

26



26 9894

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de Doña INGEBORG WOLFES DE AUGUST, de nacionalidad alemana, residente en Bernal (Buenos Aires, Argentina), Directorio 130, por " UNA MEZCLADORA".

- . -

26



26 9894

1 La presente invención se relaciona con mezcladoras y más particularmente con hormigoneras, del tipo que incluye un elevador de cubeta para cargar las mismas.-

5 Hormigoneras, particularmente cuando se trata de máquinas medianas y grandes, ya están provistos de un elevador de cubeta, cuya cubeta se carga con los materiales a mezclar en una posición baja y luego se la hace subir para la descarga de su contenido en un tambor mezclador dispuesto a cierta altura. La altura del tambor mezclador depende de las
10 dimensiones de los recipientes, carretillas u otros medios empleados para transportar el hormigón a su destino.- Hoy día en las obras se usan, en combinación con grúas verticales, recipientes a modo de baldes relativamente altos para el transporte del hormigón, los cuales tienen una altura variable entre 1,20 a 1,50 m y, por consiguiente, requieren un
15 nivel de descarga del tambor mezclador correspondientemente elevado. Por ello, el tambor mezclador, por su peso y por los esfuerzos de vibración a que está sujeto durante el funcionamiento de la hormigonera, tiene que estar montado no solamente
20 a un punto alto, sino también sobre un bastidor de máquina fuerte y pesado, con el resultado de que esas hormigoneras son bastante costosas y difíciles hasta imposibles de ser trasladadas de un lugar a otro.-

25 Las hormigoneras usuales requieren periodos de mezcla de aproximadamente 90 segundos por carga, cuyo



26 9894

1 tiempo puede ser reducido a un mínimo de 60 segundos bajo las
condiciones más favorables. Los dispositivos mezcladores más
modernos, sin embargo, requieren un tiempo de mezclar de 15 a
20 segundos por carga colante y hacen absolutamente facti-
5 ble la construcción de pequeñas mezcladoras de elevado rendi-
miento, siempre que, de acuerdo con este breve período de
mezcla, las operaciones de carga y descarga puedan ser reali-
zadas dentro de tiempos igualmente cortos.-

10 La presente invención tiene por objeto proveer
una mezcladora capaz de coordinar ventajosamente las operacio-
nes de carga, mezcla y descarga, con tal resultado que con una
máquina relativamente liviana, sencilla y económica de opera-
ción periódica pueden lograrse rendimientos muy elevados.-

15 A tal objeto, el invento provee una mezclado-
ra particularmente una hormigonera, con elevador de cubeta y
medios de carga, la cual se caracteriza esencialmente por el
hecho de que la cubeta de transporte de dicho elevador está
construida como artesa mezcladora con un dispositivo mezcla-
dor giratorio en sí conocido que se extiende longitudinalmen-
20 te a través de la misma, y de que comprende sobre su eje por
lo menos una polea para por lo menos un cable accionado por
un mecanismo de torno de tal manera que no solamente hace gi-
rar dicho dispositivo mezclador, sino que también desplaza
la artesa mezcladora de su posición baja de carga a su posi-
25 ción alta de descarga y vice-versa y al mismo tiempo conti-



26

26 9894

1 núa accionando dicho dispositivo mezclador.-

La máquina mezcladora, en virtud de los factores característicos que acaban de mencionarse, en comparación con cualquier tipo de mezcladora conocido, es no solamente

5 muy sencilla, sino también sumamente económica en su construcción, en su operación y en su rendimiento. Sin embargo, para producir buenas mezclas y para aumentar el rendimiento de la mezcladora, la operación del dispositivo mezclador indispensablemente tiene que continuar mientras la artesa mezcladora

10 sube de su posición de carga a su posición de descarga. Por ello, el mecanismo de torno debe hacer girar el dispositivo mezclador no solamente durante el tiempo de carga de la artesa, sino también durante el tiempo de su subida a la posición de descarga. Al respecto debe hacerse constar que por razones

15 mecánicas la velocidad del dispositivo mezclador y del elevador de la artesa no puede aumentarse arbitrariamente y que tanto la calidad de la mezcla, como el rendimiento de la mezcladora dependen prácticamente del requisito de que el dispositivo mezclador sigue trabajando durante el ascenso de la

20 artesa mezcladora.-

Por ello, de acuerdo con un factor importante de la presente, la máquina mezcladora de referencia incluye un mecanismo de torno que comprende un par de poleas sobre los extremos del eje del referido dispositivo mezclador, un par

25 de cables o cuerdas que pasan en varias vueltas alrededor de



26 9894

1 estas poleas y dos pares de tambores para el accionamiento
de dichos cables o cuerdas, estando los extremos de este par
de cables o cuerdas sujetos sobre los dos tambores del res-
pectivo par de tambores. El arreglo del mecanismo de torno,
5 de acuerdo con una realización modificada del invento, puede
ser también tal que, en lugar de los mencionados dos pares de
tambores, se proveen dos tambores compuestos y los extremos
de cada cable o cuerda estén sujetos sobre las dos porcio-
nes del respectivo tambor compuesto.-

10 De acuerdo con un desarrollo ulterior de la
invención, la máquina mezcladora incluye un mecanismo de tor-
no de las características arriba citadas que está combinado
con un dispositivo de aparejo capaz de controlar la posi-
ción y subida de la artesa mezcladora y de impedir el ascen-
15 so de la última sin que su dispositivo mezclador sea acciona-
do simultáneamente por los cables o cuerdas del mecanismo de
torno.-

De acuerdo con otra característica del invento,
la máquina mezcladora arriba definida incluye un mecanismo
20 de torno, en el cual las poleas sobre el eje del referido dis-
positivo mezclador, están provistas de medios de guía en for-
ma de una caja cilíndrica, estando esta caja dispuesta sobre
cada polea con tan poca luz que el cable o cuerda es perfecta-
mente guiado en sus sucesivas vueltas alrededor de la polea,
25 con tal resultado que estas vueltas no pueden sobreponerse



26 9894

1 una u otra, o en el caso de tener la polea una ranura de guía helicoidal, el cable no puede saltar de una espira de esta ranura a una segunda o tercera subsiguiente omitiendo, por ejemplo, la espira vecina.-

5 Otras características y ventajas ulteriores de la presente invención aparecerán en la siguiente descripción, de una forma de realización preferida de la mezcladora, ilustrada a título de ejemplo en los dibujos acompañados, en los cuales:

10 La Figura 1 es una vista de costado esquemática y

 La Figura 2 es una vista de frente esquemática, mientras que

15 La Figura 3 representa también esquemáticamente la nueva mezcladora con su dispositivo de carga de acuerdo con el invento;

 Las figuras 4 y 5 demuestran, en vistas de frente y de costado, respectivamente, la misma mezcladora incorporando un mecanismo de torno mejorado según la invención, en una primera forma de realización;

20 La figura 6 es una vista de detalle a mayor escala demostrando uno de los tambores compuestos según la Figura 4, combinado con un segundo tambor similar que forma parte de un dispositivo de aparejo capaz de controlar la posición y subida de la artesa mezcladora;

25



26 9894

1 Las Figuras 7 a 9, son vistas de detalle a ma-
yor escala similares a la Figura 6, que demuestran tres for-
mas de realización ultteriores de tambores compuestos, sin em-
bargo, sin el tambor compuesto adicional del dispositivo de
5 aparejo, y

Las Figuras 10 y 11 son vistas de costado y de
frente, respectivamente, de la caja de guía para el cable o
cuerda sobre una polea del dispositivo mezclador.-

10 La artesa mezcladora 1 que al mismo tiempo cons-
tituye la cubeta de transporte de un elevador, provista de rue-
das o rodillos portadores 2 y arreglada para su desplazamiento
sobre un par de rieles inclinados 3. Estos rieles inclinados
3 conjuntamente con trav-saños 4 y un marco principal 5 forman
un bastidor de máquina que puede estar provisto de ruedas por-
15 tadores 6 convenientemente arregladas de tal modo que, despues
de volcarse el bastidor de máquina de su posición de trabajo
vertical demostrade a una posición horizontal, proveen la posi-
bilidad de un fácil traslado de la máquina mezcladora de un lu-
gar a otro.- La artesa mezclador 1 es semi-cilíndrica y
20 está provista de un eje 7 que dentro de la artesa lleva un
dispositivo mezclador giratorio en sí conocido (no demostrado).
La pared de artesa adyacente a los rieles de guía 3, está
provista de una extensión 8 que se proyecta en sentido tangen-
cial al cuerpo de artesa semi-cilíndrico. Las paredes de fren-
25 te de la artesa 1 comprenden extensiones 10 que conjuntamente



26 9894

1 con dicha extensión tangencial 8 forman un conducto cónico de
 descarga cuando la artesa se encuentra en su posición supe-
 rior. En la abertura de cargo de la artesa 1 encima del
 dispositivo mezclador, convenientemente se provee una rejilla
 5 9 que se extiende sobre toda la sección transversal de di-
 cha abertura con excepción de su porción que está delimitada
 lateralmente por las extensiones 10 de las paredes de frente
 de la artesa. El dispositivo mezclador gira en el sentido in-
 dicado por la flecha, de manera que, cuando la artesa en su
 10 posición superior (véase Figura 1) se vuelca para descargar
 su contenido, dicho dispositivo acelera la descarga.-

Sobre los extremos del eje 7 que sobresalen de
 las paredes de frente de la artesa 1, hay montadas fijamente
 poleas 26 convenientemente provistas cada una de una ranura
 15 de guía helicoidal y adaptadas para ser accionadas por cables
 o cuerdas 27 que pasan en varias vueltas de igual diámetro al-
 rededor de las poleas 26 ya sea a lo largo de las ranuras he-
 licoidales o sea en simples espiras adyacentes sobre poleas
 lisas.-

20 Es de importancia, como más adelante se apre-
 ciará, que los cables o cuerdas 27 sobre las poleas 26 con-
 serven en sus sucesivas vueltas su diámetro y su contigüedad,
 y para ello la presente invención incluye proveer sobre las
 poleas una caja cilíndrica 11 (Figuras 10 y 11) compuesta
 25 de dos mitades semi-cilíndricas susceptibles de unirse por me-



26 9894

1 dios en si conocidos, tales como las grapas elásticas 12 y
de montarse mediante sus paredes de frente 13 sobre el eje 7.
Esta caja 11 tiene un diámetro interior tal que deja poca
luz entre su pared interior y el cable o cuerda enrollado 27
5 sobre la polea 26 y que así guía el cable en la forma dessea-
da arriba mencionada. La caja 11 comprende una abertura pe-
queña 14 y otra más grande 15 que se extiende transversalmen-
te de un extremo a otro de la caja, constituyendo estas abertu-
ras la entrada y salida del cable o cuerda 27.- Si la polea
10 26 está provista de una ranura helicoidal de guía para el ca-
ble, según se ha demostrado, la pared interior de la caja 11
convenientemente es lisa.- Por otra parte, si la polea pre-
senta una superficie lisa, entonces la ranura de guía helicoid-
dal puede proveerse sobre la pared interior de dicha caja.-

