

238

439268

Incl. Cl. B28C, B60P

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para todo el territorio nacional, a favor de Don Francisco FERNANDEZ IGUEÑA, de nacionalidad española, residente en MADRID, Plaza Manolete núm. 4-22,

P O R

"MEJORAS APLICADAS A LAS CENTRALES MÓVILES PORTADORAS, DOSIFICADORAS Y MEZCLADORAS DE COMPONENTES DEL HORMIGÓN DE CEMENTO"

La invención se refiere a unas mejoras aplicadas a los centros de fabricación de hormigón de cemento y, en particular, a las centrales móviles que, además de comprender los medios necesarios para realizar la mezcla de los dis-

POOR QUALITY

5 tintos componentes del hormigón, disponen de lugares de almacenamiento para los mismos y de medios de dosificación y pesaje que, convenientemente regulados, permiten fabricar en el lugar de utilización hormigones frescos de diferentes fórmulas o características mecánicas.

10 Una central móvil de este tipo, que vaya montada sobre un camión o remolque apropiados, permite atender una o varias solicitudes de hormigón en uno o varios lugares diferentes y siempre fabricando en cada caso el volumen requerido de hormigón de la formulación solicitada de acuerdo con las necesidades y según la capacidad de carga del aludido camión o remolque.

15 Otra de las ventajas la proporciona la mejora de que la fuerza motriz necesaria para el amasado del hormigón y para el resto de las operaciones complementarias anteriores o posteriores a dicho amasado es derivada del propio motor del camión o, en su caso, del tractor que arrastra al remolque; lo que supone que el hormigón puede ser fabricado en cualquier lugar, aunque en él no existan acometidas de agua y de energía eléctrica.

25 Es obvio que las posibilidades de una central móvil dotada de las mejoras según la invención superan con gran ventaja a todos los sistemas de preparación de hormigón y su transporte a la obra que se vienen utilizando hasta el presente, tanto los tradicionales de llevar los distintos componentes (gravas, arena, cemento y agua) por separado hasta el lugar de utilización y realizar la mezcla "in situ", como los más modernos de transportar el hormigón ya fabricado por medio de camión que lo mantiene en lento movimiento para evitar su apelmazamiento. Además, el trans-

30

35 porte del producto ya fabricado tiene otros problemas que
dependen de la temperatura y que requieren el uso de aditi-
vos aceleradores de fraguado en invierno que suponen un
acortamiento del plazo de transporte y de colocación en la
obra y, en consecuencia, un aumento del precio del hormi-
40 gón; contrariamente, en verano, el exceso de la temperatu-
ra ambiente acelera la evaporación del agua y acorta el
tiempo de fraguado, endureciendo el hormigón y aumentando
la retracción, con el consiguiente peligro de que se oca-
sionen grietas, lo cual se viene solucionando con la utili-
45 sación de aditivos retardadores de fraguado que igualmente
encarecen el hormigón. Todo ello se evita con la utiliza-
ción de una central móvil según las mejoras de la invención
que en verano proporciona un hormigón fresco, recién amasa-
do, que se coloca inmediatamente y que, por tanto, no pre-
cisa de ningún tipo de aditivos; igualmente, en invierno -
50 las tuberías de calefacción instaladas en los compartimen-
tos de los materiales (que aprovechan la calefacción del
propio camión) evitan que, en ningún caso, el hormigón pue-
da estar por debajo de los cinco grados centígrados, que es
una temperatura que supera la mínima exigida por las más -
55 severas especificaciones de las Normas Oficiales;

Otra ventaja que se obtiene con las mejoras objeto de
la invención es una reducción importante en el tiempo de
60 masado de un volumen dado de producto.

Efectivamente, en las plantas que se utilizan actualmen-
te, los diferentes agregados se dosifican en una tolva de
pesaje y luego son introducidos de golpe, todos juntos, en
la amasadora y por un solo sitio de la misma. Esto requie-
re una prolongada elaboración si es que se desea obtener -

65

una buena homogeneización. Con la central móvil según la invención los distintos componentes del hormigón se van mezclando paso a paso según van cayendo desde los silos de almacenamiento a la amasadora horizontal dispuesta debajo de ellos, en un orden de llegada previamente establecido y con un caudal variable que se regula perfectamente. Por otra parte, el cemento se incorpora a la mezcla mediante insuflación de aire que lo mantiene fluidificado y en suspensión evitando así la formación de acumulaciones. También el agua se aporta dividida en finas partículas por medio de

70

inyectores repartidos a todo lo largo de la amasadora, que la pulverizan creando una atmósfera de distribución perfecta y mojado por igual la mezcla que se mueve en giro obligado por las paletas amasadoras e, incluso, el polvo de cemento que flota en el aire y que aún no se ha mezclado. Actuando de esta forma, el mezclado y amasado de los componentes del hormigón se lleva a cabo en un tiempo record.

