

354349



25 MAY 1924

PATENTE DE INTRODUCCION

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"PERFECCIONAMIENTOS APLICADOS A LAS MAQUINAS HORMIGONERAS".

- - - -

Solicitante: La firma española, SANDA, S.L., con domicilio en C/ Antofita Jiménez nº 19. MADRID-19.

- - - -

25 MAY 1954
RECEIVED
U.S. AIR FORCE
OFFICE OF THE
SECRETARY OF DEFENSE

La Patente de Introducción a que se refiere la presente Memoria, está destinada a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en España y sus colonias, de unos perfeccionamientos aplicados a las máquinas hormigoneras.

5.

Consiste el objeto en dotar al bombo giratorio en donde se lleva a cabo la mezcla de los componentes del hormigón, de un sistema de expulsión por inversión de la marcha que realiza automáticamente el vaciado sin tener que realizar ninguna maniobra más que accionar un interruptor eléctrico.

10.

Es de sobra conocida la disposición y la forma de trabajar de las hormigoneras actuales. Estas máquinas disponen de una sola boca por la que se cargan y descargan con intervalos de los periodos de mezcla. Para empezar a cargar una máquina de este tipo, es necesario que esté vacía y que se hayan ido disponiendo a su pie las cantidades de arena, grava, cemento y agua que intervienen en la mezcla; la carga se realiza con el bombo situado en posición oblicua y, una vez llenado, se endereza y se dispone la boca hacia arriba manteniendo esta posición mientras gira el bombo para hacer la mezcla. Pasado un cierto tiempo se inclina el bombo de nuevo, esta vez en sentido contrario, y se vierte el hormigón hasta el total vaciado, después de lo cual se hace precisa una nueva maniobra para disponer la boca en posición adecuada para recibir una nueva carga, cuyos ingredientes se han ido preparando durante la anterior mezcla.

15.

20.

25.

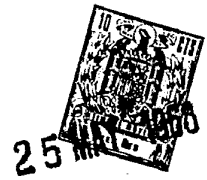
30.

Todas estas operaciones suponen una serie de maniobras y cambios de posiciones que retardan extraordinariamente



nariamente el trabajo y merman el rendimiento de la máquina.

- Los perfeccionamientos que vamos a presentar nos permiten confeccionar una máquina hormigonera en la
5. que se suprime el movimiento de volteo del bombo, el -- cual está abierto por sus dos bases, una de las cuales recibe la carga de materiales mientras que la otra está exclusivamente destinada a la entrega del hormigón mezclado. Esto supone una simplificación importante del me-
 10. canismo (supresión total del dispositivo de volteo) y -- elimina una atención a tener en el manejo de la máquina. El bombo está situado en posición horizontal, abierto - por sus dos bases troncocónicas, a una de las cuales va acoplada una tolva amovible para el transporte, mientras
 15. que la otra lleva fijado el dispositivo de expulsión de los materiales mezclados. De manera conocida, el bombo es movido por un electromotor que, a través de una reduc-
 20. ción, y por medio de un piñón, actúa sobre una corona - dentada que lo circunda exteriormente haciéndolo girar en un sentido para realizar el amasado y mezcla de los materiales, e invirtiendo el sentido de la marcha para conseguir sin más la salida de los materiales amasados.
- Interiormente, el bombo está equipado con --
25. cualquier tipo de volteadores de álabes, hélices, etc. Por su parte, el dispositivo de expulsión, solamente -- trabaja como tal cuando el bombo gira en sentido favorable para ello; cuando el bombo gira en sentido inverso, el tal dispositivo de expulsión tiende a rechazar la mez-
 30. cla hacia el interior del bombo, siendo éste el sentido de marcha que se aprovecha para realizar el amasado.



De hecho, el citado bombo está en continuo movimiento girando en uno o en otro sentido. La carga de los materiales debe realizarse en el momento de que por el lado contrario se ha terminado la descarga de masa, y para su facilidad, la boca de carga lleva adscrita una tolva provista de una portilla de salida que se abre en el momento oportuno para entregar de una vez los materiales que se habían ido acumulando en ella durante el corto periodo de amasado y descarga de la mezcla anterior.

En la parte superior de la máquina, va incorporado un depósito para el agua, cuya entrada está controlada por un grifo de boya y cuya salida se realiza por medio de una llave de paso interpuesta en una canalización de amplia sección que vierte en la tolva. Esta disposición permite un correcto control de las cantidades de los ingredientes que intervienen en la composición del hormigón, que ahora puede conseguirse con una gran homogeneidad.

Además de todas estas ventajas, tenemos aún otra importantísima que es otra que la enorme producción que puede obtenerse gracias a la aplicación de los citados perfeccionamientos y en comparación con las usuales hormigoneras con entrega de materiales por volteo del bombo, cuya producción es prácticamente duplicada.

