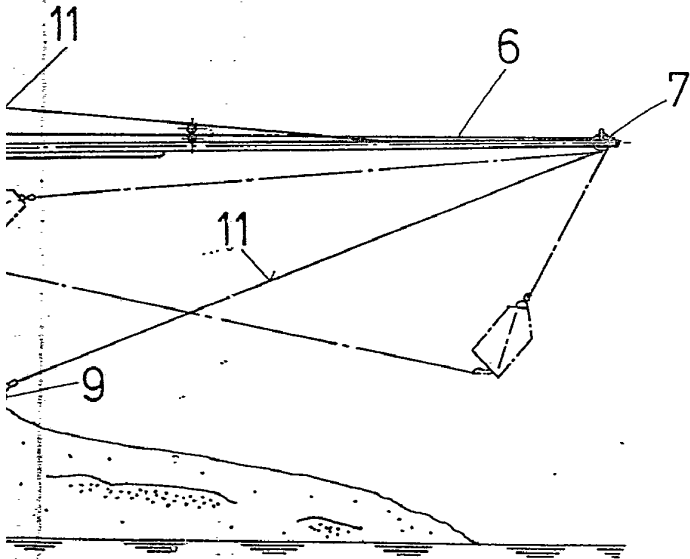


Fig.1





ESCALA VARIABLE.  
MADRID A 11 DE OCTUBRE DE 1974.