15 En la zona de la abertura 14 de la caja 11 hay
un brazo de guía 16 que en un reborde proyectante hacia abajo
17 forma un ojo o agujero 18 de guía para el cable o cuerda
27. Mientras el cable pasa alrededor de la polea, el ángulo
formado entre el mismo y la horizontal variará ligeramente.-
20 Los correspondientes desplazamientos del cable 27 son trans-
mitidos por el brazo 16 a la caja 11 que entonces debido a la
abertura más grande 15 puede efectuar correspondientes movi-
mientos de rotación.-

25 El arreglo de la caja 11 también puede ser tal
que no abarca todo el ancho de la polea 26, en cuyo caso la



26 9894

1 misma debe estar dispuesta desplazablemente sobre la polea
para acompañar el desplazamiento del cable o cuerda sobre la
misma.-

5 En cada caso, la caja 11 cumplirá con su fun-
ción de asegurar que el cable o cuerda 27 en sus vueltas
alrededor de la polea 26 conserve su diámetro y la contigui-
dad de sus espiras vecinas.-

10 Para el accionamiento de los cable o cuerdas
27, la invención en su forma de realización según las figuras
1 y 2, provee dos árboles paralelos 18, 19 montados giratoria-
mente en forma adecuada en el extremo superior del marco 5 y
provistos en cada extremo de un tambor 21, 22. El árbol 18
que lleva los tambores 21, está provisto de una rueda dentada
15 20 conectada mediante una cadena (no demostrada) con un motor
de accionamiento 23. Los dos árboles 18, 19 a su vez están in-
terconectados operativamente por un engranaje formado por las
ruedas dentadas 24, 25, de las cuales la rueda dentada 25 está
arreglada de tal modo que transmite su rotación al árbol 19
en un solo sentido, girando locamente en el sentido opuesto,
20 por ejemplo, a modo del llamado piñón libre.-

25 El motor eléctrico 23 empleado de acuerdo con
la invención, es un motor de alternancia de polaridad y cons-
truido para operar con diferente velocidad en un sentido y en
el sentido opuesto. El cambio de polaridad del motor ventajo-
samente puede efectuarse en forma automática mediante interrup-



26 9894

1 tores apropiados en sí conocidos 28 arreglados, por ejemplo, cerca de los extremos superior y/o inferior de los rieles 3 al alcance de un medio operador 29 provisto sobre la pared exterior de la artesa mezcladora 1.-

5 En vista de que, por razones prácticas de fabricación, la artesa mezcladora ventajosamente se construye de una longitud de 1 m y los recipientes o carretillas para el transporte del hormigón o de otra mezcla producida, son de un ancho relativamente menor, debajo del conducto de descarga 8, 10 de la artesa mezcladora 1 en su posición superior, convenientemente se provee una plancha de guía inclinada 30 con paredes laterales proyectantes hacia arriba 31, y en combinación con ella una plancha vertical 32 asegurada al marco 5, 15 siendo el arreglo tal que estas planchas 30, 32, y las paredes 31 forman un conducto tronco-cónico de descarga adicional que puede proveerse de una puerta en su abertura de salida, en cuyo caso el conducto de descarga convenientemente se construye de tales dimensiones que puede recibir una carga completa de la artesa mezcladora, con el resultado ventajoso de que 20 la descarga de la artesa puede efectuarse en cualquier momento independientemente de la presencia de un medio de transporte para el hormigón.-

25 Al objeto de describir detalladamente la operación de la mezcladora de acuerdo con este invento, previamente debe exponerse lo que sigue:



26 9894

1 Si la artesa mezcladora comprende un dispositi-
 vo mezclador moderno y tiene un diámetro de unos 60 a 75 cm,
 la velocidad de rotación requerida es de 40 a 45 r.p.m. Un
 diámetro de 60 a 75 cm es el usual para artesas mezcladoras de
 5 una longitud de 1,00 a 1,50 m, las que entonces tienen una ca-
 pacidad de 150 a 2 00 litros de materiales a mezclar. Estas
 dimensiones son también determinadas por el hecho de que para
 el transporte de la máquina mezcladora su ancho total no debe
 exceder de 2 m y debe ser menor de 1,70 m, si la mezcladora
 10 tiene ruedas portadoras y se traslada de un lugar a otro por
 remolque.-

Como ya se ha mencionado, el tiempo de mezclar
 de un dispositivo mezclador moderno es de aproximadamente 15
 a 20 segundos por carga a una velocidad de rotación de 40 a
 15 45 r.p.m. Con menor número de revoluciones del dispositivo
 mezclador, el tiempo de mezclar de 15 a 20 segundos es insu-
 ficiente. El recorrido de la artesa mezcladora, como cubeta
 de un elevador, desde su posición inferior de carga hasta su
 posición superior de descarga es de aproximadamente 1,60 m. En
 20 el caso de proveerse una excavación en el suelo para la posi-
 ción de carga de la artesa mezcladora, dicho recorrido será
 de aproximadamente 2,40 m.-

Para cables o cuerdas de un diámetro de 8 mm,
 el diámetro de las poleas y de los tambores arrolladores de
 25 cables debe ser de por lo menos 140 a 160 mm.-



26 9894

1 Cuando los tambores 21, 22 accionados por el
 motor 23 se hacen girar con 42 r.p.m., la velocidad de los
 cables o cuerdas es de 36 cm/seg. Los cables 27 pasan en va-
 rias vueltas alrededor de las poleas 26 del eje 7 y sus extre-
 5 mos están sujetos sobre los tambores ^{21 y 22,} respectivamente.
 Supuesto que los extremos de los cables que según la inven-
 ción están fijados sobre los tambores, estuvieran asegurados
 a un punto fijo del bastidor de máquina, a una velocidad de
 10 16 cm/seg. de la catesa mezcladora y con un recorrido de la
 misma catesa de elevador de 1,60 m, esta catesa alcan-
 zaría su posición superior de descarga en aproximadamente 9
 segundos. Este periodo de tiempo disponible para la operación
 de mezcla es demasiado corto. Aún en el caso de que la catesa
 15 mezcladora fuese elevada desde una excavación hecha en el
 suelo y la que, por ello, dicho recorrido fuese entonces
 de 2,40 m, el tiempo de 13 segundos entonces disponible para
 la operación de mezcla sería todavía demasiado corto.-

20 Este problema es solucionado por la presente
 invención de tal manera que, como ya se ha dicho, los cables
 27 no están asegurados a puntos fijos del bastidor de máquina,
 sino que sus dos extremos están sujetos sobre los respecti-
 vos tambores arrolados 21, 22. Los tambores 21, como también
 se ha dicho, son accionados, por medio del engranaje 24, 25
 que puede ser intercambiado, desde el árbol 18 que lleva los
 25 tambores 20, y ésto de tal modo que dichos tambores 21 giran y



26 9894

1 arrollan los cables 27 solamente cuando los tambores 20 desar-
 arrollan dichos cables y permiten la bajada de la artesa mezcladora.
 ra.-

Si la relación de transmisión del engranaje
 5 24, 25 es de, por ejemplo, 1:5 y si el motor eléctrico 23 es,
 de acuerdo con la invención, un motor de alternancia de pola-
 ridad y de una velocidad de rotación de 1400 r.p.m., en un sen-
 tido, o saber, para la bajada de la artesa, y de 2800 r.p.m.,
 en el sentido opuesto, o saber, para la subida de la artesa,
 10 entonces el funcionamiento de la mezcladora es como sigue:

Durante el descenso de la artesa mezcladora,
 los cables son desarrollados de los tambores 21 con una velo-
 cidad de 72 cm/seg. La resultante velocidad de descenso de la
 artesa es $48:2 = 24$ cm/seg. Siendo la altura del elevador de
 15 2,40 m, el descenso de la artesa de su posición superior de
 descarga a su posición inferior de carga requiere 10 segundos.
 Durante estos 10 segundos, los tambores 22 arrollan 2,40 m de
 los cables 27. Cuando ahora, para el ascenso de la artesa mez-
 cladora, se cambian los polos del motor 23, los cables vuel-
 20 ven a arrollarse sobre los tambores 21, con una velocidad de
 36 cm/seg., pero antes de ser elevada la artesa, los 2,40 m de
 los cables han de desarrollarse primeramente de los tambores
 22 que ahora giran locamente sobre el árbol 19; para ello se
 requieren 6,7 segundos y entonces la artesa inicia su movimien-
 25 to de ascenso y, para alcanzar su posición superior, necesi-



26 9894

1 la 13,3 segundos, pues, la velocidad de ascenso es tan solo la
mitad de la velocidad de los cables. Por consiguiente, hay
disponible un tiempo total de $6,7 + 13,3 = 20$ segundos para la
operación de carga y de mezcla, ya que el dispositivo mezclador
5 está en funcionamiento durante todo este tiempo.-

En el caso de no proveerse una excavación en el
suelo para la artesa mezcladora en su posición inferior de carga
y de reducirse, por ello, la altura del elevador a 1,60 m,
por intercambio del engranaje 24, 25, se cambia la relación
10 de transmisión en 1: 2 y entonces el funcionamiento es como
sigue:

Para el descenso de la artesa mezcladora, los
tambores 21 vuelven a desenrollar los cables 27 con una velocidad
de 72 cm/seg., mientras que los tambores 22 los arrollan
15 con una velocidad de 36 cm/seg. Por consiguiente, la
velocidad de descenso de la artesa es de $36:2 = 18$ cm/seg y
la artesa llega a su posición inferior de carga en 9 segundos.
Durante estos 9 segundos, los tambores arrollan 3,20 m
de los cables 27. Después del cambio de los polos del motor
20 23, los tambores 21 arrollan los cables con una velocidad de
36 cm/seg. y necesitan aproximadamente 9 segundos para desenrollar
los cables de los tambores 22. Entonces la artesa mezcladora
es elevada y con una velocidad de 18 cm/seg. llega
a su posición superior de descarga en aproximadamente 9 segundos,
25 de modo que hay 18 segundos disponibles para la opera-



26

0894

1 ción de carga y de mezcla.-

Por consiguiente, de acuerdo con la invención, mediante el cambio de la relación de transmisión del engranaje 24, 25, es siempre posible proveer el tiempo de mezclar necesario. La máquina mezcladora, además, ofrece la ventaja de que el comienzo de la operación de mezcla, esto es, el arranque del dispositivo mezclador en la artesa no coincide con el comienzo del movimiento de ascenso, y de que así se evita una sobrecarga del motor en su arranque. Una ventaja adicional consiste en que el material ya se está mezclando durante la operación de carga propiamente dicha.- En virtud de ello, por un lado, llega a facilitarse el arranque del dispositivo mezclador, ya que hay poco o ningún material en la artesa cuando dicho dispositivo arranca, y por otro lado, los periodos de carga y de mezcla se superponen, con el resultado de que la elaboración por carga requiere menos tiempo.-