Para mejor comprensión del objeto y solamente a título de ejemplo, se adjuntan unas hojas de planos en las que:

La fig. 1, representa la vista en alzado lateral del conjunto de una máquina hormigonera a la que se han aplicado los perfeccionamientos que nos ocupan.

La fig. 2, representa la vista en alzado fron-



tal de la misma máquina.

La fig. 3, representa la sección transversal del bombo por el corte indicado en III-III de la fig. 1.

En dichas figuras y en la subsiguiente descripción, los elementos integrantes y sus partes principales serán designados de acuerdo con la siguiente nomenclatura:

5. (1) Bombo horizontal.
- (2) Zuncho y corona dentada.
- (3) Piñón.
10. (4) Electromotor.
- (5) Rodillo de apoyo.
- (6) Rulinas superiores.
- (7) Carcasa.
- (8) Tolva.
15. (9) Portilla vertical.
- (10) Palanca.
- (11) Depósito para el agua.
- (12) Válvula de paso.
- (13) Indicador de nivel.
20. (14) Regleta graduada.
- (15) Conmutador eléctrico.
- (16) Volteadores.
- (17) Dispositivo de expulsión de materiales.
- (18) Tentemozo.
25. Según esto, el bombo horizontal (1) está rodeado ecuatorialmente por un zuncho (2), del cual forma parte la corona dentada en la que engrana un piñón(3) que, por mediación de una transmisión reductora, es movido por un electromotor (4) carenado en la parte delantera de la
30. máquina.



Al mismo nivel que el piñón (3), va dispuesto en giro libre un rodillo de apoyo (5) sobre el que se asienta el antedicho zuncho (2), el cual resulta lateralmente comprendido entre las pestañas que para su guiado disponen tanto el piñón (3) como el rodillo (5) citados. De esta manera es soportada y conducida la parte inferior del bombo (1) al cual, en su parte superior y para evitar cualquier posible inclinación o desviación axial, resulta con el zuncho (2) comprendido entre una pareja de rulinas (6) de acción antagónica, que giran sobre rodamientos a bolas y que van montadas sobre ejes verticales fijados interiormente al techo de la carcasa (7) dentro de la cual queda comprendido el citado bombo horizontal (1), el cual, como antes hemos dicho, dispone de dos bocas laterales opuestas que son las bases menores de los troncos de cono que rematan la parte central cilíndrica.

En la fig. 2 podemos ver que la boca de carga resulta situada a la derecha y a ella va acoplada la salida lateral de una tolva (8) que se cierra con una portilla vertical (9) que se controla con una palanca (10). Dicha tolva (8) es desmontable y va adscrita a la máquina por medio de cuatro brazos cuyos terminales enganchan en puntos previstos para ello.

En la parte superior de la carcasa (7) va dispuesto un depósito para el agua (11) cuyo nivel máximo está controlado por un grifo de boya y cuya descarga se realiza por un conducto inclinado que vierte en la tolva (8) y que lleva interpuesta una válvula de paso (12). En parte visible del depósito (11) va dispuesto un indicador de nivel (13) y, paralela a él, una regleta graduada (14) me--

25 MAY 1953

dian­te los cuales se controla perfectamente la salida de agua.

5. En lugar accesible de la carcasa (7) va dispuesto un conmutador eléctrico (15) mediante el cual se hace girar el motor (4) en un sentido o en el contrario.

En el interior del bombo (1) y en su zona cen­tral, van dispuestos los volteadores (16), de cualquier tipo convencional apropiado, álabes, hélices, etc.

10. La zona troncocónica del bombo horizontal (1) que guarnece la boca de descarga, está ocupada en su totalidad por el dispositivo de expulsión de materiales (17) que consiste en un tornillo o hélice de doble entrada organizada de la siguiente manera: dos sectores circulares de chapa de acero, con un valor angular mínimo de 225°,
15. dispuestos oblicuamente al eje geométrico del bombo (1) y acoplados entre sí cruzando el ángulo obtuso que forman sus radios, de manera que los de uno y otro sector resul­ten, por parejas, dispuestos sobre dos planos que se cor­tan por una línea que se superpone al eje geométrico cita­do. En las figs. 1 y 3 se representan respectivamente la
20. vista frontal y la sección horizontal del antedicho dispo­sitivo de expulsión de materiales (17), cuyo sentido de hélice está previsto para que actúe de fuera a dentro mo­mento de retención durante el amasado, cuando el bombo -
25. (1) gira en el sentido de las manillas del reloj, y de dentro a fuera (momento de la expulsión) cuando gira en sentido contrario. Estas inversiones del sentido de gi­ro se mandan al electromotor (4) por medio del conmuta­dor (15) que, como puede verse, está tan a mano como la
30. palanca (10) que acciona la portilla vertical (9) y la



válvula de paso (12) que controla el agua del depósito (11).

5. Todo el conjunto va montado sobre un chásis que, a su vez, es soportado por un par de ruedas, que facilita su desplazamiento, y un pie fijo que mantiene la horizontalidad del chásis y lo inmoviliza en los momentos de trabajo.

