

3 0 6 0 6 7



P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

a favor de Don Ignazio BRUCATO, de nacionalidad italiana, residente en Torino (Italia), Via Cristoforo Colombo, 27, por "INSTALACION PARA LA ALIMENTACION CONTINUA DE MEZCLADORAS DE HORMIGÓN A PIE DE OBRA Y APLICACIONES SIMILARES".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Son conocidas las instalaciones transportadoras a base de una cinta continua en la que se encuentran montadas una pluralidad de cucharas fijas, las cuales trabajan en un plano vertical y se destinan a la recogida de los materiales desmenuzados que se encuentran en dicho plano, que
5. son transportados y vertidos finalmente en una tolva de carga situada en el mismo plano vertical. Tales instalaciones trabajan únicamente dentro de una faja de terreno de anchura limitada a la de las cucharas recogedoras, y su
10. efectividad es nula por lo que se refiere a las porciones

306067

- 2 -



de material situadas a uno y otro lado de lafaja mencionada.

Con el fin de eliminar este inconveniente, fueron ideados transportadores móviles, montados sobre carros articulados, los cuales trabajan desplazándose sobre el suelo para cubrir toda la superficie por la que se extiende el material a transportar, con el consiguiente gasto de energía y mano de obra para lograr tal desplazamiento.

5.

- La instalación alimentadora de acuerdo con la invención, preferiblemente destinada al suministro continuo de materiales a máquinas hormigoneras, pero que puede igualmente ser empleada para la recogida y transporte de otros materiales en multitud de aplicaciones, como carbón, cereales, etc., solventa totalmente los inconvenientes citados y es absolutamente eficaz en la recogida de todo material suelto o desmenuzado que se encuentra dentro del arco de circunferencia descrito por el bastidor oscilante de la instalación, cuyo material es transportado hacia un solo punto por un transportador dispuesto horizontalmente o con una determinada inclinación al pie del montón de material a transportar, procediendo el propio transportador con las cucharas en él montadas a rascar y recoger el material de los flancos del montón formado por el mismo, creando en él un vacío ocupado sin interrupción por el propio transportador gracias a su fuerza de giro hacia la citada masa de material, que le hace mantenerse continuamente apoyado contra este último hasta el final de su giro, que es de unos 165°, todo ello sin ninguna intervención de mano de obra. En el dispositivo transportador según la invención
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



- su acción es inmediata y completamente automática, recogiendo y transportando todo el material que se encuentra dentro del área aproximada de una semicircunferencia a su alrededor e independientemente de la altura asumida por el mismo, haciéndolo converger hacia un único punto de descarga.
- 5.

- Según la invención, se prevé para el transportador un soporte estable, constituido preferentemente por las patas del silo o depósito elevado empleado comúnmente para almacenar en las obras el cemento que debe ser usado en la fabricación del hormigón. A las patas del silo se fija un dispositivo de suspensión oscilante para el bastidor del transportador, cuyo dispositivo puede estar formado por un cojinete tubular ciego montado verticalmente, dentro del cual gira el eje soporte del mencionado bastidor, suspendido por cables tensores adecuados, o bien por un par de articulaciones sobre las que el propio bastidor puede girar para describir un ángulo substancialmente plano, de manera que en cualquier caso pueda cubrir sucesivamente todo el sector situado frente al mencionado dispositivo de suspensión, correspondiendo el radio de este sector a la longitud del bastidor oscilante del transportador.
- 10.
- 15.
- 20.

- El movimiento oscilatorio de este bastidor puede ser obtenido de varias maneras, como por ejemplo mediante un sistema de cables accionado por un contrapeso adecuado, que impone un empuje tangencial continuo a dicho bastidor o bien mediante muebles oportunamente cargados, así como con motores eléctricos, hidráulicos u otros.
- 25.

306067.

- 4 -



Estos sistemas, aptos para imprimir el empuje tangencial al bastidor del transportador, pueden actuar separada o conjuntamente, e incluso en oposición entre ellos.

5. Según la invención, el citado bastidor está dotado lateralmente de sendos mamparos para contener y separar el material que en cada fase de operación debe ser recogido y transportado, figurando en cada uno de aquellos unas compuertas de movimiento vertical o de guillotina,
10. que con relación al sentido de giro del bastidor cierran y abren automáticamente el acceso de material hacia las cucharas recogedoras. Este material, como es obvio, puede ser de diferente tipo o naturaleza a un lado y otro del bastidor oscilante, de manera que basta abrir unas u otras
15. de las mencionadas compuertas para que automáticamente se produzca la selección alternativa del material recogido y transportador, por las citadas cucharas.

- Estas se encuentran, según la instalación objeto de la invención, unidas a la cadena del transportador por un punto fijo dispuesto en la parte superior de las
20. mismas, de manera que la parte inferior, curvilínea, de las cucharas que contienen el material transportado, viene obligada a seguir, en su giro alrededor de la polea superior de guía de la cadena, una trayectoria circular con
25. centro en el eje de dicha polea, con lo que se obtiene la descarga de la cuchara en la fase mencionada.

La instalación de acuerdo con la invención comprende asimismo en la parte inferior de la tolva a la que

306067



5. descargan su contenido las cucharas del transportador, y sostenido, como éste, por las patas del silo de cemento, un dispositivo destinado al pesaje y dosificación de los varios materiales o ingredientes precisos para la fabricación del hormigón en la mezcladora a la que aquél desemboca.

10. En las instalaciones conocidas hasta el presente para la preparación del hormigón, los diversos componentes de la mezcla --cemento, arena y grava-- se dosificaban en el interior de un recipiente de pesaje adecuado, en el que aquéllos eran vertidos manualmente o mediante sistemas mecánicos accionados a mano.

15. Aún prescindiendo de la mano de obra necesaria para la carga de los materiales, son evidentes en tales casos las necesidades de personal en el control del peso de los componentes de la mezcla, sucesivo llenado del recipiente de pesaje y transporte de los materiales pesados a la mezcladora.

20. La instalación objeto de la invención permite obtener, por el contrario, todas las operaciones mencionadas de manera completamente automática, de modo que basta simplemente presionar un pulsador para que tengan lugar el ciclo completo de pesaje de los materiales en el recipiente y posterior vaciado del mismo, cuyo contenido es transportado a continuación hasta la hormigonera.

25. Tal como queda indicado, de los componentes necesarios para la preparación del hormigón la arena y la grava llegan al recipiente de pesaje a través del transportador ya reseñado anteriormente, que forma parte de la misma ins-

306067

- 6 -



7 NOV 1957

talación, mientras que el restante, o sea el cemento, procede de un silo de tipo convencional que queda situado inmediatamente encima del citado recipiente y que se halla dotado en su boca de descarga de una compuerta mecánica especial.

5.

Constituye una característica especial de esta disposición de pesaje y dosificación de materiales, el hecho de que el recipiente para estos últimos se encuentre sostenido por una balanza capaz de accionar eléctricamente

10.

los diversos dispositivos de carga, así como un transportador de cinta continua que despues de cada pesaje completo procede al vaciado del recipiente y al transporte de los materiales a la mezcladora.

15.

La mencionada balanza se halla normalmente suspendida de las patas del silo que contiene el cemento y lo suficientemente separada del suelo para evitar la necesidad de fosas o excavaciones, como ocurre con las instalaciones de hormigonado conocidas.