Para efectuar la operación de carga dentro de unos pocos segundos solamente, es conveniente tener todos los materiales previamente dosificados por volumen o por peso y disponibles en un recipiente apropiado. Tratándose de pequeñas máquinas mezcladoras de unos 100 a 150 litros, los componentes de la mezcla, incluso el cemento, convenientemente se cargan en las llamadas carrillas japonesas, cuya carga puede introducirse en pocos segundos en la artesa mez-



26 9894

1 cladora ni bien haya alcanzado su posición inferior.-

Para cargar las máquinas mezcladoras más grandes, según el invento, se las proveen de un dispositivo de carga que comprende un par de rieles 33 y un carro 34 sobre dichos

5 rieles, susceptible de accionarse por medio de un torno similar a aquellos usados para los conocidos cangilones de arrastre.- El carro 34 está provisto de un par de ruedas o rodillos portadores 35 dispuestos substancialmente debajo del

10 centro de gravedad, y de un par de rodillos adicionales 36 arreglados cerca del extremo trasero del carro al objeto de ayudar a los rodillos 35 en soportar el carro sobre los rieles 33 sin impedir que el carro sea volcado alrededor del eje de las ruedas o rodillos portadores 35. En su extremo delantero, el carro 34 comprende una puerta abisagrada 37 y en su

15 interior unos tabiques ajustable y levantables 38 para dosificar por volumen los materiales a mezclar. Los rieles 33 están arreglados de tal modo que sus extremos, provistos de medios de tope apropiados (no demostrados), quedan situados lateralmente encima de la artesa mezcladora 1 (Figura 3) en su posición inferior de carga y que esta artesa puede moverse libremente de su posición superior a su posición inferior sin tocar

20 el carro 34 en su posición lista para volcarse y para descargar su contenido. En su posición volcado, sin embargo, el carro 34 con su extremo delantero se encuentra situado sobre

25 el camino de la artesa, de manera que la última, una vez car-



26

26 9894

1 gada, en su ascenso, pega contra el carro y lo empuja hacia atrás para ser llenado nuevamente, teniendo los rieles 33 una inclinación tal que el carro empujado vuelve automáticamente a su punto de partida.-

5 En lugar de los tabiques 38 provistos en el carro 34 para la dosificación de los materiales por volumen, el carro puede proveerse también de medios de balanza para dosificar los materiales a mezclar por peso. La operación de cargar el carro 34 puede efectuarse naturalmente de uno o va-
10 rios silos o depósitos en forma en sí conocida.-

El dispositivo de carga que acaba de describirse, es esencial para el debido desarrollo de las operaciones de mezcla y de descarga de la máquina. Comúnmente los materia-
15 les a mezclar son suministrados a la artesa mezcladora por medio de un cangilón de arrastre, particularmente cuando se trata de máquinas mezcladoras que comprenden un elevador de cubeta. El cangilón, sin embargo, tiene una capacidad de unos 75 litros solamente y, por ello, es necesario manejarlo varias veces para llenar la cubeta del elevador o sea, en el
20 presente caso, la artesa mezcladora 1. Se comprenderá fácilmente que con tal cangilón de arrastre no es posible cargar la artesa dentro de tan solo 5 segundos. Además, con el cangilón de arrastre no pueden dosificarse los materiales a mezclar.-

25 En comparación con dicho cangilón de arrastre, el dispositivo de carga según la invención permite no solamente



269884

1 te efectuar la operación de carga de la artesa mezcladora dentro del tiempo brevísimo requerido, sino también clasificar los materiales a mezclar por volumen o peso. La descarga de los materiales del carro 14 en la artesa 1 no requiere más de aproximadamente 5 segundos. Con la ayuda de este dispositivo de carga, los periodos de tiempo empleados en la operación de la máquina mezcladora, según el invento, son aproximadamente los siguientes:

	Altura del elevador	
	2,40 m	1,60 m
10 Descarga del carro alimentador durante el desenrollamiento de los cables de los tambores 21	5 segundos	9 segundos
Ascenso de la artesa mezcladora	13 "	9 "
15 Descenso de la artesa mezcladora	10 "	9 "
Tiempo para cambiar dos veces la velocidad del motor	2 "	2 "
	<u>30 segundos</u>	<u>29 seg.</u>

20 Una máquina mezcladora para 260 litros de materiales a mezclar, o sean aproximadamente 200 litros de hormigón elaborado por campo, construida de acuerdo con el invento, tiene un peso de unos 650 kg, requiere para su accionamiento un motor de 7,5 HP y tiene un rendimiento de unos 24 m³/h.

25 Una mezcladora de tambor conocida requiere por



26 9894

1 carga aproximadamente 2 minutos, con un periodo de mezcla de unos 90 segundos. Por consiguiente, para alcanzar un rendimiento de $24 \text{ m}^3/\text{h}$, esas mezcladoras de tambor deben tener una capacidad de 600 litros.-

5 Aun cuando se supone correcta la indicación, en las especificaciones de esas mezcladoras de tambor, de un periodo de trabajo de 90 segundos por carga, las mismas deben tener todavía una capacidad de unos 600 litros. Con esta capacidad de 600 litros, la mezcladora de tambor pesa por lo menos
10 nos 3500 kg, exige un motor de 15 HP y tiene un precio correspondiente y desventajosamente elevado. Un dispositivo de carga, en el presente caso, los rieles 33 y el carro 34, y en el caso de las mezcladoras conocidas, un cargilón de extractas y
15 medios dosificadores, requiere gastos adicionales en ambos casos.-

En la forma de realización de la máquina mezcladora arriba descrita con referencia a las figuras 1 y 2 de los dibujos acompañados, el mecanismo de torno incorporado en el mismo puede tener la tendencia de elevar la artesa mezcladora sin hacer girar simultáneamente el dispositivo mezclador
20 en dicha artesa y, además, puede ocurrir que, debido al mecanismo de torno y a su manera de operar, los cables o cuerdas y la artesa mezcladora estén sujetos a bruscos esfuerzos de tensión y choque capaces de aumentar su desgaste y de reducir
25 la duración de la máquina. Estos inconvenientes son elimina-



26 9894

1 dos por un desarrollo ulterior de la invención ilustrada en las figuras 4 a 9.-

5 Según se ha demostrado en las Figuras 4 y 5, el bastidor de máquina A, la artesa mezcladora B formada por la cubeta de transporte de un elevador de cubeta y los rieles de guía C de este elevador son de una construcción idéntica a la descrita con referencia a las Figuras 1 y 2.-

10 En la parte superior del bastidor de máquina, en esta realización, hay montado giratoriamente un solo árbol de accionamiento 118 que mediante una rueda para cadena 120 fijado sobre el mismo está conectado operativamente con un rotor.-

15 El árbol 118 lleva en cada extremo un tambor arrollador de cable, compuesto que comprende una primera porción de tambor cilíndrica normal 121 y una segunda porción de tambor escalonada 122 formada por un escalón de tambor pequeño 122a y un escalón de tambor más grande 122c y una porción intermedia cónica de transición 122b. El escalón de tambor más pequeño 122a tiene un diámetro substancialmente igual a
20 aquél de la porción de tambor cilíndrica 121. El escalón de tambor más pequeño 122a y la porción de transición cónica 122b están provistos de una ranura de guía helicoidal que, si se desea, puede continuar sobre el escalón de tambor más grande 122c.-

25 La artesa mezcladora B está provista de dos



26 9806

1 poleas 126 fijamente montadas sobre los extremos del eje 107
 del dispositivo mezclador (no demostrado) en dicha artesa. Es-
 5 tas poleas 126 convenientemente provistas también de ranuras
 helicoidales de guía para los cables o cuerdas 127 y de la
 5 caja cilíndrica que controla el paso de los cables alrede-
 dor de las poleas y que se ha descrito con referencia a las
 Figuras 10 y 11.-

10 En virtud del mayor escalón 122c de los tambores
 compuestos 122, el diámetro de las poleas 126 puede práctica-
 mente duplicarse en comparación con las poleas 26 del primer
 ejemplo de realización y de esta manera llega a aumentarse
 ventajosamente el brazo de palanca que actúa sobre el disposi-
 tivo mezclador.-

15 Con la artesa mezcladora B en su posición infe-
 rior un extremo de cada cable 127 es sujetado en 127 a (Fig.
 5) sobre el escalón de tambor más pequeño 122a y es arrollado en
 varias vueltas sobre la polea 126, después de lo cual es de-
 vuelta al tambor compuesto 121, 122, arrollándose sobre la
 20 porción de tambor 121 en tantas o más vueltas cuantas revolu-
 ciones tenga que hacer la polea 126 para elevar la artesa B
 a su posición superior de descarga, y fijándose su extremo li-
 bre sobre dicha porción de tambor 121. El arreglo de cada ca-
 25 ble así es tal que, cuando el mismo es desarrollado, por ejem-
 plo, de la porción de tambor 121, al mismo tiempo es arrolla-
 do sobre la porción de tambor escalonada 122 y vice-versa.-

26 J



26 9894

1 Supuesto que la artesa mezcladora se encuentra
en su posición inferior de carga y que los cables o cuerdas
están arreglados como acaba de describirse, con el accionamien-
to del árbol 118 en el sentido de la flecha (Figura 4), los
5 cables 127 son desarrollados de la porción de tambor 121 y
arrollados sobre la porción de tambor escalonada 122 de los
dos tambores compuestos. En virtud de la porción de tambor ci-
lindrica 121, la longitud de cable desarrollada de esta porción
de tambor 121 es igual a aquella arrollada sobre el escalón
10 de tambor 122_a, lo que significa que el eje 107 del disposi-
tivo mezclador se hace girar, pero que la artesa mezcladora
no sube. Sin embargo, a medida que el árbol 118 sigue giran-
do en el mismo sentido y el cable se enrolla primeramente so-
bre la porción de transición cónica 122_b y luego sobre el es-
15 calón de tambor más grande 122_c, entonces sobre este escalón
llega a enrollarse mayor longitud de cable que la desarrolla-
da de la porción de tambor 121, con el resultado de que aho-
ra la artesa B es elevada a su posición superior y simultá-
neamente el dispositivo mezclador continúa girando.-

20 La diferencia entre los diámetros del escalón
de tambor más grande 122 c y de la porción de tambor 121 y es-
tos diámetros como tales son elegidos de tal modo que vuelve
a lograrse la deseada velocidad de ascenso de la artesa, se-
gún se ha descrito con referencia a las figuras 1 y 2.- En
25 virtud de que ahora el diámetro del escalón de tambor 122_c



26.11

26 9894

1 es aproximadamente el doble del diámetro del escalón de tambor
 122a, el cable es arrollado sobre el mismo con la velocidad d
 correspondientemente mayor y, por consiguiente, pasa también
 con esta mayor velocidad por la polea 126. Es por esta razón
 5 que, de acuerdo con el invento, el diámetro de las poleas 126
 puede aproximadamente duplicarse, manteniéndose con ello la
 velocidad de rotación del dispositivo mezclador, pero redu-
 ciéndose en aproximadamente un 50% la fuerza requerida para el
 accionamiento del dispositivo mezclador. Por consiguiente, el
 10 peligro de que el dispositivo mezclador quede parado, mientras
 la artesa es elevada, es reducido a un mínimo.-