10. En zona inferior adecuada de la tolva (8) y sobre un par de orejetas pertenecientes a la misma, va articulada la parte superior de un tentemozo (18) en la medida necesaria para constituirse en un pie de apoyo que impida el desequilibrio y el vuelco de la máquina en los momentos en que el bombo horizontal (1) está vacío y la tolva (8) llena con los materiales correspondientes a una carga, los cuales al igual que ella resultan desplazados del centro de gravedad del conjunto.

15. Serán variables las circunstancias de tamaño, forma y material particularmente referidas a cada uno de los elementos que integran el conjunto, en el que podrá ser variado todo aquello que no suponga una alteración de la esencialidad del objeto expuesto en la pasada descripción, la cual deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.

25.

N O T A

20. La Patente de Introducción, que se solicita por diez años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS APLICADOS A LAS MAQUINAS HORMIGONERAS", citándose como Fuente de Procedencia: Según se fabrica en Italia, según las características esenciales de las siguiente:

30.



REIVINDICACIONES

- 1ª.- Perfeccionamientos aplicados a las máquinas hormigoneras, consistentes en que el bombo se caracteriza por girar sobre un eje horizontal y por disponer de dos bocas laterales opuestas que son las dos bases menores de los troncos de cono que rematan su parte central cilíndrica, una de las cuales es la de entrada y recibe la carga de los materiales sin mezclar mientras que la otra es la de salida y está exclusivamente destinada a la entrega del hormigón mezclado, por medio de un dispositivo de expulsión de materiales que lleva adscrito, en el momento en que se invierte el sentido de giro del citado bombo horizontal.
- 5.
- 10.

- 2ª.- Perfeccionamientos aplicados a las máquinas hormigoneras, según la 1ª reivindicación, caracterizados porque, el bombo horizontal está rodeado ecuatorialmente por un zuncho del cual forma parte la corona dentada en la que engrana un piñón que, a través de una transmisión reductora, es movido por un electromotor carenado en la parte delantera de la máquina, al mismo nivel de cuyo piñón va dispuesto en giro libre un rodillo de apoyo sobre el que asienta el antedicho zuncho, el cual resulta lateralmente comprendido entre las pestañas que para su guiado disponen tanto el piñón como el rodillo citados, mediante los cuales es soportada y conducida la parte inferior del bombo horizontal el cual, en su parte superior y para evitar cualquier posible inclinación o desviación axial, resulta con el zuncho comprendido entre una pareja de rulinas de acción antagónica, que giran sobre rodamientos a bolas y que van montadas sobre ejes verticales fijados interiormente al techo de una carcasa, dentro de la
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



cual queda comprendido y se mueve el bombo horizontal.

5. 3ª.- Perfeccionamientos aplicados a las máquinas hormigoneras, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque, el plano de la boca de carga del bombo horizontal está ocupado por la salida lateral de una tolva que se cierra por medio de una portilla vertical que se controla por medio de una palanca, la cual tolva es desmontable y va adscrita a la máquina por medio de cuatro brazos cuyos terminales enganchan en puntos previstos para ello, al mismo tiempo que, la citada tolva, dispone en zona inferior de dos orejetas sobre las que va articulada la parte superior de un tentemozo de la medida necesaria para constituirse en un pie de apoyo que impida el desequilibrio y el vuelco de la máquina.

10. 4ª.- Perfeccionamientos aplicados a las máquinas hormigoneras, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque, encima del techo de la carcasa va dispuesto un depósito para el agua, cuyo nivel máximo se controla mediante un grifo de boya y cuya descarga se realiza por un conducto inclinado que vierte en la tolva y que lleva interpuesta una válvula de paso, el cuál depósito lleva dispuesto en parte visible un indicador de nivel y, paralela a él, una regleta graduada mediante los cuales se controla la salida de agua de acuerdo con las cantidades de áridos que se preparan en la tolva para cada proceso de amasado.

15. 5ª.- Perfeccionamientos aplicados a las máquinas hormigoneras, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque, la zona troncocónica del bombo horizontal que guarnece la boca de descarga, está ocupada

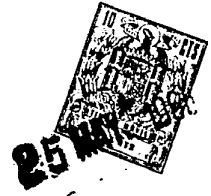
30.



- en su totalidad por el dispositivo de expulsión de materiales que consiste en un tornillo o hélice de doble entrada que se organiza con dos sectores circulares de chapa metálica que poseen un valor angular aproximado de 225°
5. dispuestos oblicuamente al eje geométrico del bombo y acoplados entre sí cruzando el ángulo obtuso que forman sus radios de manera que, los de uno y otro sector resulten, por parejas, dispuestos sobre dos planos que se cortan -
10. por una línea que se superpone al eje geométrico citado, formandose así el antedicho tornillo de doble entrada cuyo sentido de hélice está previsto para que actúe de fuera a dentro para retención de los materiales durante el amasado, y de dentro a fuera cuando se desea realizar la expulsión de los mismos, lo cual se lleva a cabo invirtiendo la marcha del motor por medio de un conmutador -
15. adecuado.