75

70

75

80

85

Realizada la mezcla, esta es evacuada a través de dos compuertas de fondo accionadas por cilindros neumáticos y situadas en el centro de la amasadora hacia el que es hecha avanzar paulatinamente la masa por medio de las paletas o álabes que guarnecen los dos ejes paralelos de la dicha amasadora.

90

El equipo de la central móvil de acuerdo con las mejoras de la invención está integrado por los siguientes elementos:

- Depósito de áridos (arena y gravas).
- Compuertas de alimentación de materiales.
- Depósito de cemento en polvo.
- Depósito principal de agua.

95

- Amasadora báscula electrónica.
- Depósito de aire comprimido.
- Doble banda sin-fin transportadora de la descarga.
- Toma de fuerza y transmisión hidrostática.
- Depósito de aceite.

100

- Cuadro de mando para programación de dosificación y pesaje electrónico.

105

Este equipo, según la disposición adoptada, su orden de colocación y el emplazamiento que presentan sus elementos, debidamente coordinados entre sí para su funcionamiento, constituye la central amasadora según las mejoras de la invención, que, por estar montada sobre un vehículo automático, bien sea camión o trailer semi-remolque, resulta ser central amasadora móvil y que, por tomar la fuerza, el aire comprimido y la energía eléctrica del camión tractor, es una unidad autónoma.

110

Para mejor comprensión del objeto y sólo a título de ejemplo, se adjunta una hoja de planos en la que:

115

La fig. 1, representa esquemáticamente la vista del lado lateral del conjunto, con una sección parcial que comprende la parte interior de los depósitos de áridos, compuertas de alimentación, depósito de cemento y amasadora.

120

La fig. 2, representa la vista del frente posterior, con una sección transversal parcial de la parte interior del silo de áridos, compuertas de alimentación y amasadora.

Sobre dichas figuras, refiriéndonos primeramente a los silos o depósitos de áridos, vemos que en el ejemplo que se presenta están constituidos por uno solo de gran tamaño subdividido en dos compartimentos de diferente capacidad por un tabique longitudinal interior; el compartimento me-

125 nor -1- para la arena y el compartimento mayor -2- para las gravas. La capacidad de estos compartimentos está en una relación que es sensiblemente igual a la proporción de arena y gravas que entran en la composición del hormigón.

130 La caída de este material (igual que la arena) a través de las tres bocas de salida -3- repartidas en la longitud de la amasadora, dispuesta en posición horizontal inferior, permite obtener en ésta una perfecta y segura distribución longitudinal de los agregados y ello reduce considerablemente el tiempo de amasado.

135 El depósito que comprende los citados compartimentos -1- y -2- adopta la forma general de una tolva que se carga por su parte superior y se descarga por las tres antes citadas bocas de salida -3-, situadas en la parte inferior y controladas, para su apertura y cierre, por unas compuertas

140 de casco -4-, cada una de las cuales se acciona por medio del correspondiente cilindro neumático -5-, cuyo funcionamiento se ordena desde el cuadro de mando bien manualmente bien automáticamente de acuerdo con un determinado programa. El conjunto de este depósito se halla situado en la

145 parte superior de la central móvil, formando un monobloque que apoya directamente en los soportes sustentadores -6- que, debidamente arriostrados forman la estructura del conjunto. Para su fijación a dichos soportes -6- dispone de unos anclajes -7- a todo lo largo y en cada uno de los apo

150 yos que le inmovilizan totalmente. El aludido conjunto constituye una unidad desmontable que, para facilitar la reparación o sustitución de elementos de la amasadora, dispone de un sistema de elevación vertical que utiliza dos cilindros hidráulicos -8- en la parte delantera de la es-

155 estructura y otros dos cilindros -9- en la parte posterior, cada par de los cuales están unidos por un distribuidor de caudal que permite obtener una elevación sincronizada de todos ellos. La inclusión de este sistema de elevación supone una total economía para el trabajo de reparación donde quiera que se haga necesario actuar y, al mismo tiempo, una importante mejora en la central amasadora.