MANUEL DE ARPE  
1974

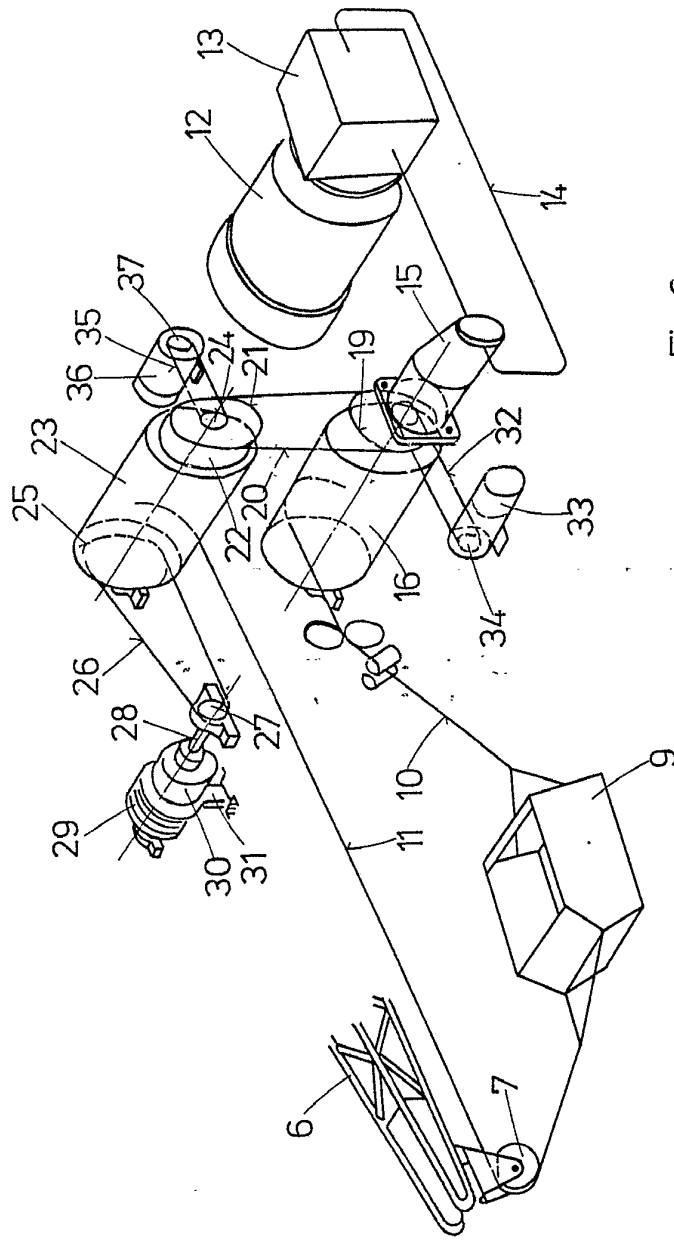
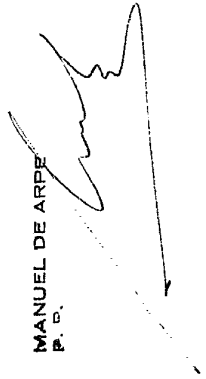
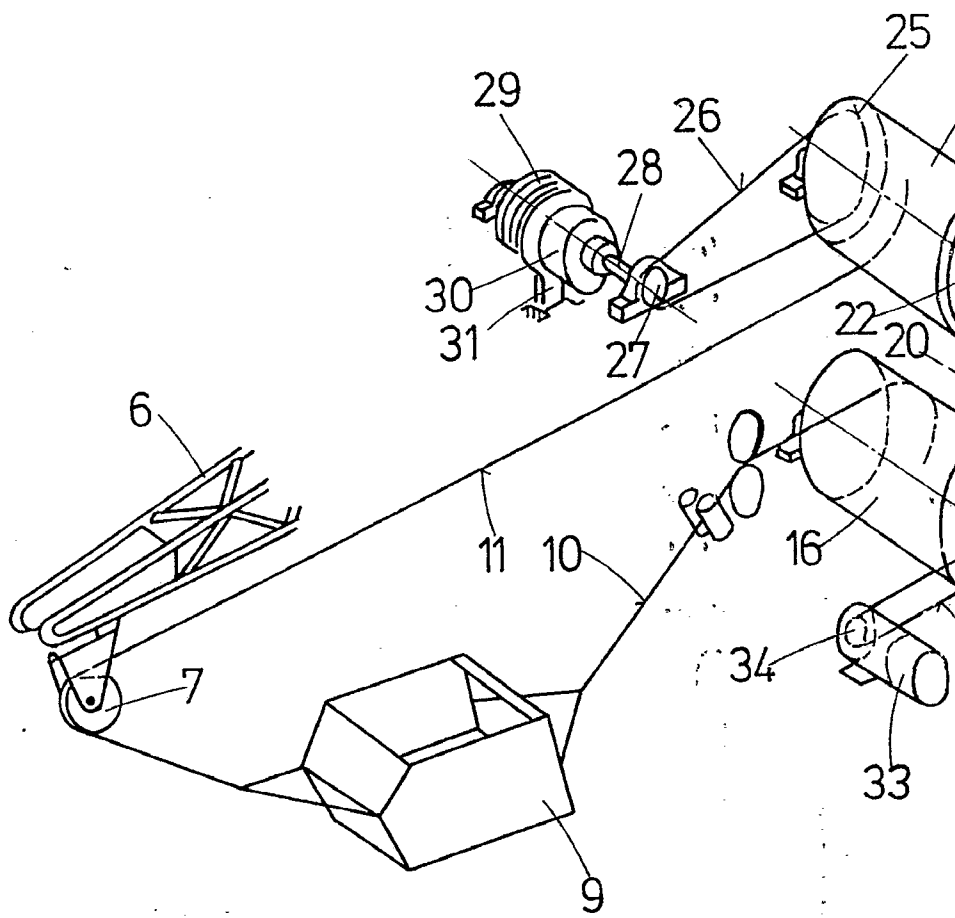


Fig. 2 ESCALA VARIABLE.  
MADRID A 11 DE OCTUBRE DE 1974.