6ª.- "PERFECCIONAMIENTOS APLICADOS A LAS MAQUINAS HORMIGONERAS".

20. Según queda sustancialmente descrito en la pre-
- .../...



sente Memoria, que consta de doce hojas, escritas a máquina, por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, a 25 de Mayo de 1968.

SANDA, S.L.,

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera

354349

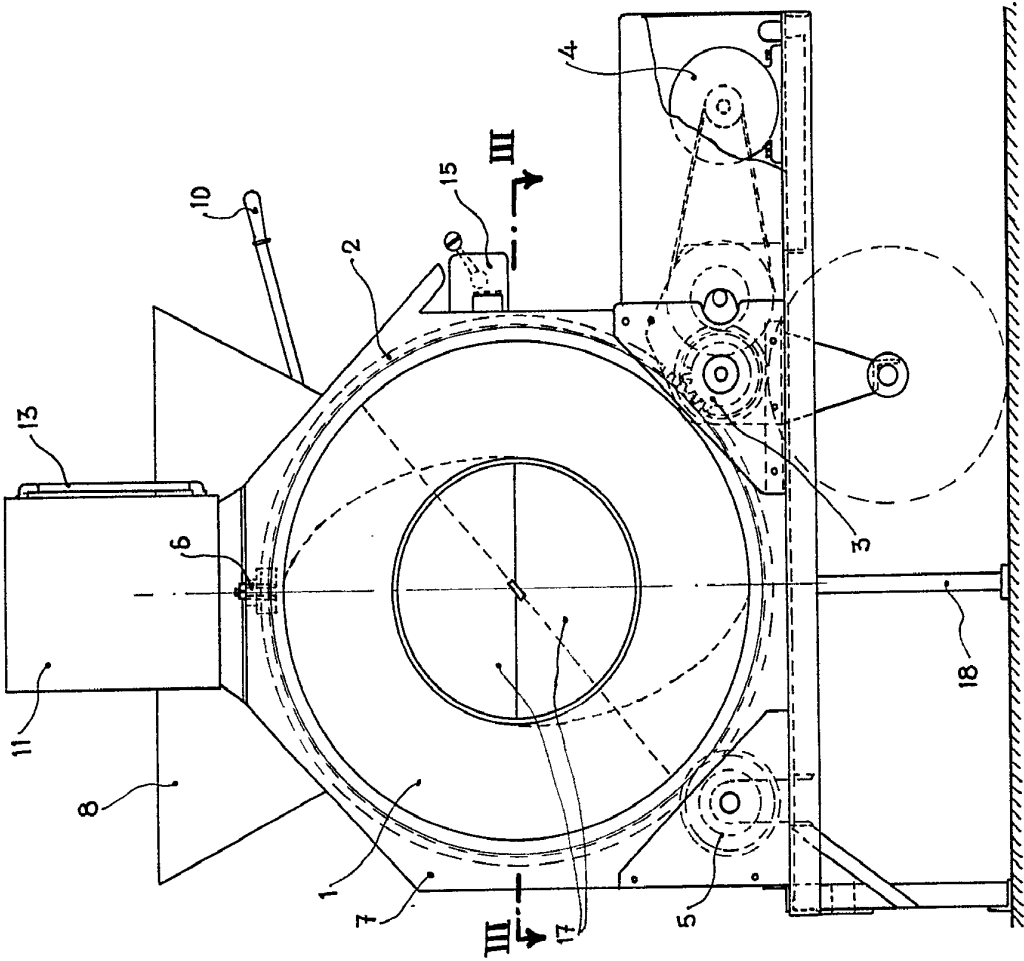


Fig. 1

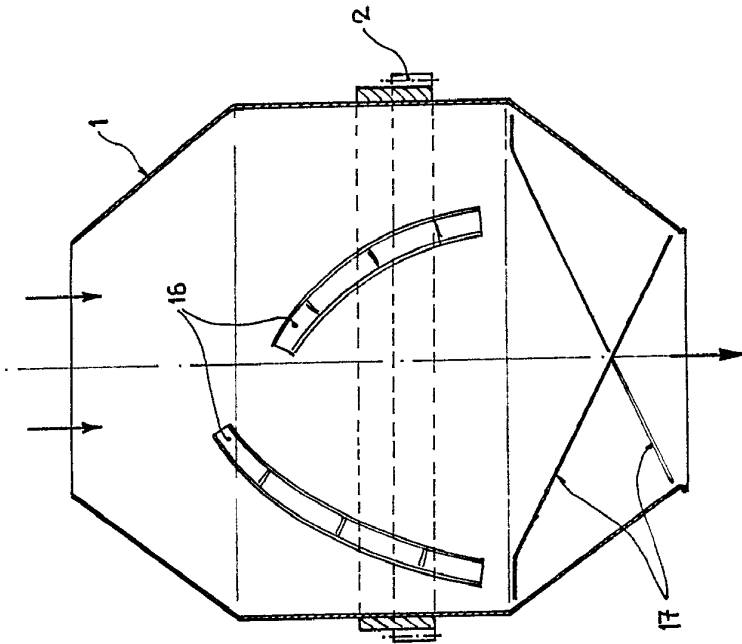


Fig. 3

Madrid, 28 de Mayo de 1961
SANDA, S.L.
P. P.