20.

Otra de las características de la disposición mencionada la constituye el hecho de que el transportador de cinta forma un solo conjunto con el recipiente de pesaje, del que viene a representar el fondo o base. Por tanto, también el citado transportador resulta suspendido de la balanza aludida anteriormente.

25.

El recipiente de pesaje se halla dividido en dos compartimientos interiores, de los que el más pequeño está destinado a recibir el cemento, mientras que el restante, de mayores dimensiones, aloja la arena y la grava. Esta dis-



posición es necesaria con el fin de evitar la formación de bloques de conglomerado en el interior del recipiente, en el caso muy frecuente de que la arena y la grava se encuentran humedecidas.

5. La balanza, que puede ser de diversos tipos y accionada mediante pesos o muelles, se halla dotada de una serie de contactos eléctricos regulables para cierre y apertura de los circuitos correspondientes a los diversos medios auxiliares de carga y de transporte, de manera que
10. al ser puesto en acción el conjunto por simple pulsación del botón correspondiente, la balanza en cuestión controla en un primer tiempo el paso del cemento desde el silo hasta el recipiente de pesaje, hasta que alcanza en éste el peso preestablecido, procediendo a continuación al cierre de la
15. compuerta mecánica montada en la boca del silo.

- Inmediatamente después, y sin ulteriores operaciones por parte del personal encargado, la balanza portadora de los contactos pone en movimiento, hasta alcanzar los pesos establecidos, el transportador o transportadores
20. de arena y grava. Logrado el peso total de los materiales de la mezcla, la balanza provoca el paro de los transportadores de arena y grava y la puesta en marcha del transportador de cinta, el cual traslada todo el material contenido en el recipiente (cemento, arena y grava) a la mezcladora u hormigonera, hasta llenarla completamente. Una
25. vez conseguido lo anterior, la balanza, volviendo a cero, provoca el paro de la instalación.

Para repetir el ciclo completo, bastará pulsar

306067



- de nuevo el botón de mando, que podrá ser el mismo que ponga en marcha la hormigonera. De esta forma se tendrá siempre esta última cargada con el material preciso para la mezcla, sin ninguna preocupación por parte del personal afecto al trabajo.
- 5.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención, una forma preferida de llevarla a la práctica, en representación esquemática.

10. En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en alzado lateral del conjunto de la instalación; la figura 2 es una vista frontal de la misma, por la parte del transportador, mostrando el trabajo de este último con respecto al montón de material a transportar y el de las compuertas laterales de que va provisto; las figuras 3 y 4 corresponden a vistas lateral y frontal, respectivamente, de las cucharas recogedoras montadas en el transportador; y las figuras 5 y 6 son vistas en alzado lateral y frontal, respectivamente, del transportador giratorio de la instalación, según una variante de realización del mismo.
- 15.
- 20.

- Tal como se aprecia en los dibujos, la instalación comprende un transportador -1- sobre el cual se encuentran dispuestas una pluralidad de cucharas recogedoras -2-. El mencionado transportador es soportado por un bastidor -3- oscilante en sentido horizontal, fijado con posibilidad de giro a las patas -4- de un silo o depósito elevado -5-, por medio de un armazón que comprende dos pares de bridas 6 y 7, aplicadas a la altura adecuada a las mencionadas
- 25.

306067.



patas. Estas bridas sirven para sostener los travesaños horizontales -8- y -9-, sobre los cuales se hallan dispuestas las articulaciones -10- y -11-, a las que figura unido con posibilidad de giro el bastidor -3- del transportador -1-, permitiéndole cubrir sobre un plano horizontal un sector cuyo ángulo es sustancialmente plano.

5. Para obtener la oscilación automática del bastidor -3- sobre uno de sus costados en contacto con el material desmenuzado a transportar, se encuentra previsto un dispositivo que, por medio de un juego de cables es capaz de imprimir al citado bastidor un empuje tangencial hacia la izquierda con respecto a las articulaciones o puntos de giro -10- y -11-. El dispositivo en cuestión comprende un cable -12- anclado al bastidor -3-, el cual es guiado por las poleas -13- y -14- y se halla tensado por el contrapeso -15-.

10. La oscilación del bastidor -3- del transportador -1- en sentido opuesto, es decir hacia la derecha con respecto a las articulaciones -10- y -11-, viene determinado por la acción de un motor eléctrico o hidráulico -16-, el cual trabaja en oposición al contrapeso -15-, de manera que venciendo el empuje de arrastre del citado contrapeso provoca el movimiento del bastidor hacia el otro lado, para establecer a su vez contacto con el material a transportar.

15. El transportador -1- comprende preferiblemente, dos mamparas laterales -17- y -18- aplicadas a los costados del bastidor oscilante -3- y previstas para proteger el conjunto de cucharas -2- y contener los materiales des-

20.
25.

306067



5. menuzados que presionan contra ambos lados del transportador. Las mámparas en cuestión son portadoras en su parte inferior de las compuertas de guillotina -19- y -20-, que con relación al sentido de giro del bastidor -3- cierran y abren alternativamente el acceso de los materiales a las cucharas -2-.

10. Una de las compuertas, por ejemplo la representada en el lado derecho del transportador y designada con la referencia -19-, es mantenida elevada por la acción del muelle -21-, de manera que el material a transportar halla en este lado libre acceso a las cucharas -2- del transportador -1-, cuyo bastidor -3-, en este caso, se mantiene apoyado contra el montón de material existente a su lado derecho por medio del juego de cables tensado por el contrapeso -15-.

15. La otra compuerta -20-, montada en el lado opuesto (izquierdo), se halle por el contrario normalmente cerrada y su elevación y apertura tiene lugar por medio de un dispositivo mecánico convencional, hidráulico o similar, el cual funciona paralelamente al descrito anteriormente (16), que se destina a provocar el desplazamiento del bastidor oscilante -3- del transportador hacia el lado mencionado, venciendo la fuerza del sistema de cables accionado por el contrapeso -15-.

20. Queda previsto además un balancín -22-, articulado a las dos compuertas -19- y -20-, el cual provoca el cierre simultáneo de la compuerta -19-, mantenida normalmente abierta por el muelle -21-, cuando se produce mecá-

25.



nicamente la apertura de la compuerta -20-.

En síntesis, las compuertas -19- y -20-, con las que se hallan equipadas las mamparas -17- y -18- aplicadas a los costados del bastidor oscilante -3- del transportador -1-, trabajan en oposición entre ellas, hallándose a tal efecto unidas mediante un balancín -22-. Por consiguiente, cuando el transportador trabaja contra el montón de material existente a su lado derecho, al que se halla aplicado por el sistema de cables accionado por el contrapeso -15-, la compuerta -19- permanece abierta por la acción del muelle elevador -21- (figura 2).

Cuando se desee que el trabajo del transportador tenga efecto por su lado izquierdo, bastará poner en marcha el motor -16-, que simultáneamente provocará el giro del bastidor -3- hacia la izquierda, venciendo la acción del sistema de cables y contrapeso mencionados, y la apertura por medio del oportuno mecanismo de la compuerta -20- correspondiente a dicho lado. Al mismo tiempo, el balancín -22- de acoplamiento de las dos compuertas -19- y -20-, provocará el cierre de la primera de ellas, venciendo la acción del muelle -21-, cuando se abre la segunda accionada mecánicamente.