MANUEL DE ARPE  
P. 21





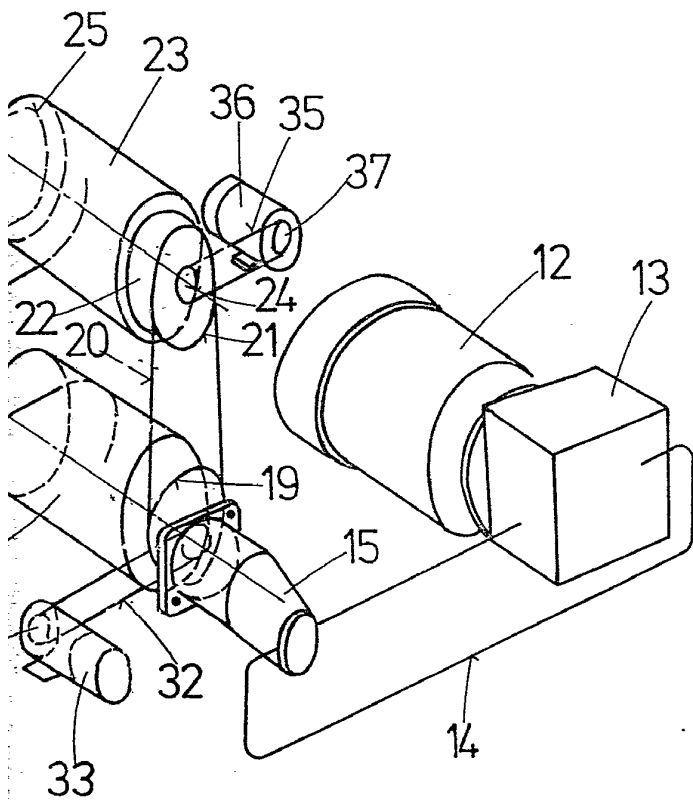


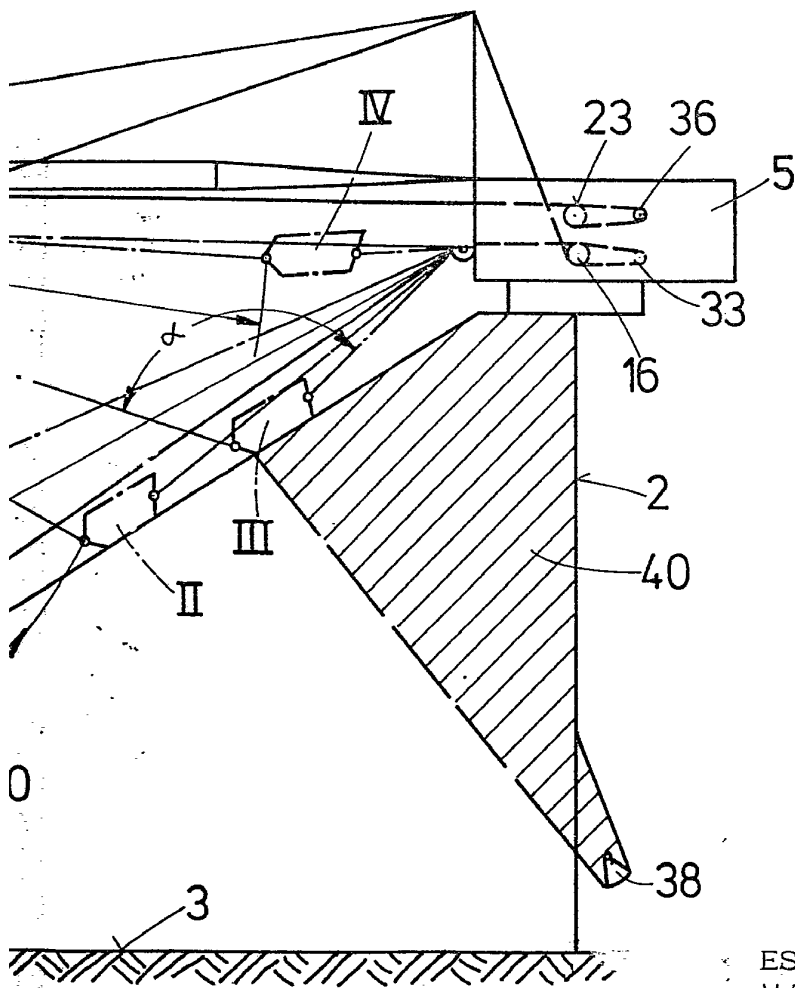
Fig. 2

ESCALA VARIABLE.  
MADRID A 11 DE OCTUBRE DE 1974.

MANUEL DE ARPE  
P. P.







ESCALA VARIABLE.  
MADRID A 11 DE OCTUBRE DE 1974.

MANUEL DE ARPE  
P. P.