Escala variable

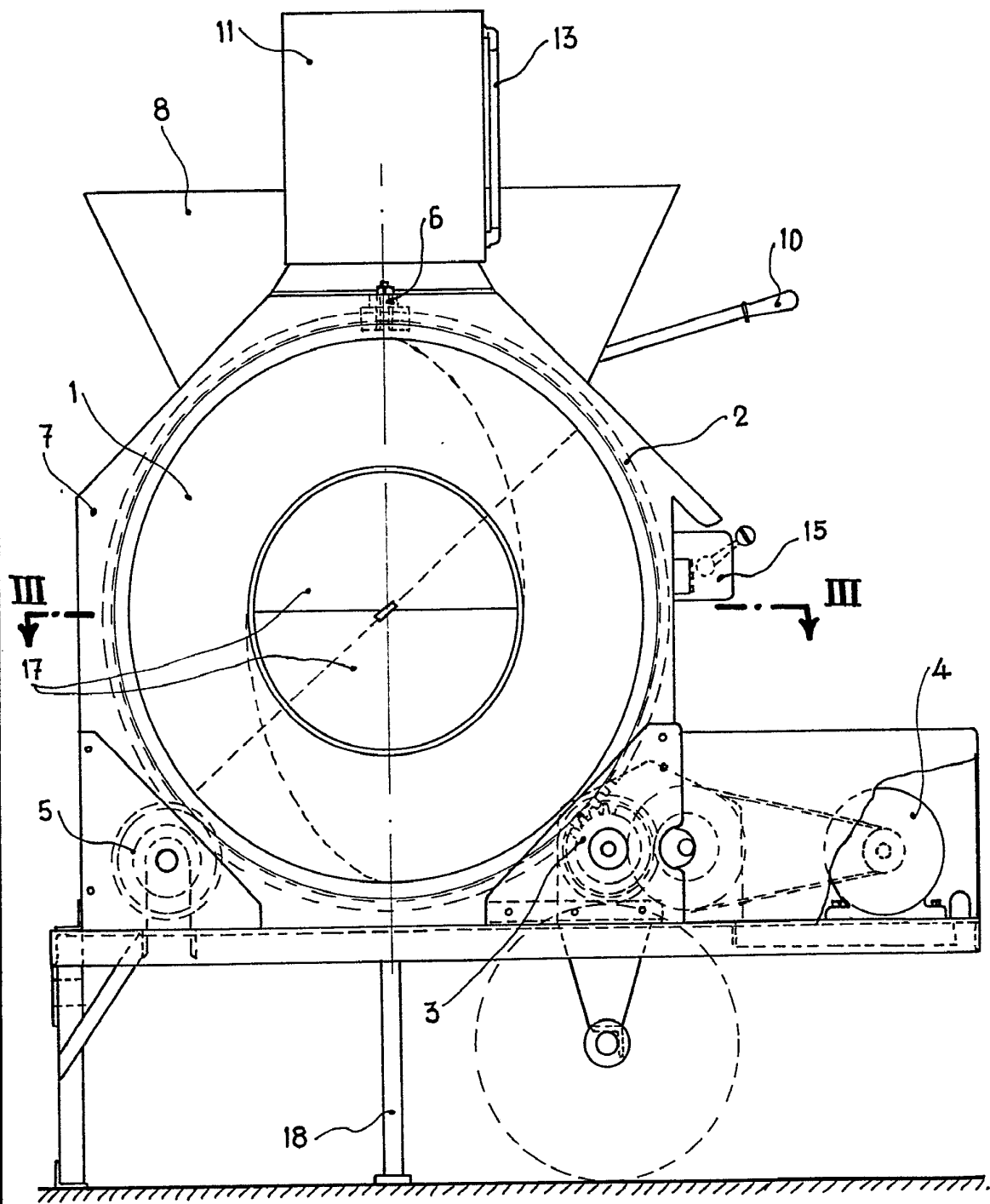


Fig. 1

Escala variable