Para eliminar este peligro totalmente, la pre-
 sente invención incluye un dispositivo de aparejo de contra-
 15 lor. Este dispositivo comprende un tambor compuesto 131, 132
 similar al 121, 122 arriba descrito, el cual está fijamente
 montado sobre el árbol 118 y que puede estar directamente acco-
 plado a uno de los tambores compuestos 121, 122, según se ha
 demostrado en las Figuras 4 y 6. En combinación con este tam-
 bor arrollador de cable 131, 132, el dispositivo de contra-
 20 lor comprende un cable 133 que es arrollado sobre una porción
 y simultáneamente desarrollado de otra porción del tambor com-
 puesto 131, 132, una polea de aparejo 134 colgada sobre el ca-
 ble 133, una horquilla de conexión 135 para conectar dicha po-
 lea con un extremo de un cable 136 que guiado sobre los rodi-
 25 llos de guía 137 por su extremo opuesto está fijada en 138

26



26 9894

1 en la artesa B.-

En la posición inferior de la artesa B, el cable 133 que tiene sus extremos fijados sobre las porciones de tambor 131 y 132, respectivamente, está arrollado sobre la porción de tambor escalonada 132, mientras que la porción de tambor 131 está vacía o casi vacía. Cuando el árbol 118 gira, el cable 133 es desarrollado de la porción de tambor 132 y arrollado sobre la porción de tambor 131.-

En vista de que el cable 133 es desarrollado primeramente del escalón más pequeño 132a de la porción de tambor escalonado 132, la longitud de cable desarrollada es simultáneamente arrollada sobre la porción de tambor cilíndrica 131 de igual diámetro. Cuando luego el cable es desarrollado del escalón más grande 132b de la porción de tambor 132, cierta longitud de cable es liberada, correspondiente a la longitud del recorrido de la artesa de su posición inferior a su posición superior, de modo que durante este desarrolamiento parcial desde el escalón de tambor 132b, la artesa B puede ser elevada por el cable 127 bajo el contralor del dispositivo de aparejo 131-138, mientras que durante el desarrolamiento del cable 133 del escalón de tambor 132b, la artesa es retenida en su posición inferior. Con otras palabras, el ascenso de la artesa B sin que gire el dispositivo mezclador, es imposible. Cuando el cable 127 tiende a elevar la artesa mezcladora, sin accionar el dispositivo mezclador, en



26 9894

1 La ausencia del efecto de retención del dispositivo de control
 2 por 131-138, la artesa B sería elevada con la doble velocidad.
 3 Esto es ahora imposible, ya que la artesa puede subir tan so-
 4 lo con la velocidad admitida por dicho dispositivo 131-138
 5 que se asegura de que la fuerza requerida para elevar la ar-
 6 tesa sea siempre mayor de aquella necesaria para accionar el
 7 dispositivo mezclador.- En resumida cuenta, al principio, mien-
 8 tras la artesa está en su posición inferior, igual longitud
 9 del cable 133 es desarrollado del escalón 132a y arrollada
 10 sobre la porción de tambor 131, la posición de la polea del
 11 aparejo 134 queda inalterada y la artesa B es retenida en su
 12 posición inferior, siendo el dispositivo mezclador accionado,
 13 sin que la artesa sea elevada.-

14 Por otra parte, en el momento en que los cables
 15 127 son arrollados por vía de la porción de transición 12ab
 16 sobre el escalón 122c de los tambores escalonados 122, el
 17 cable 133 es desarrollado del escalón 12b del tambor 131, 132.
 18 Por ello, solamente en dependencia de este desarrollamiento
 19 del cable 133 y del correspondiente descenso de la polea del
 20 aparejo 134, permite que los cables 127 eleven la artesa B.
 21 Además, se apreciará que así la artesa mezcladora en todas sus
 22 posiciones, ésto es, en su posición de carga inferior, así
 23 como durante su ascenso y descenso, permanece prácticamente
 24 suspendido por los cables 127 y debido al dispositivo 131-138
 25 es incapaz de aumentar su velocidad de ascenso haciendo que



269804

1 los cables 127 patinen sobre los poleos 126.-

En la figura 5, el número de referencia 140 indica la posición del cable 127 a arrollarse sobre el escalón más pequeño 122_a al principio de la operación de mezcla sin elevación de la artesa mezcladora, 141 indica la posición del cable 127 en el comienzo de la elevación de la artesa, esto es, cuando el cable se arrolla sobre el escalón más grande 122_c y 142 indica la posición del cable 127 al desarrollarse de la porción de tambor 121. Cuando la artesa inicia su descenso, los números de referencia 140 y 141 tienen que cambiarse a 141 y 140, respectivamente.-

Las formas de realización de los tambores compuestos arrolladores de cables, demostradas en las Figuras 7 a 9, incorporan la característica de un cambio gradual de la velocidad de ascenso y descenso de la artesa mezcladora mediante igual cambio del diámetro de arrollamiento y desarrollo de los cables del mecanismo de torno.-

Con referencia a la Figura 7, el tambor compuesto comprende una primera porción de tambor 221 provista de discos de reborde 221_a y una segunda porción de tambor escalonada 222. La primera porción de tambor 221, en este caso, es de forma tronco-cónica y convenientemente está provista de una ranura de guía helicoidal 221_b, mientras que la segunda porción de tambor 222 está formada por un cuerpo cilíndrico 222_a que en uno de sus extremos está provisto de una ranura anular



299894

1 profunda 222b. Esta ranura tiene un ancho igual al diámetro
de los cables a emplearse en el mecanismo de torno, de man-
era que la misma puede recibir el cable solamente en arrolla-
mientos superpuestos. El cuerpo cilíndrico 222a constituye un
5 escalón de tambor y la ranura 222b el segundo escalón de la
porción de tambor escalonado 222, sobre la cual se sujeta un
extremo del cable y es decir sobre el fondo de la ranura 222b
mientras que el extremo opuesto del cable se fija sobre el
10 extremo libre o más pequeño de la porción de tambor cónica
221. El fondo de la ranura 222b tiene un diámetro más peque-
ño que aquél de dicho extremo libre de la porción de tambor
221. La porción de tambor escalonada 222 convenientemente es-
tá provista de discos de reborde 222b.-

15 En la forma de realización de acuerdo con la
Figura 8, la primera porción 321 del tambor arrollador de ca-
ble está constituida por una polea escalonada. La distancia
entre los discos 321a de esta polea 321 es igual al diámetro
del cable y la ranura anular 321b es relativamente profunda,
siendo el diámetro de su fondo igual a aquél del extremo más
20 pequeño del cono 221 (figura 7). La segunda porción de tambor
322 es, como en el caso anterior, escalonada, siendo sus par-
tes 322a, 322b idénticas con aquellas 222a y 222b del ejemplo de rea-
lización según la figura 7.-

25 La figura 9 demuestra un tambor compuesto arro-
llador de cable cuyas dos partes 421 y 422 son escalonadas,



26

26 9894

1 comprendiendo cada parte un cuerpo cilíndrico 421a, 422a y
una ranura anular 421b y 422b. En este ejemplo de realización,
los cuerpos cilíndricos 421a y 422a así como los fondos de
las ranuras 421b y 422b tienen distintos diámetros, las ranuras
5 421b y 422b tienen también en este caso un ancho correspon-
diente al diámetro de los cables a emplear en el mecanismo
de torno y la profundidad de las ranuras es tal que las mis-
mas son capaces de recibir un número de arrollamientos super-
puestos del cable.-

10

En las tres realizaciones de las figuras 7 a
9, los arrollamientos de los cables sobre los tambores compues-
tos tienen diámetros de gradual aumento. El efecto de este au-
mento se describirá a continuación conjuntamente con el fun-
cionamiento de la máquina mezcladora provista de los tambores
15 compuestos según la Figura 9.-

15

Se supone que la artesa mezcladora B se encuen-
tra en su posición inferior apropiada y deseada para la ope-
ración de carga. En esta posición de la artesa, un extremo
de los cables 127 es sujetado sobre el fondo de la ranura 422b
20 de los tambores compuestos. Entonces los cables son arrollados
en arrollamientos superpuestos hasta llenar las ranuras 422b y
luego en arrollamientos adyacentes adicionales sobre los cuer-
pos cilíndricos 422a. Ahora los cables son conducidos hacia
abajo a las poleas 126 y después de hacerlos pasar en varias
25 vueltas alrededor de estas poleas, se los conducen hacia arri-

25



26 1967

26 0304

1 ba y se los fijan por sus extremos sobre el fondo de las ranuras 421b de los tambores compuestos. Así la máquina está lista para su funcionamiento.-

5 Durante la operación de carga de la artesa B, se pone en marcha el motor (no demostrado) que está conectado operativamente con el árbol 118 provisto de los tambores compuestos. La rotación de estos tambores hace que cada uno de los cables 127 se desarrolle de la porción de tambor 422 y se arrolle sobre la porción de tambor 421. Mientras cada cable se desarrolla primeramente del cuerpo cilíndrico 422a
10 cuyo diámetro es mayor que aquél del primer arrollamiento del cable en la ranura 421b, los cables hacen girar el dispositivo mezclador en la artesa, pero no hacen subir la última. Al contrario, durante esta operación de mezcla inicial, la artesa
15 puede bajar todavía ligeramente y así absorber en forma elástica los esfuerzos de impacto producidos por la caída de los materiales a mezclar en la artesa durante la operación de carga, si los diámetros de las partes 421a,b y 422 a, b son elegidos correspondientemente.-

20 Supuesto ahora que el diámetro del arrollamiento de los cables 127 sobre el respectivo cuerpo cilíndrico 422a sea de 300 mm y de aquél sobre el fondo de la respectiva ranura 421b de 272 mm y que los cables 127 tengan un diámetro de 7 mm, el desplazamiento de la artesa es como claramente
25 lo indica la siguiente tabla:



26 9894

1	Revolución de los tambores compuestos	Diámetro de los arrollamientos de los cables desarrollados o		Desplazamiento de la ateca	
		422a, 422b	421b, 421a	por revolución	total
5		arrollados sobre		(descenso -)	(ascenso +)
		300 mm	272 mm	- 4,4 cm	- 4,4 cm
		300 "	236 "	- 2,2 "	- 6,6 "
		300 "	300 "	0 "	- 6,6 "
10	4	300 "	314 "	+ 2,2 "	- 4,4 "
	5	300 "	328 "	+ 4,4 "	0 "
	6	300 "	342 "	+ 6,6 "	+ 6,6 "
	7	286 "	356 "	+11,0 "	+17,0 "
	8	272 "	370 "	+15,4 "	+33,0 "
15	9	258 "	384 "	+19,8 "	+52,8 "
	10	244 "	398 "	+24,2 "	+77,0 "
	11	230 "	398 "	+26,4 "	+103,4 "
	12	216 "	398 "	+28,6 "	+132,0 "
	13	202 "	398 "	+30,8 "	+162,8 "
20	14	188 "	398 "	+33,0 "	+195,8 "
	15	174 "	398 "	+35,2 "	+231,0 "
	16	160 "	398 "	+37,4 "	+268,4 "