160 Colocados de esta forma los depósitos, el material cae por gravedad a la amasadora-báscula -10- a través de las compuertas de casco -4- que, en número de tres, van repartidas en la longitud de aquella para cada uno de los dos compartimentos -1- y -2-. En el funcionamiento, permanecen abiertas las tres durante un período en que es posible la rápida caída de material hasta que, cuando está próximo a completarse el peso de los kilogramos fijados en la programación, se cierran las compuertas extremas y solo permanece abierta la central, a través de la cual y con el flujo de material reducido a un tercio de su caudal, en régimen de caída lento, se completa fácilmente el peso requerido. De esta manera es fácilmente regulable y corregible cualquier error en la caída de materiales, por encontrarse el peso del material del dicho flujo reducido dentro de los límites de corrección de los aparatos electrónicos de pesaje.

175 Cerrando la parte superior de la amasadora -10- y a todo lo largo de la misma, va dispuesta una tela-filtro -11- que sirve para impedir la salida del polvo de cemento y la independencia del resto de la estructura y recipientes de materiales.

180 El depósito de cemento -12- es un recipiente estanco y

185 al mismo tiempo báscula de pesaje, también en forma de tol-
va, que ocupa la parte trasera de la instalación y que lle-
va una compuerta -13- en su parte superior por la que se -
realiza el llenado vaciando sacos, provista de una junta de
goma periférica que le permite realizar un cierre estanco y
190 también en la parte superior, lleva adjunto un filtro -14-
que permite la salida del aire y retiene el polvo que se -
produce cuando se llena el depósito de cemento por impul-
sión con aire comprimido a través de la tubería de llenado
-15- o cuando la central móvil realiza un desplazamiento -
195 con los depósitos cargados de material.

El cemento contenido en el depósito -12- baja por grava-
dad hacia la parte inferior, en donde va dispuesta una vál-
vula de paso -16- accionada a distancia por una electrovál-
vula. Para facilitar la descarga de polvo de cemento en la
200 cantidad de kilos por segundo que es necesario que salgan,
se establece en el interior del depósito una presión baja
que, no obstante, es suficiente para que el polvo flote y
busque su propia salida en el momento en que se abre la vál-
vula -16-. Esta válvula está combinada con un inyector de
205 aire -17- que acelera la circulación del cemento impulsán-
dolo rápidamente de manera que, al producirse una orden de
apertura, el aire que mantenía cerrada la válvula -16- pa-
sa al inyector de impulsión -17- y, viceversa, cuando di-
cha válvula recibe la orden automática de cierre, el aire
210 deja de actuar en el inyector y pasa a cerrarla.

En el filtro de aire -14- de la parte superior, existe
una válvula de paso que permanece abierta durante la carga
del silo al objeto de dar salida al aire (ya filtrado) que
ha servido para introducir el cemento en el mismo. Una vez

215 lleno el aludido depósito -12-, esta válvula se cierra para impedir la salida del aire y, a partir de este momento, se da paso a la presión interior que asegura el buen funcionamiento.

220 Igualmente, en el extremo inferior -18- de la tubería de carga -15-, va dispuesta una válvula de accionamiento manual que sirve para dar paso durante la operación de carga y que, a ser cerrada, impide la salida del cemento presurizado. Una válvula manorreductora regula la presión máxima y un manómetro adscrito al silo del cemento indica la presión reinante en su interior.

225 Con los medios expuestos, el inyector de aire -17- impulsa el polvo de cemento a través de la válvula de paso -16- y lo vierte en el interior de la amasadora -10-.

230 En la parte delantera de la instalación, va colocado el depósito principal de agua -21- que lleva incorporado un nivel lateral indicador de la cantidad de agua en existencia y que dispone de una válvula de fondo desplazada lateralmente y de una salida principal -22- que conduce el agua a presión hasta la amasadora -10-, dentro de la que se bifurca en dos ramales que distribuyan el agua, pulverizada mediante unos difusores, a todo lo largo de la misma.