354349

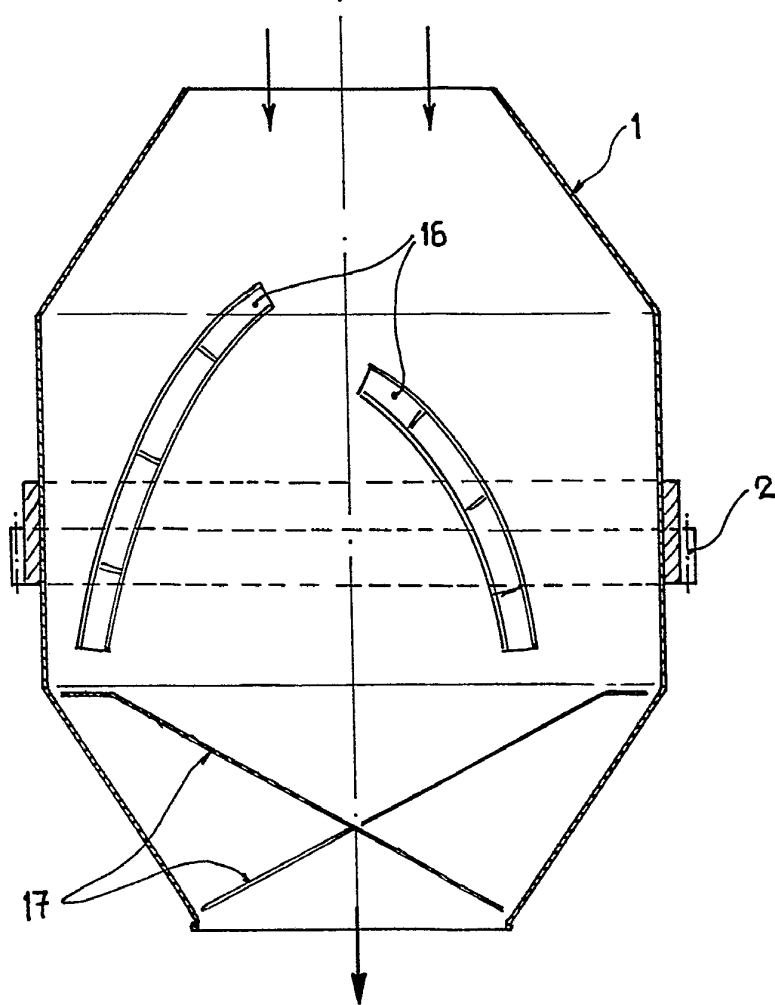
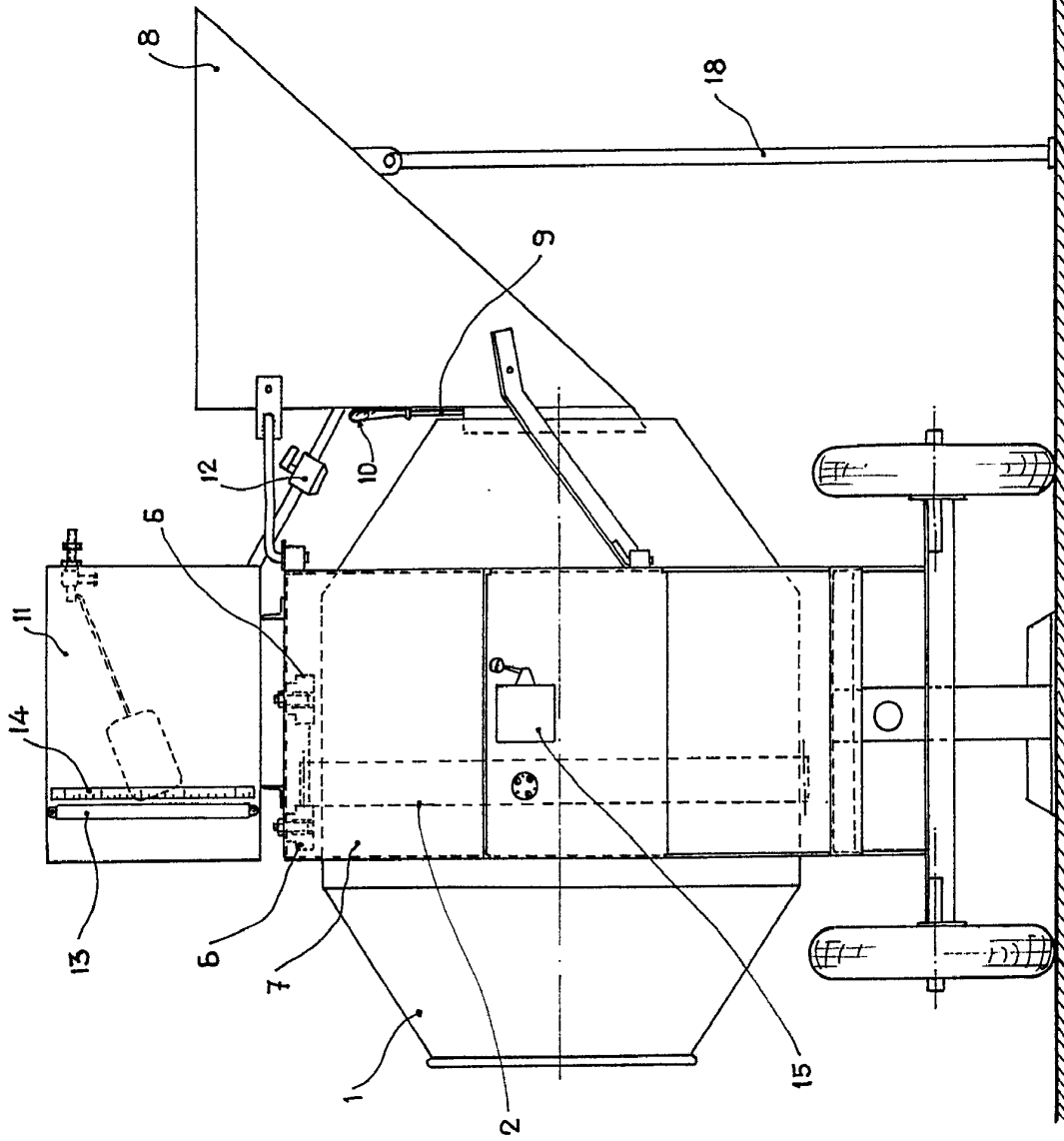