El transportador -1- ejerce su acción de recogida y traslado del material por medio de las cucharas -2-, que presentan una estructura apropiada para dicha finalidad y se hallan aplicadas a las correspondientes cadenas de arrastre -23-. En las figuras 3 y 4 se observa que las aludidas cucharas -2- están formadas por una pieza soporte -24-

306067.



- de chapa de espesor adecuado, y por un receptáculo -25-, situado inferiormente a aquélla, el cual presenta su pared delantera -26- de configuración curvilínea, siendo abierto posteriormente. Dos espigas salientes extremas -27-,
5. constituidas por sendas varillas de hierro soldadas al borde delantero del citado receptáculo, están previstas como medios para la remoción del material. En la figura 3 puede observarse que las cucharas -2- se hallan unidas a las cadenas de arrastre -23- por dos puntos fijos -28-,
10. dispuestos en la parte superior de las mismas, de tal forma que la pared anterior curvada -26- de las propias cucharas, en el momento de su giro alrededor de las poleas de retorno -29- de las cadenas -23-, describe un arco de círculo de radio R igual a su distancia al eje de giro. Este
15. movimiento de las cucharas -2- resulta esencial para obtener su descarga completa, a través de la pared posterior perforada del receptáculo -25-, durante su giro hacia la parte superior del transportador -1- (véase la cuchara que ocupa la posición extrema superior del dispositivo en la
20. figura 1).

- El funcionamiento del transportador descrito se desprende claramente de lo expuesto. Debe destacarse que aún cuando tal dispositivo es aplicable en cualquier caso en que se desee proceder a la recogida de materiales situados a ambos lados de su bastidor oscilante, el mismo
25. resulta particularmente adecuado para alimentar la tolva de instalaciones de hormigonado, como las que se representan en las figuras 1, 2, 5 y 6. En este caso, el conjunto



del transportador se aplica a las patas de un silo o depósito de cemento, entre un montón de arena y otro de grava, con el fin de alimentar la tolva -30- del recipiente de pesaje -31- que forma parte de la instalación y que a continuación vendrá descrito.

5.

Poniendo en marcha el transportador, éste rasará sobre su lado derecho por medio de las cucharas -2-, con el fin de echar la grava --por ejemplo-- constitutiva del montón de dicho lado, a la tolva -30- del recipiente de pesaje -31-. En este caso, el bastidor oscilante -3- se mantendrá apoyado contra el montón de grava por la tracción del sistema de cables accionado por el contrapeso -15-, mientras la compuerta -19- de la mampara -17- del lado derecho se mantendrá elevada --y en posición de apertura, por lo tanto-- por la acción del muelle -21-.

10.

15.

Una vez alcanzado el peso de grava deseado, bastará accionar el oportuno pulsador para poner en marcha el motor -16- que provoca el desplazamiento hacia la izquierda del bastidor oscilante -3- y conjunto del transportador -1-, venciendo la tracción del sistema de cables -12- del que pende el contrapeso -15-. El transportador se acercará por tanto al montón opuesto de arena y la correspondiente compuerta -20-, montada en la mampara -18-, será levantada por el motor previsto a este efecto, con cierre simultáneo de la compuerta opuesta -19- (lado de la grava), gracias a su acoplamiento con la anterior a través del balancín -22-.

20.

25.

Una vez cargada la arena y soltando el pulsador,

306067.

- 14 -



5. el bastidor oscilante -3- y el conjunto del transportador -1- vuelven automáticamente por la acción del contrapeso -15- a trabajar sobre el lado opuesto (grava), abriéndose simultáneamente la correspondiente compuerta -19- por acción del muelle elevador de la misma -21-.

10. Los materiales transportados por las cucharas -2- son vertidos en la forma que se ha indicado anteriormente y se representa en la figura 1 a la tolva -30-, de donde pasan al recipiente de pesaje -31-, suspendido directamente de la balanza -32-, dotada de contactos eléctricos m-últiples -33- para accionamiento de los medios operativos subsidiarios.

15. Al recipiente -31- se halla además acoplado inmoviblemente el transportador de cinta -34-, que hace las veces de cierre de la boca de fondo del primero.

20. El propio recipiente -31- se encuentra dividido en dos partes -31a- y -31b- por un tabique interior -35-, la primera de las cuales se destina a contener el cemento y la segunda la arena y grava necesarios para preparar el hormigón.

25. El primero de estos ingredientes, o sea el cemento, desciende el compartimiento -31a- desde el silo -5-, mientras que los restantes, o sea la arena y grava, descienden al compartimiento -31b- desde las cucharas -2- del transportador -1- a través de la tolva -30-. Todos estos componentes, una vez en el recipiente -31-, quedan directamente depositados sobre la cinta transportadora -34- que, como queda indicado, constituye el fondo del recipiente



de pesaje -31-.

5. Con la puesta en marcha del citado transportador -34-, el cemento, la arena y la grava serán conducidos hacia la mezcladora u hormigonera -36-, saliente parcialmente mezclados entre sí a través de oportunas aberturas practicadas en el lado del recipiente de pesaje -31- enfrentado a la citada mezcladora -36-.

10. La instalación objeto de la invención requiere necesariamente que el silo -5- para el cemento vaya provisto, en su boca de descarga -37-, de una compuerta automática accionada eléctricamente. Esta compuerta, del tipo a base de parrillas móviles, permitirá la descarga del cemento hacia el recipiente de pesaje -31- situado en la parte inferior, evitando la formación de grumos de cemento que podrían ser causa de atascos en el funcionamiento.

15. Como se ha apuntado, la balanza -32-, que sostiene tanto el recipiente de pesaje -31- como el transportador de cinta -34- en conexión con aquél, va provista de una serie de contactos eléctricos -33- de tipo regulable, para el accionamiento, en relación con una serie de pesos prefijados, tanto de la apertura de la boca de descarga -37- del silo, como de la puesta en marcha del transportador -1- a base de cucharas recogedoras -2-, que, como queda indicado, sirve para la aportación de la arena y grava.
20. Aquellos contactos -33- actúan asimismo para poner en sección el transportador de cinta -34- para trasladar todo el material existente en el recipiente de pesaje -31- a la hormigonera -36-, así como para el paro del disposi-
- 25.

306067.

- 16 -



tivo una vez que el recipiente se encuentre completamente vacío.

5. En la figura 1 se representa una balanza -32- tipo romana, de palancas múltiples superpuestas y concatenadas entre sí. No obstante, la balanza puede ser igualmente de tipo automático, accionada por muelles, asimismo con contactos eléctricos regulables.

10. En la variante de las figuras 5 y 6, en la que se representa únicamente el dispositivo transportador, sin el recipiente de pesaje acoplado al silo y con la tolva -30- montada sobre un cabellete regulable -38- y dirigida hacia el foso -39- destinado al "skip" que transporta el material a la hormigonera (elementos estos últimos no visibles en el dibujo), el bastidor oscilante -3- se encuentra fijado a las patas -4- del silo -5- por medio de tres barras tubulares -40-, -41- y -42-, unidas a aquéllas por cualquier medio convencional apropiado, como por ejemplo los juegos de bridas -43- y -44-. De las citadas barras, las -40- y -41- actúan como soportes del eje giratorio vertical -45-, al que se halla articulado el bastidor oscilante -3-, con posibilidad de juego en sentido horizontal, por medio del eje -46-, alojado en la extremidad inferior ahorquillada del -45- (véase figura 6). La barra -42- soporta la polea -47- y el contrapeso -48-, que actúan para imprimir automáticamente el transportador -1- un giro aproximado de 165°.
- 15.
- 20.
- 25.