235 Del compresor del camión se toma el aire comprimido para almacenarlo en un depósito de reserva -24-, del que se derivan las conducciones para presurizar el depósito de cemento -12- y el depósito de agua -21-. Esta disposición, que utiliza como ya hemos dicho el compresor del camión, evita el tener que añadir a la instalación un compresor de aire y una bomba de agua que, por otra parte, habría que alimentar de energía, para su funcionamiento.

240

245

En la parte delantera derecha de la central móvil, en el orden en que va instalada en el camión, va situado un cofre que comprende el conjunto de elementos auxiliares tales como filtros, manorreductores, electroválvulas, engrasadores, etc., etc., para el aire comprimido, así como termostatos y los elementos auxiliares del circuito hidráulico tales como electroválvulas, filtros, divisores de caudal etc., etc.

250

255

El orden de entrada de los materiales en la amasadora-báscula -10- es el siguiente: cemento, agua, arena y gravilla.

260

265

La hormigonera -10- cumple dos funciones; sirve de báscula de pesaje para los componentes del hormigón y también de amasadora. El recipiente es de forma paralelepípedica y consiste en un cajón dispuesto en su mayor dimensión sobre el eje longitudinal del camión o remolque, formado por cuatro planos laterales y un fondo constituido por dos cunas cilíndricas paralelas que se cortan entre sí y que son tangentes con los respectivos planos laterales mayores. En ellas van alojados los dos dobles sinfines de hélices discontinuas de la batidora.

270

Dichos sinfines se forman con dos ejes longitudinales -25-, respectivamente paralelos, que se apoyan en giro por sus dos extremos y que soportan un sistema de paletas de sector curvo helicoidal -26- que entremezclan la masa y la conducen hacia las dos compuertas de salida -27- situadas en el centro de la amasadora en su parte inferior que constituye el fondo de la amasadora. Cada una de las citadas compuertas -27- está abisagrada sobre el fondo de la amasadora y opera sobre una ventana practicada en el mismo.

275 abriendo o cerrando herméticamente según las necesidades, por la acción de un cilindro neumático -28-.

El movimiento de los aludidos ejes -25- tiene su origen en un motor hidráulico -29-, el cual, por medio de una transmisión de dos piñones y dos coronas dentadas -30- transmite al otro un movimiento de giro inverso. Dado el caso de que el avance de los sectores de hélices de un mismo eje - van dispuestos en el sentido de giro de derecha a izquierda una mitad y de izquierda a derecha el otro sector, como asimismo van dispuestos en el otro eje, originan cuatro corrientes de marcha del material desde los extremos de la amasadora hacia el centro, donde se entremezclan forzadamente, ejerciendo el giro de los álabes una acción de subir y bajar el hormigón, batirlo y mezclarlo rápidamente, al mismo tiempo que al conducirlo hacia el centro permite que el tiempo de amasado sea el que se quiera ya que no transmite presiones en las paredes de la amasadora.

285 El racional orden de entrada de los materiales en la amasadora, primero el cemento y después el agua producen en su amasado una pasta fluida, a continuación la entrada de la arena forma el mortero y por último la aportación de los áridos gruesos termina el ciclo del hormigón donde el tiempo necesario de amasado es mínimo.

290 Tres ventajas muy importantes se aportan para obtener una buena homogeneización:

300 a) Entrada del cemento por aire comprimido. Entrada del agua por pulverización. Distribución en la caída de arenas y árido a todo lo largo y ancho de la amasadora.

b) Obtención del hormigón racionalmente: pasta, mortero y hormigón.

305

c) Mezclado forzado según cuatro direcciones de avances del material desde los extremos hacia el centro donde están situadas las compuertas de salida.

310

Para realizar las funciones de pesaje, la hormigonera -10- está colgada mediante tirantes de la propia estructura de sustentación de las tolvas y a través de un marco solidaria de la amasadora transmite una tracción a un dinamómetro que por su célula elastométrica origina y transmite al pesador inestático las diferentes pesadas acumuladas de los componentes conforme van cayendo en el orden establecido. Un dispositivo numérico va señalando la marcha del pesaje y, cuando se ha llegado al peso programado, la comparación analógica de las dos tensiones son iguales, la programada y la obtenida, ordena el cese de la llegada de los materiales, el cierre de compuertas, la inyección de cemento, la entrada de agua, corta y autoriza cada paso a paso.