Como fácilmente se apreciará de la tabla precedente, cuando comienza la operación de la mezcladora, primeramente hay un ligero descenso de la cresta debido a que primeramente

26 9894

1 momento del cuerpo cilíndrico 422a se desarrolla una longitud
de cable en que se enrolla en la ranura 421b. Después
de las revoluciones de los tambores compuestos, el enrolla-
miento de cable superior en la ranura 421 b ya tiene un diá-
5 metro de 500 mm, de modo que durante la tercera revolución
la artesa no tiene desplazamiento alguno.- Hasta la quinta o
sexta revolución el ascenso de la artesa es relativamente pe-
queño, debido a que el diámetro de los enrollamientos de cable
cambia solamente en la ranura 421b, mientras que su diámetro
10 sobre el cuerpo cilíndrico 422a queda constante.- A partir
de la séptima revolución de los tambores compuestos la situa-
ción cambia, en vista de que la diferencia entre el diámetro
de cada enrollamiento de cable desarrollado de la ranura 422b
y el diámetro de cada enrollamiento de cable subsiguiente en
15 la ranura 421b aumenta gradualmente de una revolución a otra.-
Por consiguiente, el desplazamiento de la artesa aumenta y su
ascenso se acelera. A partir de la undécima revolución los cables
con enrollados sobre el cuerpo cilíndrico 421a de los tambores
compuestos y la mencionada diferencia entre los diámetros de
20 los enrollamientos de cable es reducida por ser ahora constan-
te el diámetro de los enrollamientos sobre el cuerpo cilíndri-
co 421a de los tambores compuestos.-

De acuerdo con el diámetro de los cables 127, la
longitud de los cuerpos cilíndricos 421a, 422a y la profundi-
25 dad de las ranuras 421b, 422b, los periodos de tiempo en que



26 9884

1 La artesa permanece en su posición inferior y en que la misma
 sube y baja, pueden ser predeterminados y así puede cambiarse
 y ajustarse el tiempo disponible para la operación de mezclar.

5 Por otra parte, también se apreciará que, de
 acuerdo con el ejemplo de realización arriba descrito, a la
 décima cuarta revolución de los tambores compuesto, la arte-
 sa alcanza una altura de 195,3 cm, pero que después de la dé-
 cima sexta revolución la altura de la artesa ya es de 263,4cm,
 con el resultado ventajoso de que a una mayor altura del ele-
 10 vador el tiempo de operación de la máquina mezcladora por carga
 no aumenta proporcionalmente.-

Según las características del terreno de una
 obra, la posición de carga de la artesa puede ser más alta o
 más baja y algunas veces será conveniente hacer una excavación
 15 para hacer más baja la posición de carga de la artesa; de es-
 ta manera puede hasta duplicarse la altura del elevador. La
 máquina mezcladora de acuerdo con el invento, está diseñada de
 tal modo que para la altura prácticamente mínima se requieren
 14 revoluciones y que estas 14 revoluciones comprobaron ser
 20 suficientes para preparar un buen hormigón. Cuando la altura
 del elevador llega a un máximo de 3 m, el tiempo de ascenso
 aumenta tan solo por 2 a 3 segundos, lo que significa que
 una carga puede ser elaborada dentro de prácticamente el mis-
 mo periodo de tiempo, particularmente si, como arriba se ha
 25 dicho, el número de arrollamientos de cable sobre el cuerpo

26 JUL



26 988 A

1 cilindro 422a de los tambores compuestos es cambiado corres-
pondientemente.-

5 Cuando la artesa mezcladora baja, su despla-
zamiento procede en forma invertida, ésto es, con una velocidad
paulatinamente decreciente, lo que significa que la artesa
al principio baja con una velocidad relativamente alta y que
esta velocidad disminuye a medida que la artesa se acerca
a su posición inferior. En virtud de que, durante las dos
10 últimas revoluciones de los tambores compuestos, la artesa su-
be ligeramente y entonces llega a pararse automáticamente,
no hace falta parar-la mediante el motor, ni frenarla por
medios de freno especiales. Esto es ventajoso en tal senti-
do que, en una operación completamente automática de la mez-
cladora, el descenso de la artesa puede ser efectuado sin co-
15 nectar el motor y así se puede prescindir de dos interrupto-
res, elementos de contacto y de control eléctricos adi-
cionales para la inversión del motor y el descenso de la ar-
tesa.-

20 Siguen las reivindicaciones en la hoja número
treinta y cinco.-

25

26 JUL 1947
CINCO CTS

2° 9894

1 Continuación de la hoja número treinta y cuatro.-

REIVINDICACIONES

Descripta que ha sido la naturaleza de la presente invención y la manera de llevarla a la práctica se declara que lo que
5 se reivindica como de la propiedad exclusiva e invención del solicitante es:

1. - Una mezcladora, particularmente una homogenizadora, que comprende un bastidor de máquina preferiblemente volcable con un elevador de cubeta, un dispositivo mezclador
10 garratorio y medios de carga en combinación con dicho elevador de cubeta, caracterizada porque dicho dispositivo mezclador está montado fijamente sobre un eje giratorio que se extiende longitudinalmente a través de dicha cubeta del elevador y que
15 lleva por lo menos una polea para por lo menos un cable o cuerda, como partes de un mecanismo de torno construido y arreglado de tal modo que el mismo no solamente acciona dicho dispositivo mezclador, sino que también desplaza la cubeta o ar-
20 tesa mezcladora de su posición inferior de carga a su posición superior de descarga y vice-versa, mientras continúa accionando dicho dispositivo mezclador.-

2. - Una mezcladora de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el referido mecanismo de torno comprende un par de poleas sobre el eje del dispositivo mezclador, un par de cables o cuerdas que pasa en varias vueltas
25 alrededor de dichas poleas, un par de tambores arrolladores de



239894

1 cables para la sujeción sobre a los de los extremos de cada
uno de dichos cables, un par de árboles montados giratorio-
mente en la parte superior del bastidor de máquina para lle-
var los dos pares de dichos tambores, y medios de conexión
5 operativa entre dichos dos árboles y entre uno de ellos y
un motor de accionamiento.-

3.- Una mezcladora de acuerdo con la reivindi-
cación 2, caracterizada porque los referidos dos árboles por-
tadores de los tambores arrolladores de cables están operativa-
10 mente interconectados por medio de un engranaje intercambia-
ble que incluye una rueda dentada libre, de modo que uno de
dichos árboles es accionado en un solo sentido y gira loca-
mente en el sentido opuesto.-

4.- Una mezcladora de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 3, caracterizada porque el referido motor de accio-
15 namiento es un motor eléctrico de alternancia de polaridad que
es capaz de operar a diferente velocidad en uno y otro sentido
de rotación.-

5.- Una mezcladora de acuerdo con la reivindi-
cación 1, caracterizada porque el referido mecanismo de toi-
no comprende un par de poleas sobre el eje del dispositivo
mezclador, un par de cables o cuerdas que pasan en varias vuel-
tas alrededor de dichas poleas, un par de tambores compuestos
20 arrolladores de cables para la sujeción de un extremo de cada
cable sobre una primera porción de tambor y el extremo opues-
25



26 9894

1 to sobre una segunda porción de tambor del respectivo tambor
compuesto, un árbol de accionamiento común para dicho par
de tambores compuestos, montado giratoriamente en la parte
superior del bastidor de máquina y conectada operativamente
5 con un motor de accionamiento.-

6.- Una mezcladora de acuerdo con la reivindi-
cación 5, caracterizada porque por lo menos una porción de tam-
bor de los referidos tambores compuestos es una porción de
tambor escalonada que incorpora dos escalones de diferente
10 diámetro.-

7.- Una mezcladora de acuerdo con la reivindi-
cación 5, caracterizada porque cada uno de los referidos
tambores compuestos comprende una primera porción de tambor
cilíndrica y una segunda porción de tambor escalonada que in-
15 corpora dos escalones cilíndricos de diferente diámetro,
interconectados por una porción de transición tronco-cónica,
siendo el diámetro del escalón más pequeño substancialmente
igual al del de dicha porción de tambor cilíndrica y estando
dicho escalón más pequeño y dicha porción de transición pro-
20 vistos de una ranura de guía circunferencial helicoidal con-
tínua.-

8.- Una mezcladora de acuerdo con la reivindi-
cación 5, caracterizada porque cada uno de los referidos tam-
bores compuestos comprende una primera porción de tambor
tronco-cónica convenientemente provista de una ranura de guía
25



26 90

1 circunferencial helicoidal, y una segunda porción de tambor
 escalonada que incorpora dos escalones de diferente diámetro
 de los cuales un escalón está formado por un cuerpo cilíndri-
 co y el segundo escalón por una ranura anular profunda pro-
 5 vista en un extremo de dicho cuerpo cilíndrico, teniendo el
 fondo de esta ranura un diámetro más pequeño que aquél del ex-
 tremo más angosto de dicha porción de tambor tronco-cónica y
 siendo el ancho de esta ranura igual al diámetro de los refe-
 ridos cable o cuerdas.-

10 9.-Una mezcladora de acuerdo con la reivindicación 5, carac-
 terizada porque cada uno de los referidos tambores compuestos
 comprende una primera porción de tambor constituida por una po-
 les circunferencialmente escalada, y una segunda porción de tam-
 bor escalonada que incorpora dos escalones de diferente diámetro,
 15 de los cuales un escalón está formado por un cuerpo cilíndrico
 y el segundo escalón por una ranura anular profunda provista en
 un extremo de dicho cuerpo cilíndrico, teniendo el fondo de esta
 ranura un diámetro más pequeño que aquél del fondo de la ranura
 de dicha polea escalada y teniendo ambas ranuras un ancho subs-
 20 tancialmente igual al diámetro de los referidos cables o cuerdas.