En esta realización, por tanto, el transportador presenta un eje vertical -45- de rotación en un plano hori-



zontal, y un eje horizontal -46- que permite su elevación, o sea un determinado giro en sentido vertical. Aquel movimiento de rotación tiene lugar de manera completamente automática gracias al contrapeso -48- que, como queda dicho, pende mediante oportunos cables de la barra tubular -42-.

5. Dentro del radio del transportador -1- que gira alternativamente sostenido por los ejes -45- y -46- por un lado y por el cable de acero -49-, por el otro, las cucharas -2- recogen la arena o la grava y la llevan hacia la tolva -30-, de donde pasa a la mezcladora de la forma ya descrita. El cable -49- se halla unido al eje -45-, como puede verse en las figuras 5 y 6.

10. Tal como se ha indicado en la realización anterior, el giro radial automático del transportador -1- y consiguiente recogida de todo el material a transportar sin intervención de ningún operario, constituyen el objeto primordial de la invención, asegurado en la presente variante de la siguiente manera.

15. El transportador rasca con sus cucharas -2- la base del montón de grava o arena, rozando el suelo y manteniéndose siempre apoyado al propio montón hasta su agotamiento, gracias a la acción del contrapeso -48- que arrastra, descentrándolo, el cable de sostén -49-.

20. Este descentraje se logra tirando de los pequeños cables -50-, susceptibles de ser posteriormente fijados en su posición por medio de ganchos o similar, los cuales a su vez desplazan a derecha o izquierda del eje soporte

25.

306067.

-18 -



vertical -45- el contrapeso -48-, deslizándose sobre una polea -51- a lo largo de la barra horizontal -41- antes citada.

5. Las cucharas -2-, tal como se ha descrito anteriormente, cuando se hallan en la parte inferior del transportador, se desplazan hacia el montón de grava o de arena y rascan y recogen parte del mismo. Cuando, en cambio, se desplazan hacia la parte superior, se dirigen hacia la tolva -30- y su acción es la de transporte propiamente dicha. El motor es el mismo de un transportador convencional.

10. Las bridas -43-44- para la unión del transportador al silo, son de una estructura tal que pueden ser empleadas sobre las patas de silos de diversas dimensiones e inclinación.

15. El eje soporte central -45- está formado por un tubo dentro del cual gira un perno en la extremidad superior del cual se encuentra unido al cable de sostén -49-, mientras que en la inferior lo está el bastidor-3- del transportador.

20. Tanto los elementos giratorios, como la cinta del transportador y sus cucharas recogedoras pueden hallarse debidamente protegidos mediante carcasas adecuadas contra la inserción de material que podría dar lugar a un imperfecto funcionamiento del conjunto. En especial, una chapa adecuada podrá cubrir las cucharas y la cinta a que se hallan unidas en el tramo en que se dirigen hacia su descarga, es decir hacia la tolva -30-. Otra chapa dispuesta adecuadamente puede destinarse a impedir los derrames
- 25.



fortuitos del material recogido por las cucharas -2- cuando el dispositivo se encuentra en acción.

Finalmente, un tabique móvil -52- dispuesto a determinada distancia de la extremidad del transportador -1-,
5. puede servir para impedir el desparramamiento del material que debe ser recogido y transportado.

- Debe entenderse que la invención se extiende a otras formas de ejecución distintas de las descritas a título indicativo, pero no limitativo, y así, por ejemplo,
10. el transportador según la invención puede ser aplicado a una grúa en vez de a un silo; el bastidor oscilante -3- puede tener una estructura rectilínea en vez de angular, parte de dicho bastidor puede permanecer fijo y la otra parte ser giratoria, gracias a una articulación dispuesta
15. en el propio bastidor; el bastidor puede apoyarse sobre un caballete o soporte similar, en vez de hacerlo sobre el silo; el transportador puede estar constituido por dos cintas complementarias, una para elevar el material y la otra para su recogida; la cinta del transportador puede
20. estar formada por lámina de acero o plancha de goma en vez de por cadenas; el conjunto del transportador puede venir montado sobre ruedas para facilitar su desplazamiento; el propio transportador puede estar sostenido por la extremidad del radio de una rueda en vez de por un cable que le
25. permite su giro por ambos lados; el transportador puede quedar montado sobre un soporte fijo al suelo o lastrado con perno giratorio en el centro; el transportador puede presentar un brazo elevador largo y vertical, como por ejem-

306067.

- 20 -



- plo para el llenado de silos o para alimentación de cribas de lavado; el funcionamiento puede ser de arriba a abajo, como por ejemplo mediante un brazo apoyado sobre el montón de material por las cucharas, en el que la cinta rasca y carga, descendiendo y formando un surco; cinta de paletas en vez de cucharas, las cuales, rascando el material lo conducen a la vez hacia la tolva y el "skip"; cucharas sin fondo que se cargan al moverse hacia la tolva; carga del material por medio de tornillos sin fin en vez de por medio de cinta provista de cucharas. En este caso el tornillo sin fin que gira al pie del montón de arena o de grava tiene la mitad de su diámetro recubierto por el material a transportar, y la otra mitad recubierta por una pieza de gruesa chapa, la cual encauza aquél hacia la tolva; y finalmente, el constante apoyo del transportador contra el material, obtenido por la inclinación hacia la derecha o hacia la izquierda del eje soporte vertical sobre el que se apoya el cable de sostén del bastidor del conjunto, hallándose dicho eje debidamente articulado en su parte inferior.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.

Serán independientes del alcance de la invención los detalles y características accesorias empleadas en su puesta en práctica, por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

306067



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

1. Instalación para la alimentación continua de mezcladoras de hormigón a pie de obra y aplicaciones similares, que se caracteriza por el hecho de comprender un transportador dotado de un bastidor oscilante en los dos sentidos opuestos de trabajo, suspendido de un armazón aplicable a la altura apropiada en un soporte fijo determinado, comprendiendo dicha armazón uno o más elementos
5. verticales de suspensión articulada para dicho bastidor, solidarios o no con un elemento horizontal sobre el que también puede girar el propio bastidor, y un medio apropiado para imprimir a este último un empuje tangencial con respecto a los citados elementos de suspensión, de tal
10. manera que las cucharas del transportador trabajen sustancialmente de lado contra la base del montón o montones opuestos de los materiales a transportar, los cuales son conducidos hacia un mismo punto, que puede estar constituido por una tolva de descarga, en toda el área comprendida dentro del arco de circunferencia descrito por el
15. transportador, creando este último con la acción recogedora de sus cucharas un hueco en el montón de material que es ocupado de manera continua por el propio transportador gracias a su fuerza de giro hacia aquél, contra el cual lo
20. mantiene dicha fuerza siempre apoyado hasta que finaliza
- 25.

306067

- 22 -



27 M 3

su giro.