Fig. 3

Madrid, 25 MAY 1958
SANDA, S.L.
P. P.

REPUBLICA ESPAÑOLA

354349



Madrid, 21 de Mayo de 1952.
SANDA, S.L.
P. P.

[Handwritten signature]

Fig. 2

Escala variable

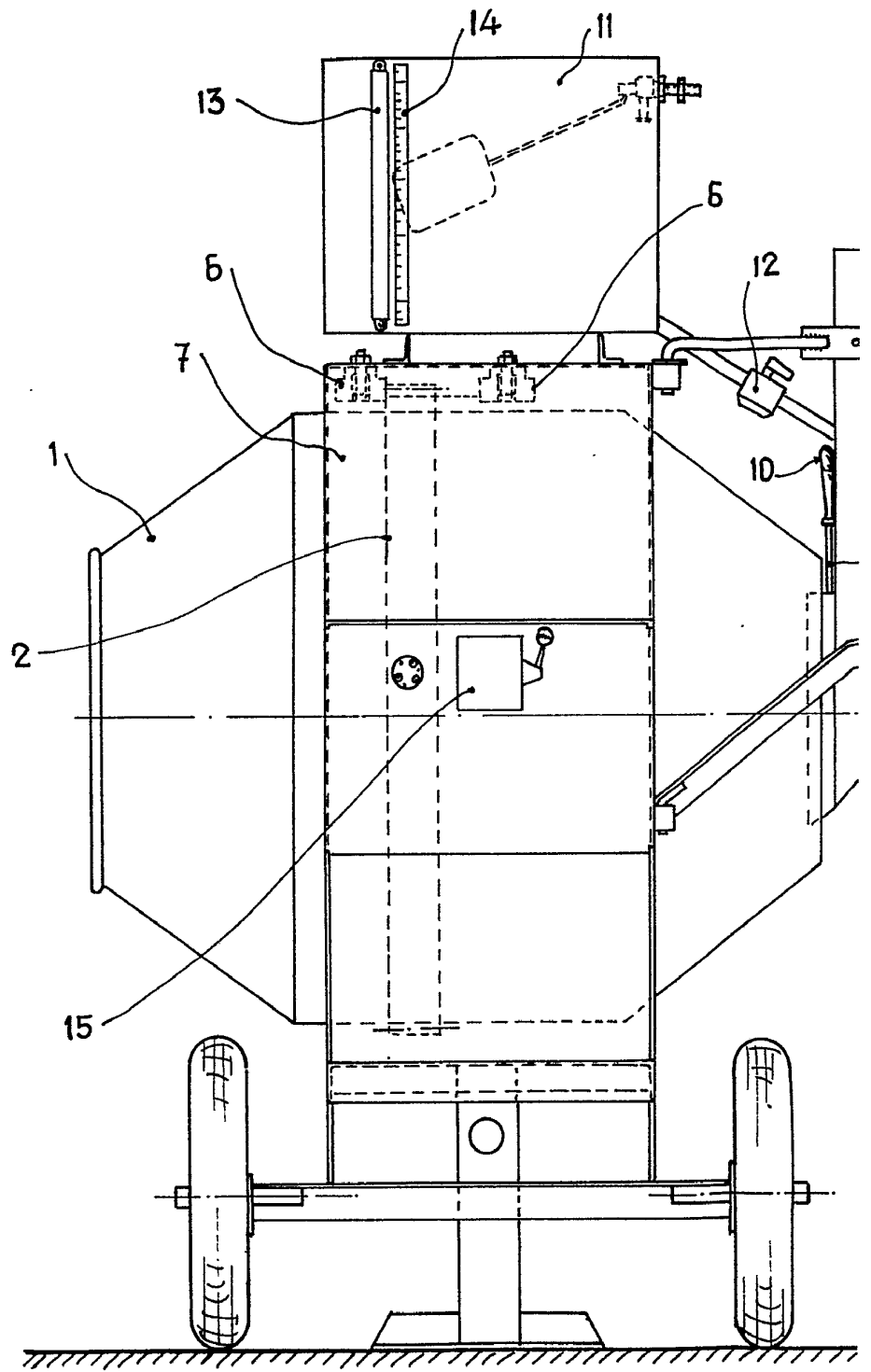
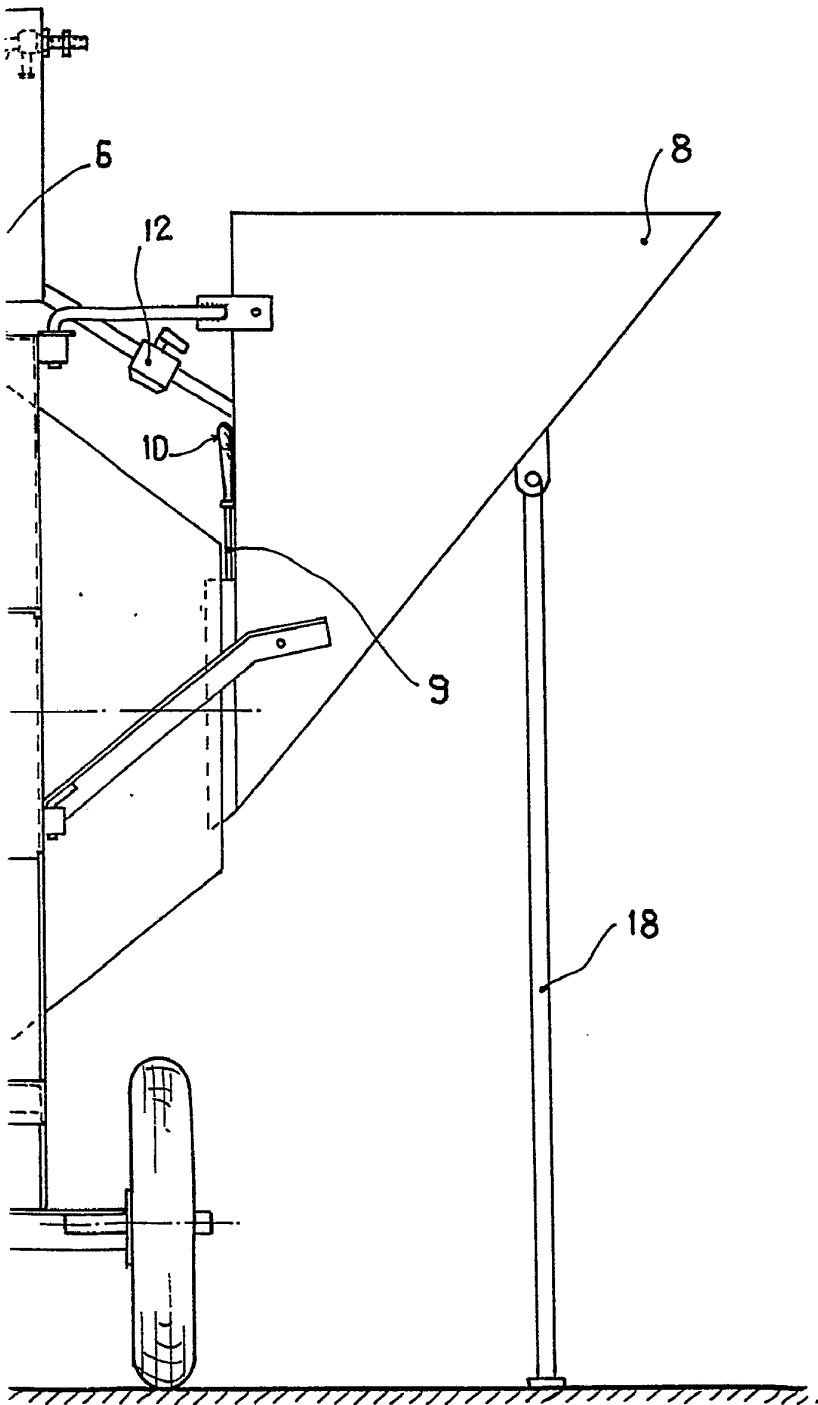
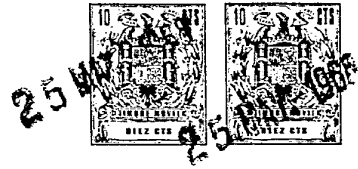


Fig. 2

Escala variable



554349



J. 2

Madrid, 25 April 1958
SANDA, S.L.
P. P.

A handwritten signature in black ink, followed by a circular stamp containing the text "FRENTE A LA COMISION DE PATENTES".