10.- Una mezcladora de acuerdo con la reivindi-
 cación 5, caracterizada porque cada uno de los referidos tam-
 bores compuestos comprende dos porciones de tambor escalonadas,
 de las cuales cada una está formada por un cuerpo cilíndrico
 25 provisto, en un extremo, de una ranura anular profunda cuyo



1 ancho es substancialmente igual al diámetro de los referidos
cables o cuerdas, teniendo dichos cuerpos cilíndricos, así como
sus ranuras anchuras en las dos secciones de extremo libre en
5 las mismas.-

11.- Una mezcladora de acuerdo con la reivindi-
cación 5, caracterizada porque uno de los referidos tambores
con un eje está combinado con un tambor compuesto adicional
fijamente montado sobre el citado árbol de accionamiento y for-
mando parte de un dispositivo de aparejo de control que está
10 conectado con la artesa o cubeta del mencionado elevador.-

12.- Una mezcladora de acuerdo con la reivindi-
cación 11, caracterizada porque el referido dispositivo de
aparejo comprende un cable o cuerda conectado por sus extremos
con el citado tambor compuesto adicional para ser arrollado
15 sobre una porción y desarrollado de la segunda porción del
mismo, una polea de aparejo llevada por el lazo formado por
dicho cable o cuerda, un miembro de horquilla soportado por d-
cha polea, y un cable guiado por rodillos de guía y que co-
necta dicho miembro de horquilla con la artesa mezcladora
20 para el control de la posición de la última y la operación
del dispositivo mezclador en dicha artesa.-

13.- Una mezcladora de acuerdo con las reivindi-
caciones 1, 2 y 5 a 11, caracterizada porque las referidas
poleas sobre el eje del dispositivo mezclador están provistas
25 de una ranura helicoidal de guía para los citados cables o



26 9894

1 cuerdas.-

14.- Una mezcladora de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 y 5 a 11, caracterizada porque cada una de las referidas poleas sobre el eje del dispositivo mezclador está provista de una caja cilíndrica que la encierra con poca luz entre su pared interior y los arrollamientos del cable o cuerda sobre dicha polea.-

15.- Una mezcladora de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizado porque la referida caja cilíndrica está provista de aberturas de entrada y de salida del cable o cuerda y está montada giratoriamente, incluyendo la misma un brazo en la zona de una de dichas aberturas cuyo brazo forma un ojo de guía para el paso de dicho cable.-

16.- Una mezcladora de acuerdo con las reivindicaciones 13 a 15, caracterizada porque las referidas poleas sobre el eje del dispositivo mezclador tienen superficies de camisa lisas y la pared interna de la citada caja cilíndrica está provista de una ranura helicoidal de guía para el cable o cuerda.-

17.- Una mezcladora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la referida cubeta del elevador o sea la artesa mezcladora de la máquina tiene una sección transversal semicilíndrica y, en un caso, está provista de una extensión de pared convenientemente trapezoidal, mientras que sus paredes de frente com-



26 9894

1 prenden cada una una extensión inclinada hacia adentro formando con la extensión de la pared lateral un conducto para la descarga del contenido de la artesa.-

5 18.- Una mezcladora de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizada porque una rejilla está provista en la abertura de carga de la referida artesa mezcladora encima de su dispositivo mezclador, la cual se extiende desde los bordes libres de las citadas extensiones de las paredes de frente hasta la pared de costado opuesta de la artesa.-

10 19.- Una mezcladora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la referida cubeta del elevador o sea la artesa mezcladora de la máquina está provista de rodillos portadores para su traslado sobre un par de rieles inclinados que conjuntamente con un marco normalmente vertical y con travesaños de refuerzo forman el bastidor de máquina de la mezcladora, estando dicho marco provisto de ruedas portadores para el traslado de la mezcladora por remolque después de volcarse el bastidor de su posición normalmente vertical a una posición horizontal.-

15 20.- Una mezcladora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque, para la descarga del hormigón de la artesa mezcladora, el bastidor de máquina incluye un conducto en forma de embudo arreglado debajo de la artesa en su posición superior, estando
25 la abertura de salida de este conducto convenientemente pro-



26 9894

1 vista de una puerta u otro medio de cierre.--

21.-- Una mezcladora de acuerdo con las reivindicaciones 1, 4 y 19, caracterizada porque, para la operación automática del referido motor eléctrico, conmutadores cambiadores de polaridad están provistos cerca de los extremos superior y/o inferior de los citados rieles inclinados y la artesa mezcladora está provista de medios adecuados para accionar dichos conmutadores y efectuar el cambio de polaridad de dicho motor.--

22.-- Una mezcladora de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque para la operación de cargar la cubeta o artesa mezcladora en su posición inferior, se provee un par de rieles arreglados en una posición convenientemente inclinada de tal manera que sus extremos superiores están situados lateralmente encima de dicha artesa en su posición inferior, y un carro de transporte volcable que tiene una puerta abisagrada en su extremo delantero y ruedas portadoras arregladas substancialmente debajo de su centro de gravedad, esté dispuesto sobre dichos rieles y preferiblemente conectado para su manejo con un torno instalado en la mezcladora.--

23.-- Una mezcladora de acuerdo con la reivindicación 22, caracterizada porque el referido carro de transporte está provisto de tabiques ajustables y levantables para dosificar por volumen los materiales a mezclar.--

24.-- Una mezcladora de acuerdo con la reivindi-



26 9894

1 ccción 24, caracterizada porque el referido carro de transpor-
te está provisto de medios de balanceo para dosificar por peso
los materiales a mezclar.-

25. Una mezcladora.

5 La presente memoria consta de cuarenta y tres hojas
foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 26 de julio de 1961

INGEBORG WOLFES DE AUGUST

10 p.a.

15

20

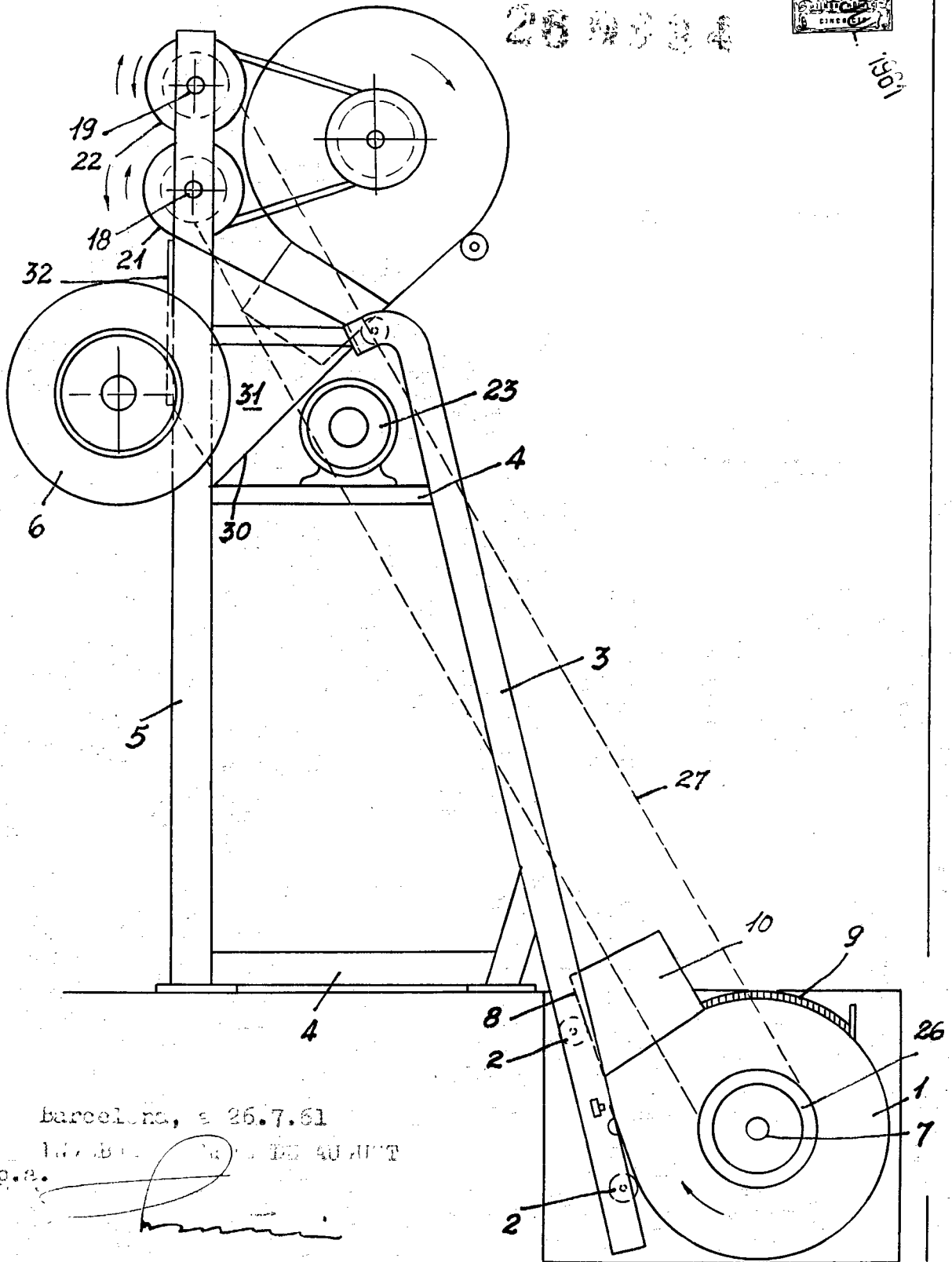
25

FIG. 1

26 93 34



1961



Barcelona, s 26.7.61

17.8.61

p.a.