2. Instalación para la alimentación continua de mezcladoras de hormigón a pie de obra y aplicaciones similares, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que el medio previsto para imprimir un empuje tangencial al bastidor oscilante del transportador está formado por un sistema de cables unido a dicho bastidor y accionado a través de poleas por uno o más contrapesos, actuando este medio de accionamiento solo, o bien en colaboración o en oposición con medios motores que actúan también sobre el bastidor mencionado en el sentido de imprimirle un empuje tangencial en uno u otro sentido.
- 5.
- 10.
15. 3. Instalación para la alimentación continua de mezcladoras de hormigón a pie de obra y aplicaciones similares, según las reivindicaciones 1,2, que se caracteriza por el hecho de que el bastidor oscilante del transportador comprende inferiormente, en sus dos lados, una o más mamparas, en las que se encuentran montadas sendas compuertas cuya apertura tiene lugar automáticamente por medio de un dispositivo motor, pudiendo ambos sistemas accionar respectivamente una y otra de las compuertas del bastidor, las cuales, por otra parte, comprenden entre ellas un sistema de acoplamiento, por ejemplo a base de balancín, a fin de que su trabajo se efectúe recíprocamente en oposición.
- 20.
- 25.
4. Instalación para la alimentación continua de mezcladoras de hormigón a pie de obra y aplicaciones si-

306067

7 NOV



- milares, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracteriza por el hecho de que las cucharas del transportador están constituidas por una chapa soporte en forma de exágono irregular, que forma el dorso de las mismas, y por un
5. receptáculo inferior delantero, abierto por su pared posterior, la pared anterior del cual tiene una configuración curvilínea y lleva unidas inamoviblemente unas espigas salientes lateralmente destinadas a hincarse en la masa de material a recoger, hallándose estas cucharas aplicadas
10. a las cadenas del transportador por unos puntos fijos situados en su parte superior, de tal manera que obligan a la respectiva cuchara, en su giro alrededor de las poleas de retorno de las cadenas, a describir con su pared anterior curvilínea un arco de circunferencia cuyo radio
15. tiene por centro el eje de giro de las mencionadas poleas.
5. Instalación para la alimentación continua de mezcladoras de hormigón a pie de obra y aplicaciones similares, según las reivindicación 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de que los materiales procedentes del
20. transportador pasan, a través de una tolva, a un recipiente de pesaje suspendido de una balanza provista de contactos eléctricos para el accionamiento, en función del peso del contenido de dicho recipiente, de la apertura y del cierre de una compuerta mecánica aplicada a la boca de
25. descarga del silo de cemento del que, a su vez, pende la mencionada balanza, así como de la puesta en marcha y del paro del transportador indicado, que aporta los materiales al recipiente de pesaje, y, por último, de la puesta en

306067

- 24 -

7 NO



marcha de un transportador que cierra inferiormente el citado recipiente, teniendo lugar la entrada en funciones de los citados contactos al registrar la balanza el peso máximo alcanzado por el llenado del repetido recipiente y cerrándose al quedar vacío el mismo.

5. 6. Instalación para la alimentación continua de mezcladoras de hormigón a pie de obra y aplicaciones similares, según las reivindicaciones 1 a 5, que se caracteriza por el hecho de que el recipiente de pesaje comprende un transportador de cinta que constituye el cierre de la boca inferior o fondo, resultando dicho transportador, en consecuencia, suspendido también de la balanza portadora de los contactos eléctricos de accionamiento.

10. 7. Instalación para la alimentación continua de mezcladoras de hormigón a pie de obra y aplicaciones similares, según las reivindicaciones 1 a 6, que se caracteriza por el hecho de que el recipiente de pesaje comprende en su interior un tabique que lo divide en dos compartimientos, destinados a materiales diferentes, teniendo salida ambos compartimientos por respectivas aberturas practicadas en una de las paredes del recipiente, en correspondencia con el transportador de cinta que lo cierra inferiormente, arrastrando este transportador los citados materiales semimezclados hacia la hormigonera y realizando la doble misión de vaciar el recipiente de pesaje y alimentar la mezcladora u hormigonera.

15. 8. Instalación para la alimentación continua de mezcladoras de hormigón a pie de obra y aplicaciones similares.

306067

- 25 -



La presente memoria consta de veinticinco hojas
foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 7 de noviembre de 1964.

Ignazio BRUCATO

p.a.

I. PONTI
P.P.
I. Ponti

3 06 06 7

Fig. 1

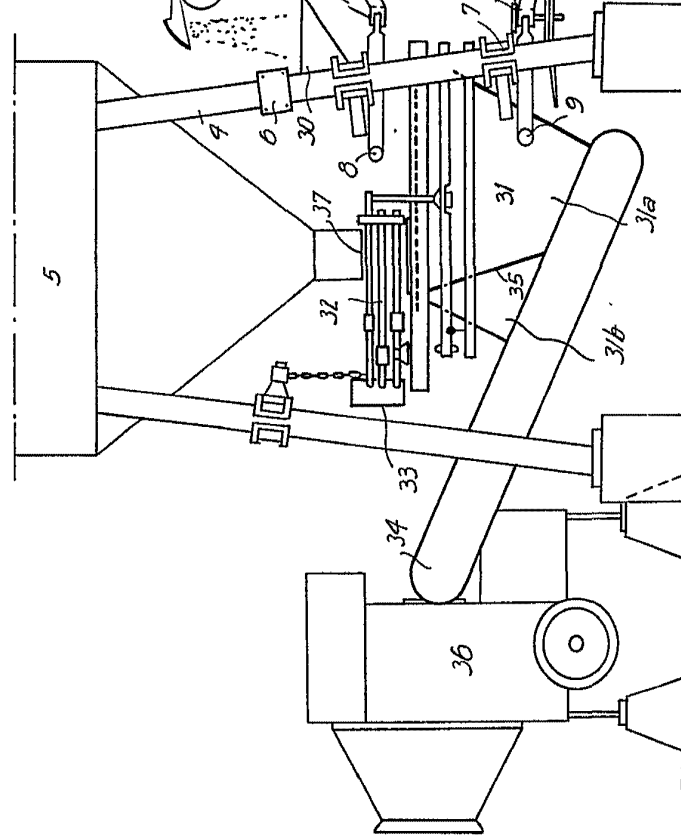
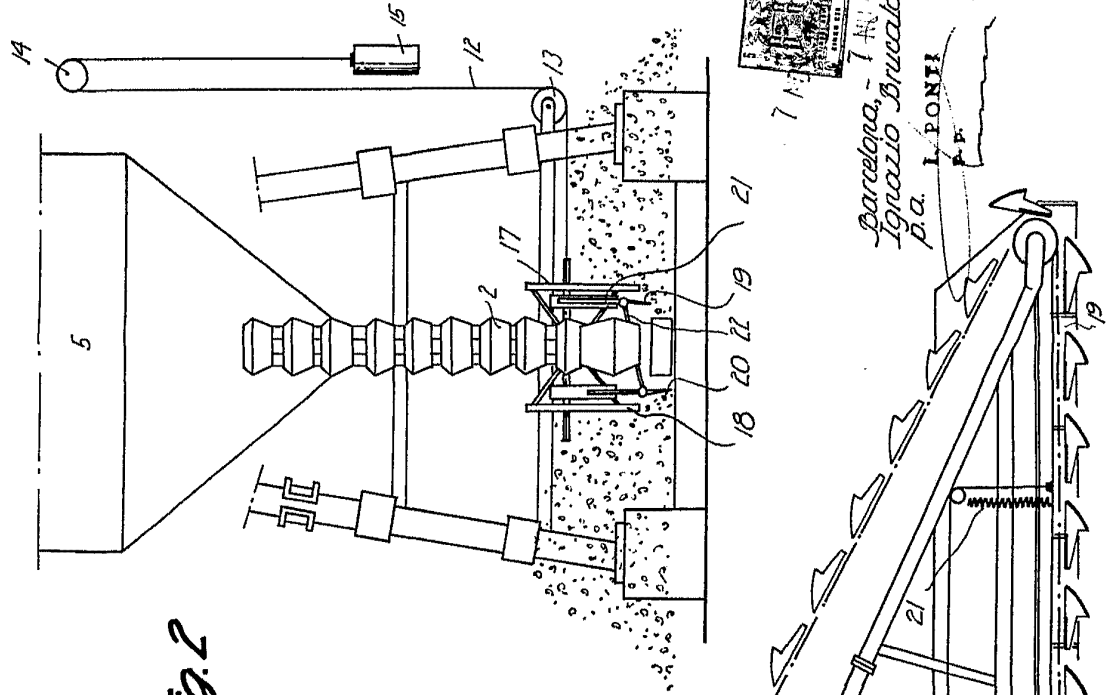