26 988 4
FIG. 2



1961

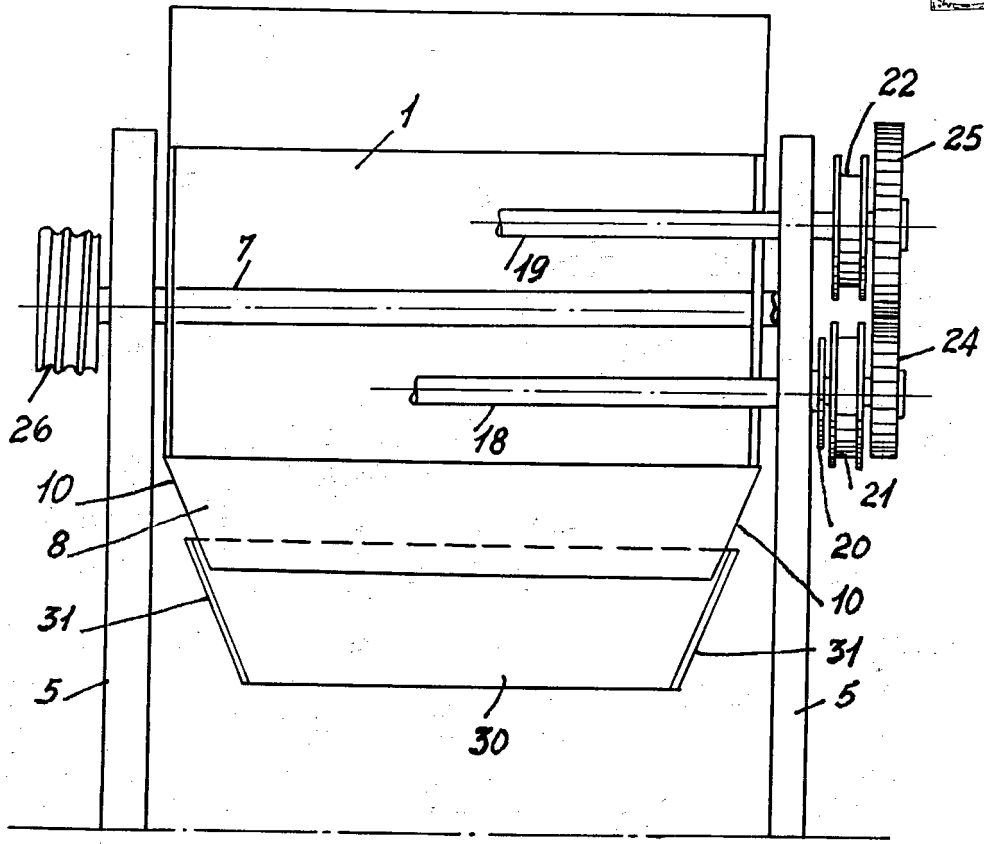
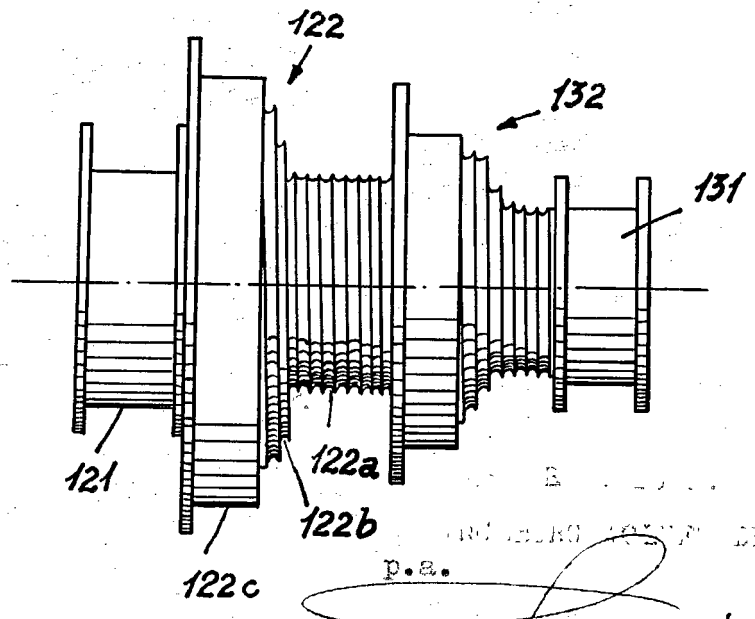


FIG. 6



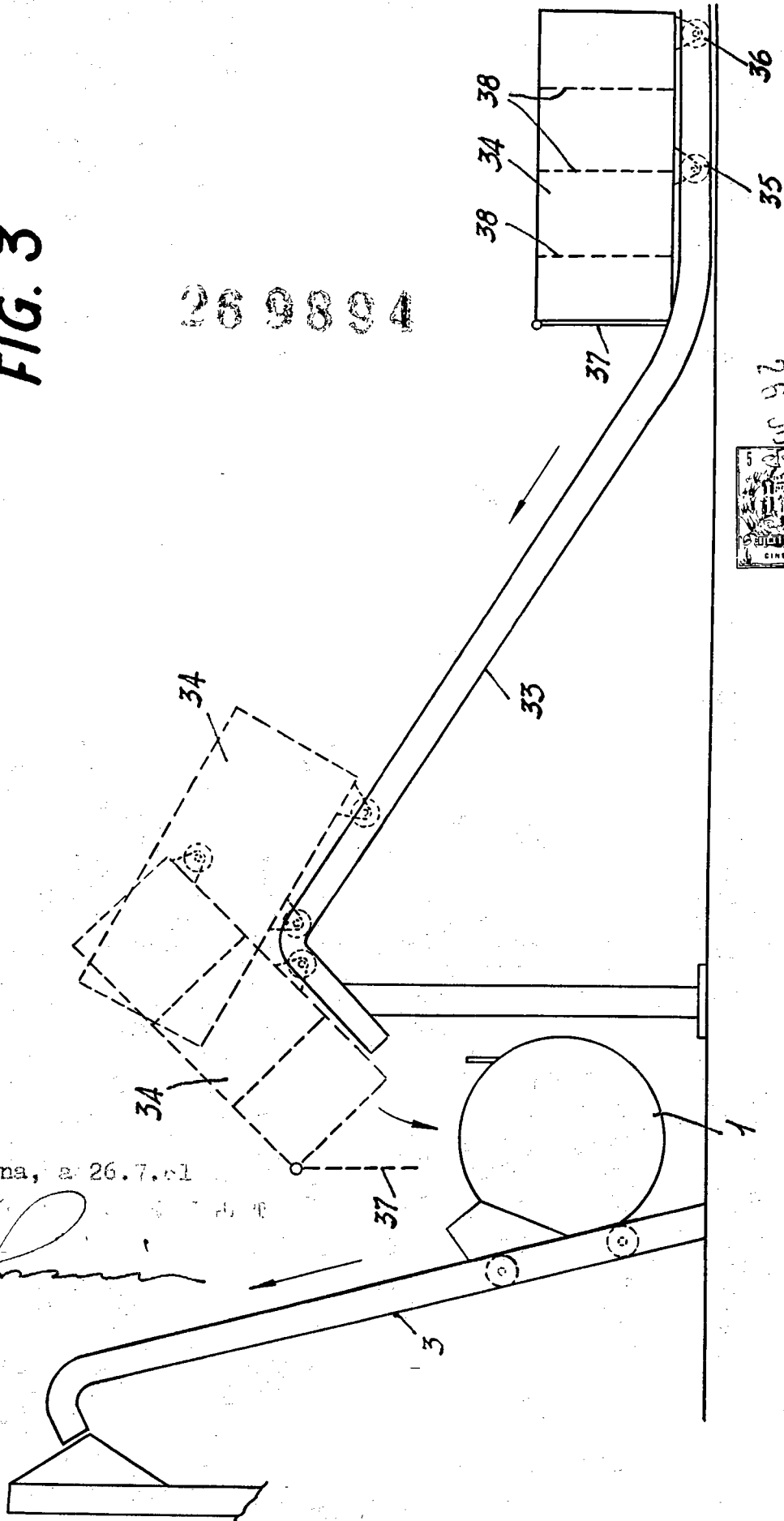
26.7.61

INSTRUMENTS COMPANY DE LUXEMBOURG

p.a.

FIG. 3

26 9894



Barcelona, a 26.7.01

INVENTOR

..a.

[Handwritten signature]



26 9894

FIG. 4

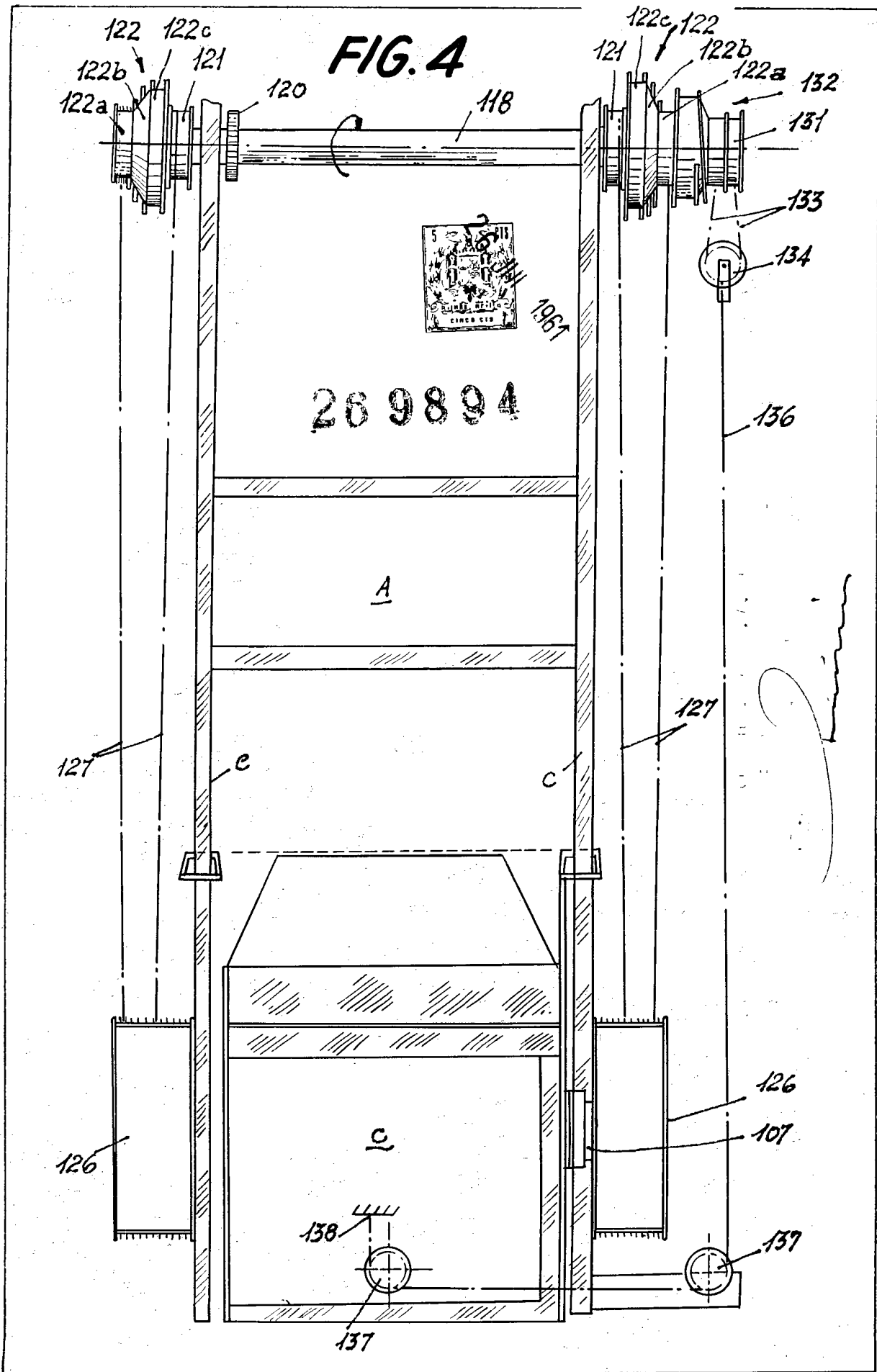


FIG. 7

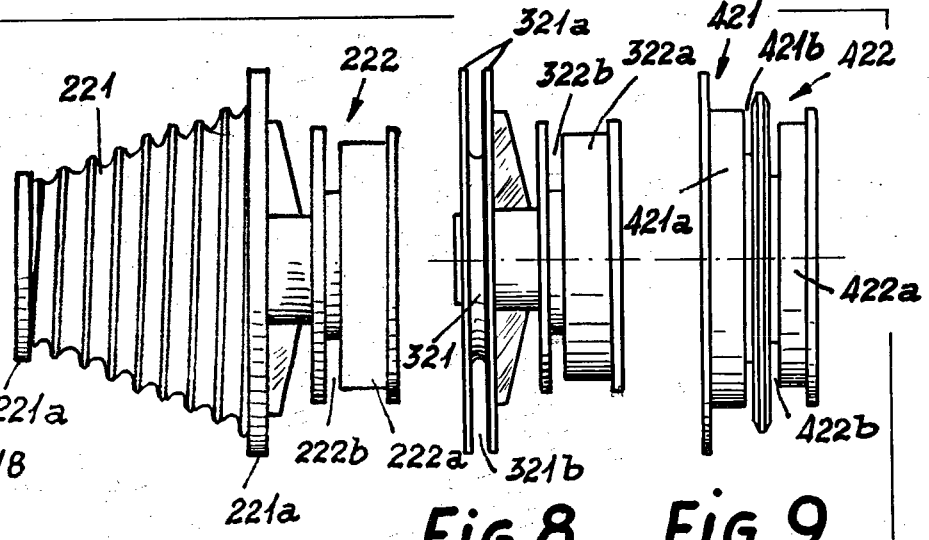
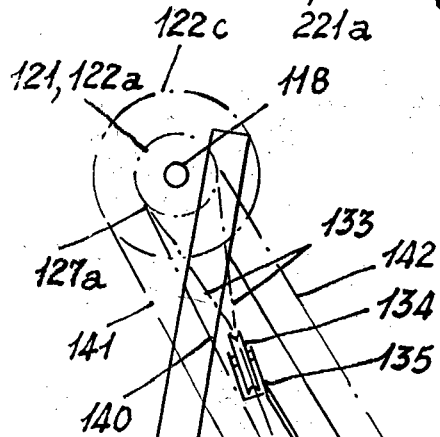