Fig. 2



7 11 1934
 Barcelona, 1 de Julio de 1934
 Ignazio Brucato
 p.a. I. PONTI
 P.F.

A. IGNAZIO BRUCATO

306967

Fig. 1

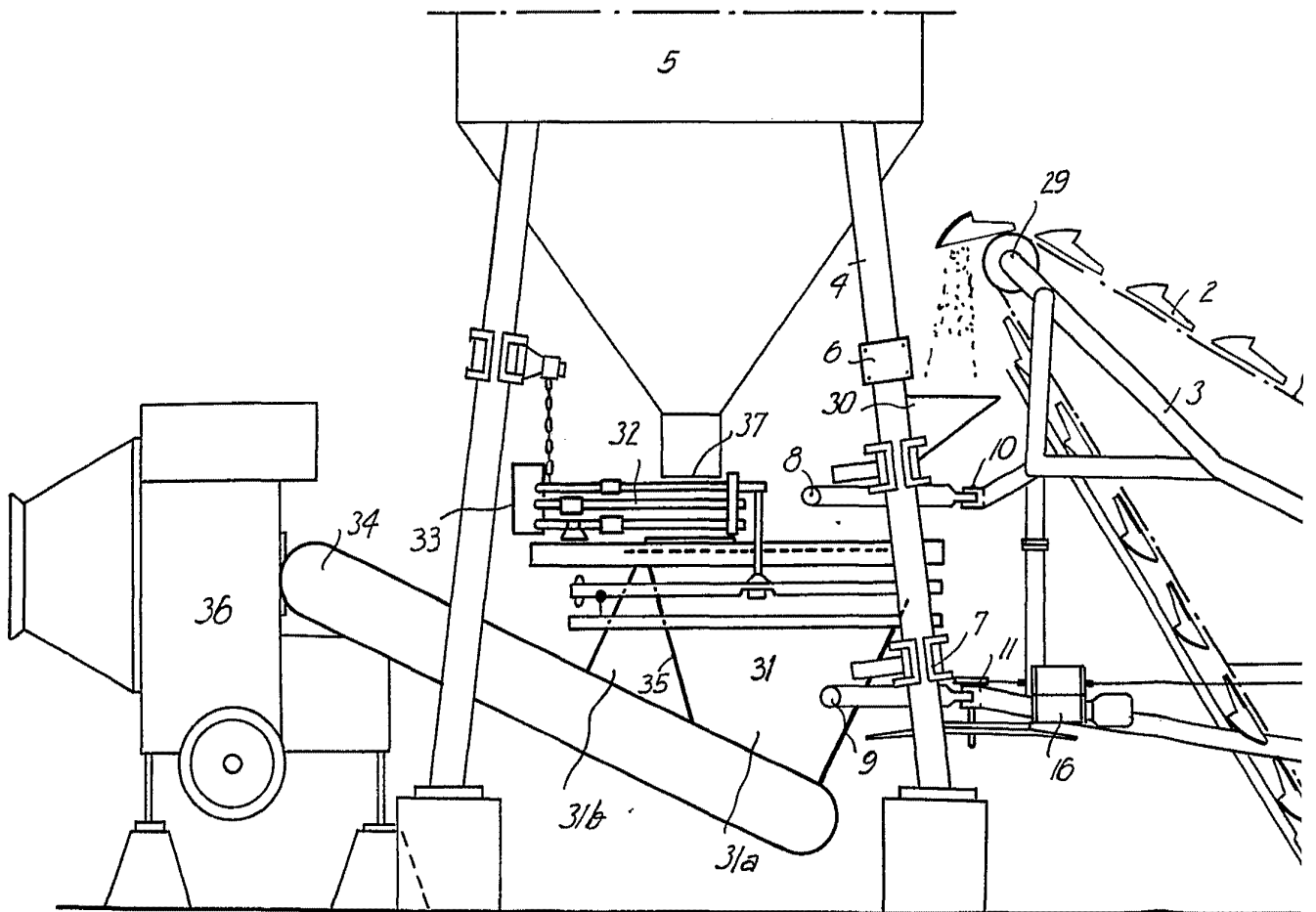
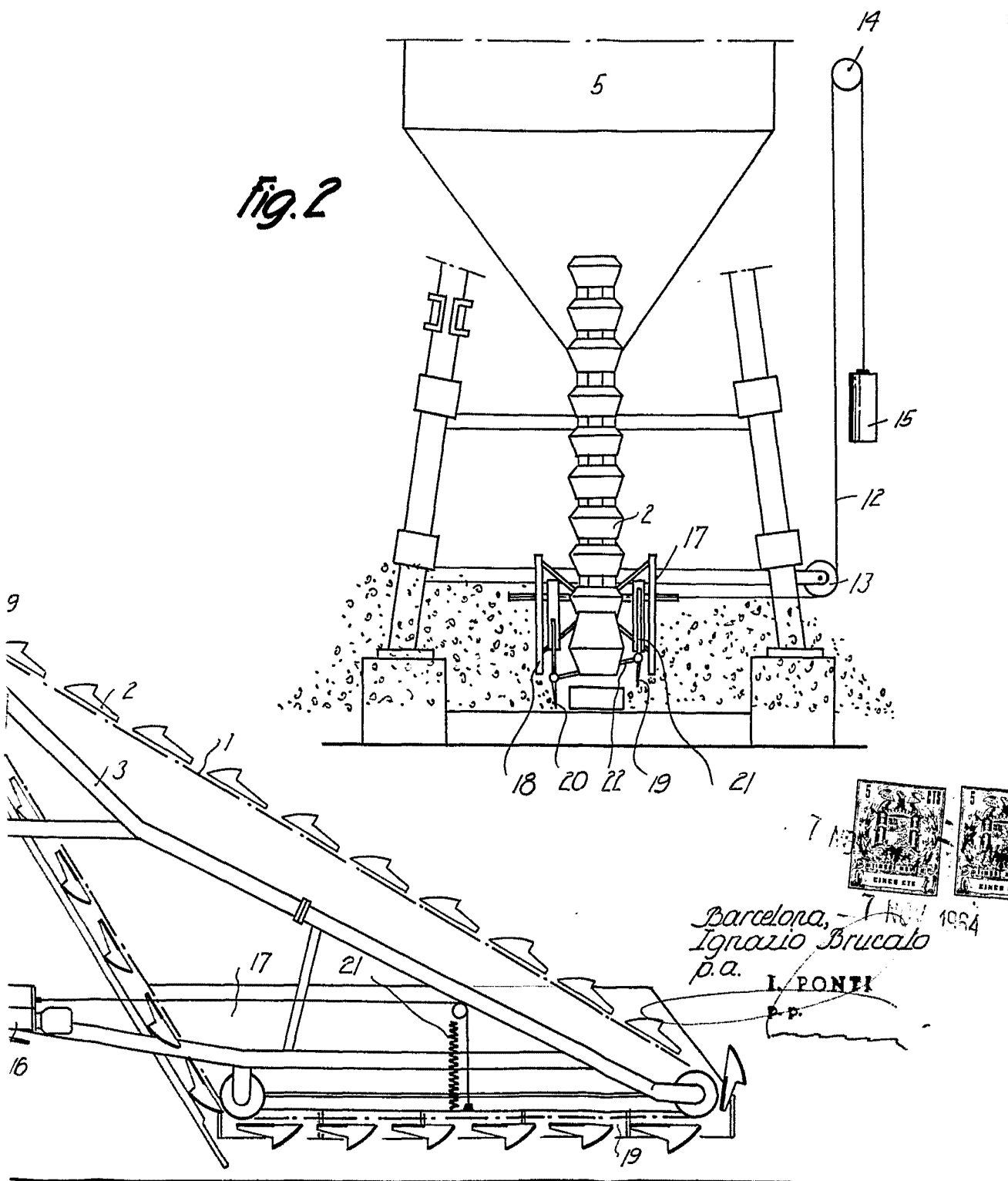


Fig. 2



Barcelona, - 7 NOV 1954
Ignazio Brucato
p.a. I. PONZI
P.P.

3 0 6 0 6 *Primo hojas*
hoja n.º 2

D. IGNAZIO BRUCATO

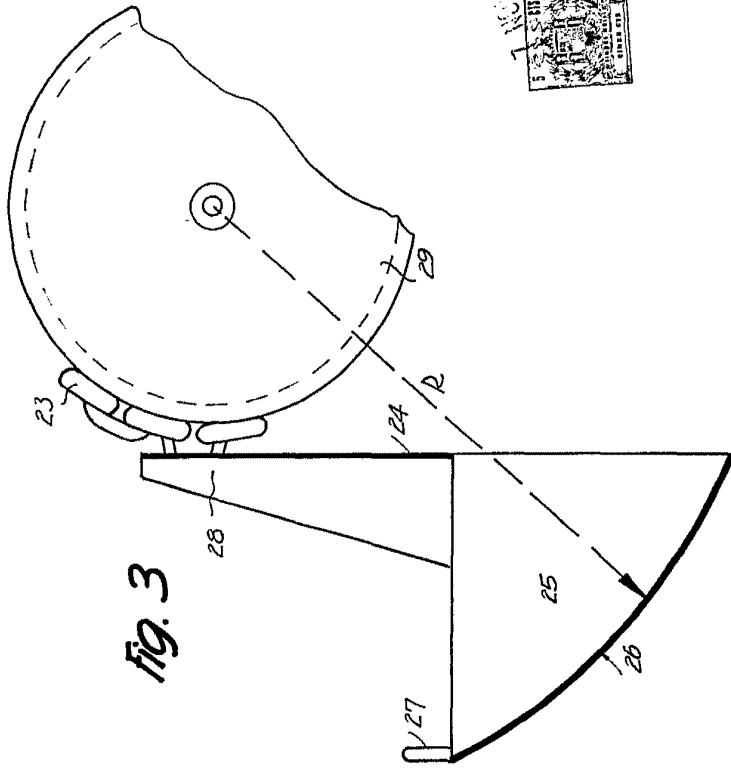


Fig. 3

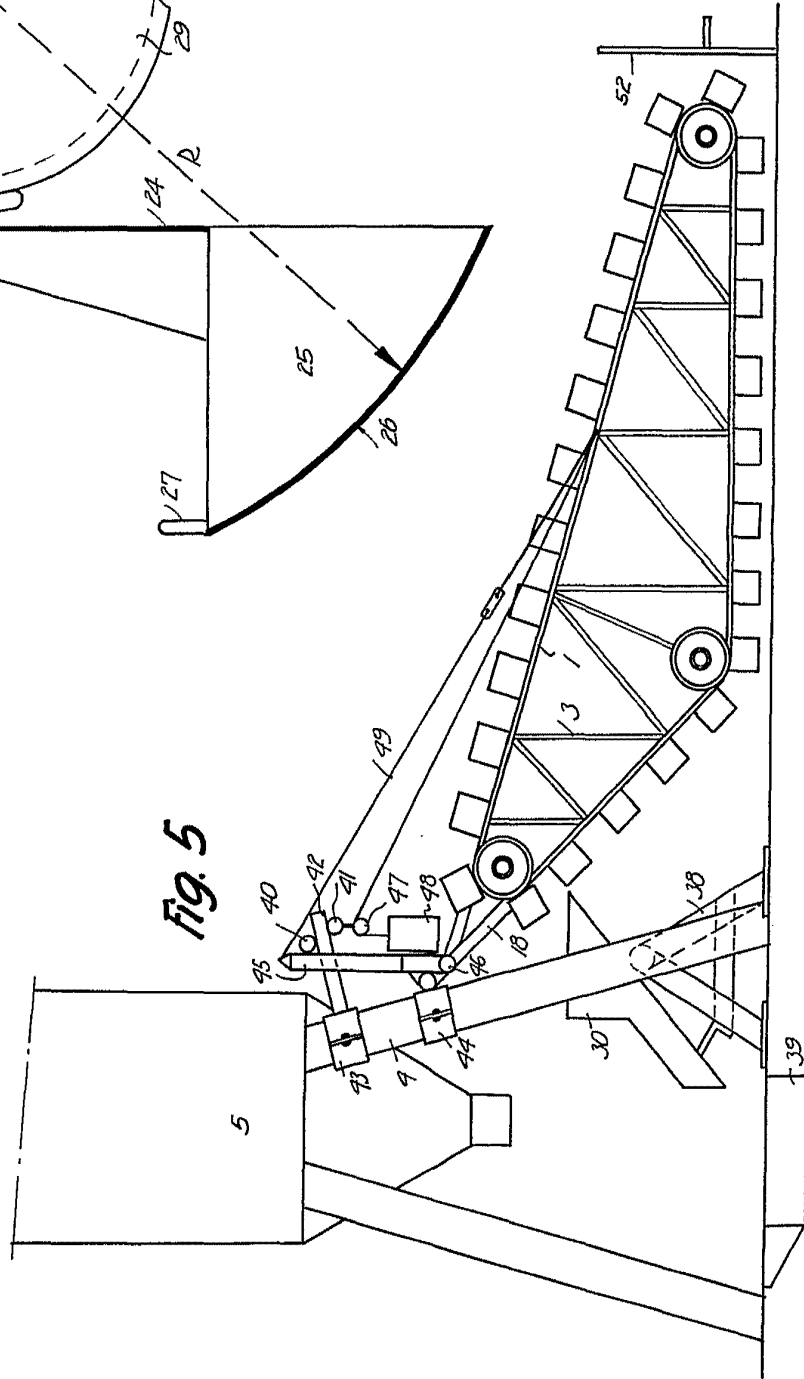


Fig. 5



Barcelona, 7 MAG 1951
Ignazio Brucato
p.a.