FIG. 8 FIG. 9



JUL 1961

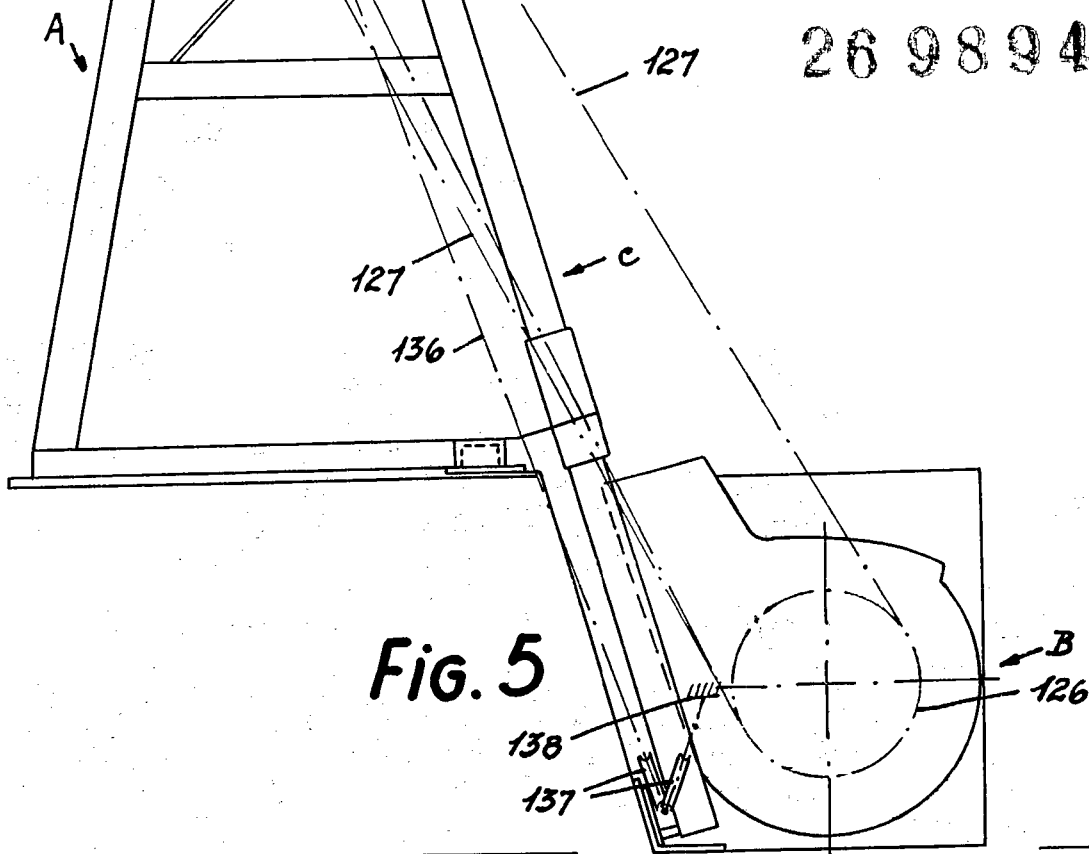
Barcelona, a 26.7.61

INVENTOR J. G. U. P.

P. S. A.

26 9894

FIG. 5



269894

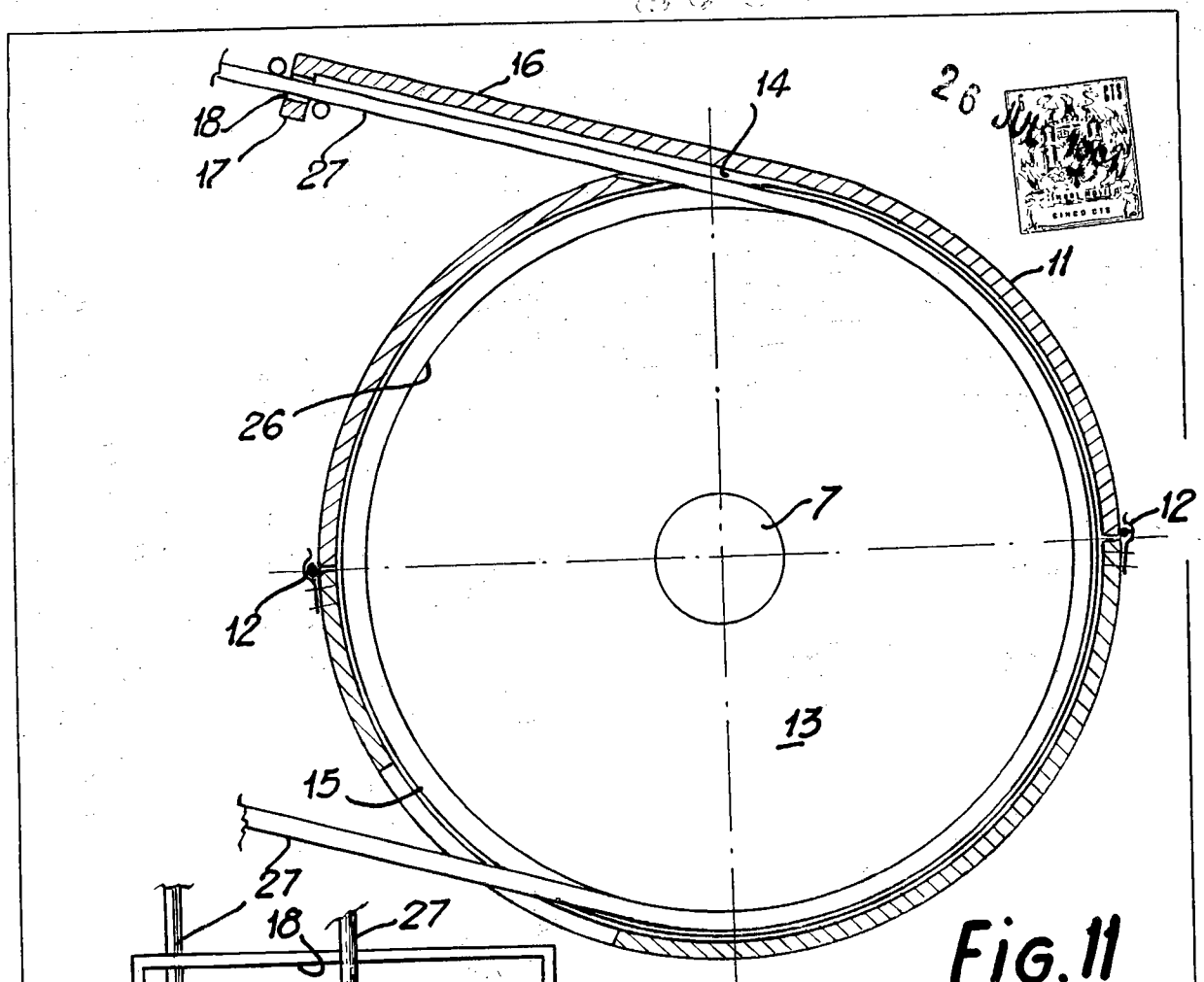
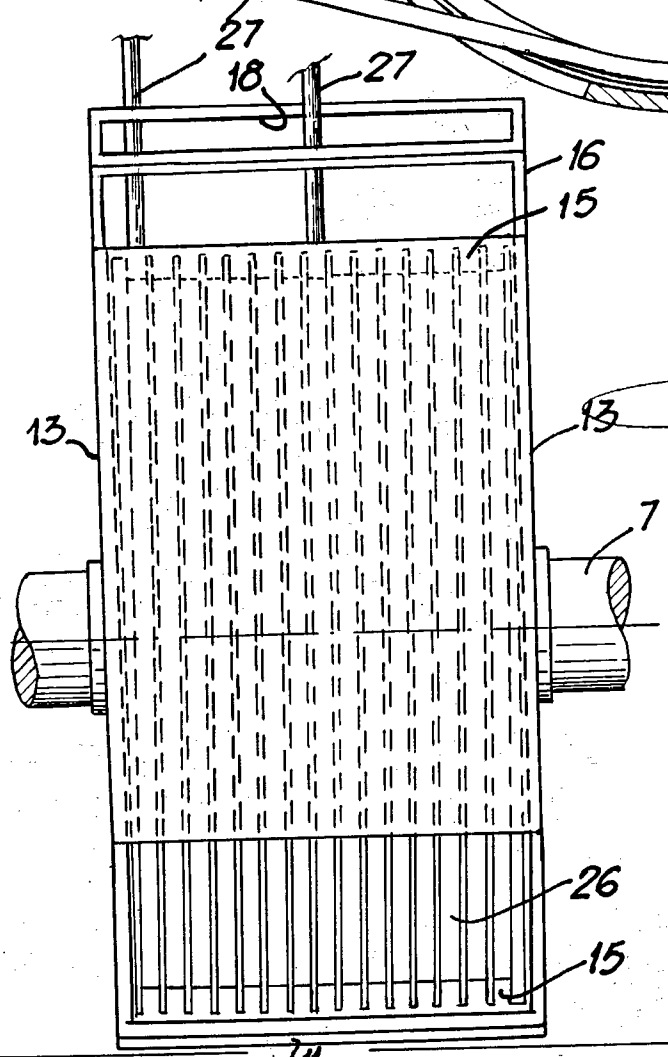
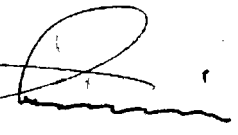


Fig. 11



Barcelona, a 26.7.61
ENBEGORG WILHELM D. AUGUST

p.a. 

26 9894

Fig. 10