L. PONTI

F. P.

D.IGNAZIO BRUCATO

308667

Fig

Fig. 5

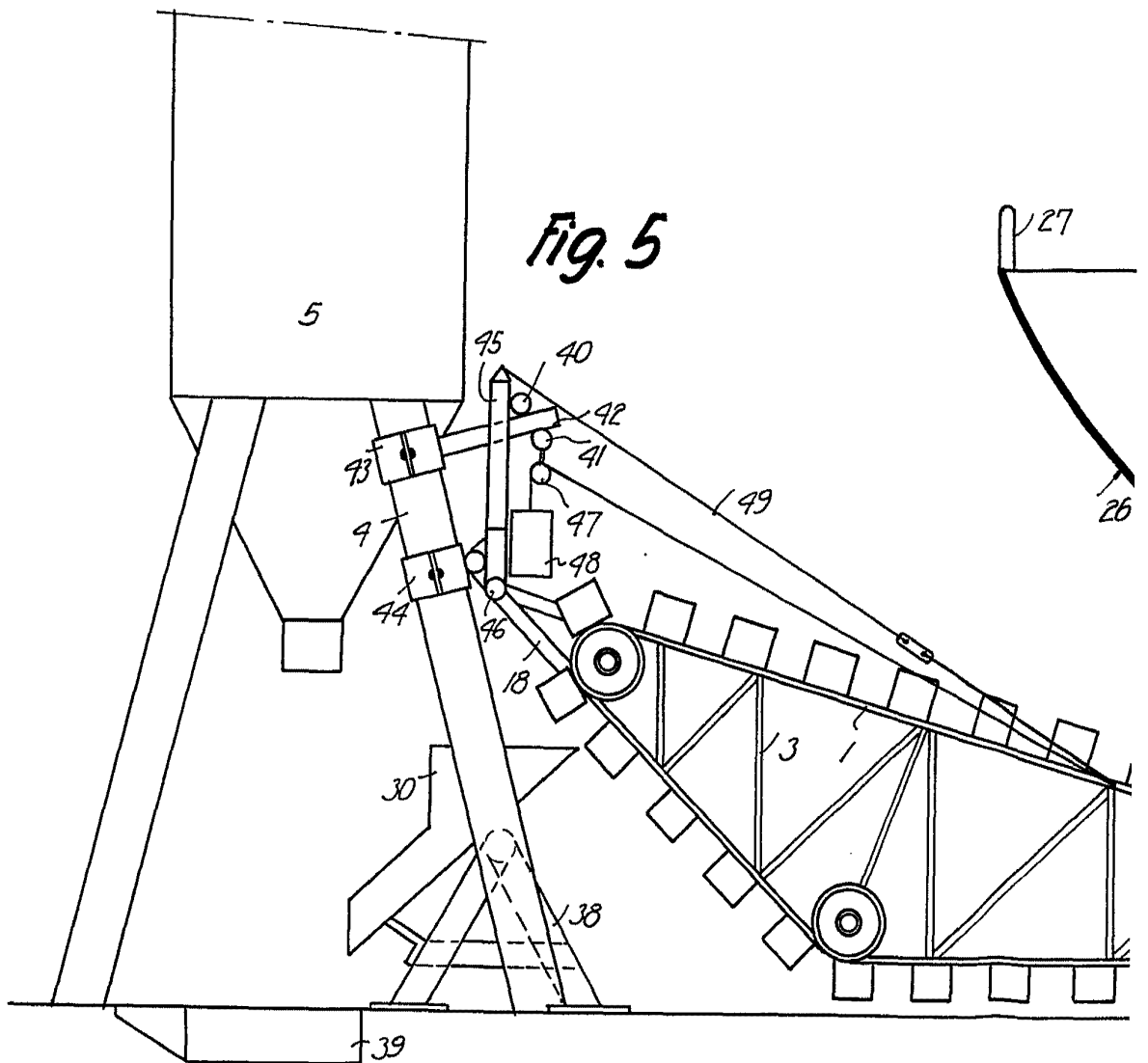
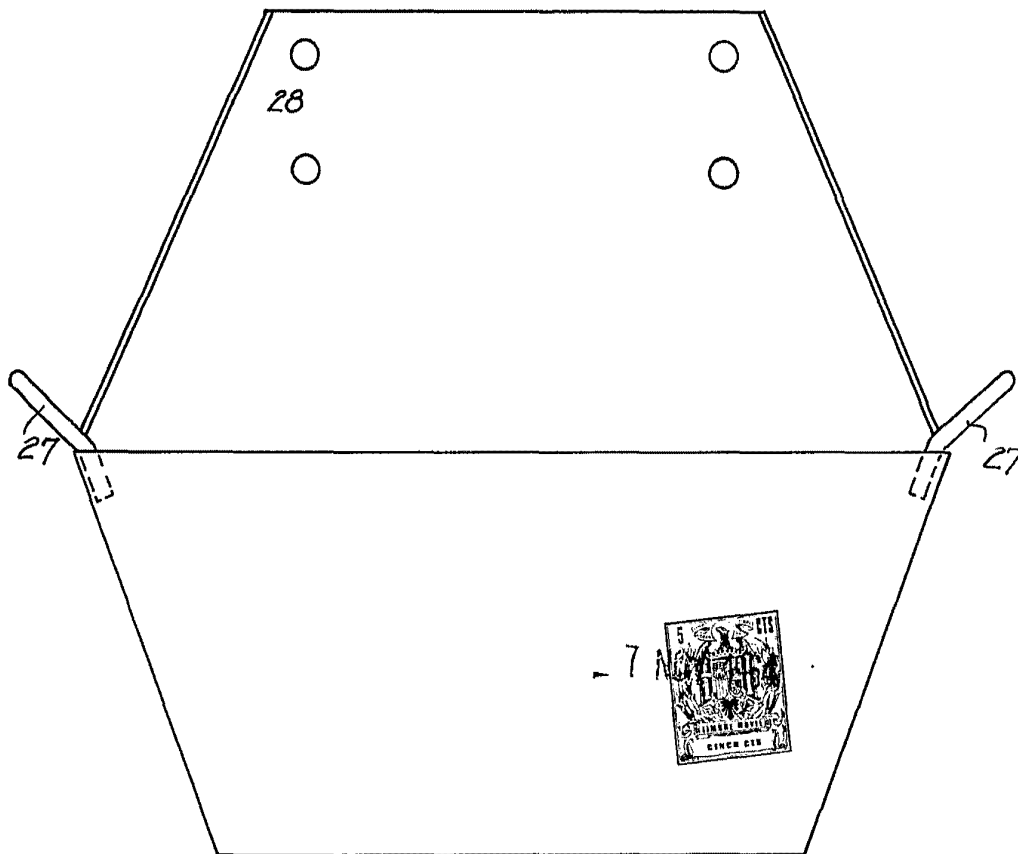


Fig. 4



1775

Barcelona
Ignazio Brucato
p.a.

I. PONTI

S. P.

11775