315

320

325

330

Terminado el tiempo de amasado, la apertura de las compuertas -27- deja paso libre al hormigón fresco que es empujado hacia dichas salidas por el giro de los sinfines de la amasadora hasta su total terminación. Se sobreesiente que el flujo de salida puede interrumpirse en cualquier momento poniendo en acción los cilindros neumáticos -28- que operan las aludidas compuertas -27-. Cuando se abren las compuertas, el hormigón cae directamente sobre una tolva que canaliza y centra la masa sobre una banda transportadora sin-fin -31-.

El trazo final de banda transportadora es abatible y puede adoptar una posición vertical para quedar fijada en la parte posterior de la central móvil durante el transporte. Los movimientos se ordenan por medio de un pequeño ca-

335

brestante -33- de accionamiento manual. También durante el transporte, la amasadora-báscula -10- queda bloqueada en cuatro puntos mediante dos juegos de calzos -34- solidarios de dos ejes transversales delantero y posterior, que se mueven con ayuda de volantes -35-.

340

El puesto de mando y control va situado en la parte posterior izquierda de la instalación y en él van colocados los controles y mandos, señales luminosas, indicadores estáticos de peso, modulador analógico de dosificación etc..

345

Una toma de fuerza del camión proporciona la potencia necesaria para la transmisión hidrostática de las diferentes unidades de accionamiento.

El compresor del camión proporciona el aire comprimido necesario para el accionamiento de los diferentes elementos neumáticos.

350

El sistema eléctrico del camión suministra la energía necesaria para el funcionamiento de los distintos dispositivos de control y mando, mediante un convertidor de 24 V. en 220 V.

355

Un depósito de aceite para el sistema hidráulico y otro auxiliar de agua para limpieza, completan la instalación de la central móvil que hemos descrito.

360

Son variables las circunstancias de tamaño, forma y material particularmente referidas a cada uno de los elementos que integran el conjunto de las mejoras según la inversión, 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 considerada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.

365

N O T A

EN RESUMEN: La Patente de Invención, que por veinte años se solicita para todo el territorio nacional, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

370

375

380

385

390

1a.- "MEJORAS APLICADAS A LAS CENTRALES MOVILES PORTADORAS, DOSIFICADORAS Y MEZCLADORAS DE COMPONENTES DEL HORMIGON DE CEMENTO", del tipo que constituye una unidad autárquica montada sobre camión o remolque, caracterizadas por que, en la parte superior de conjunto va dispuesta una gran tolva contenedora de los áridos que se divide longitudinalmente en dos compartimentos desiguales de los que el menor está destinado a contener la arena mientras que el mayor se destina a contener las gravas, estando previsto que ambos dispongan en su fondo de varias salidas situadas en posiciones adyacentes y controladas cada una con una compuerta de casco accionada neumáticamente y equipada con un dispositivo de tiempo que regula el suyo de apertura con el fin de conseguir una ralentización de entrega de los dichos materiales, que caen por gravedad y convenientemente repartidos en toda la longitud de la amasadora-báscula situada en posición inmediata inferior.

2a.- "MEJORAS APLICADAS A LAS CENTRALES MOVILES PORTADORAS, DOSIFICADORAS Y MEZCLADORAS DE COMPONENTES DEL HORMIGON DE CEMENTO", según la reivindicación 1a, caracterizadas por el hecho de que la citada gran tolva, con sus compuertas dosificadoras y elementos afectos a las mismas, forma un conjunto monobloque que se apoya sobre unos soportes de sustentación debidamente arriostrados y que dispone de unos anclajes longitudinales que lo inmovilizan totalmente comprendiendo también un dispositivo de elevación vertical

395

compuesto por cuatro cilindros hidráulicos, dos delanteros y dos posteriores, cuyas canalizaciones de alimentación están relacionadas para obtener en los mismos un movimiento sincronizado del mismo valor.

400

405

410

415

420

3a.- "MEJORAS APLICADAS A LAS CENTRALES MOVILES PORTADORAS, DOSIFICADORAS Y MEZCLADORAS DE COMPONENTES DEL HORMIGON DE CEMENTO", según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque, en la parte posterior y en lugar superior de la instalación, va dispuesto el depósito-báscula de cemento en polvo el cual está presurizado en baja presión y, por ello, posee una hermeticidad que se completa con una válvula adscrita a la entrada, de su canalización de carga, por la que entra aire comprimido que impulsa el cemento dentro del depósito, con otra válvula adscrita a un filtro de aire situado en posición superior y, finalmente, con otra válvula de paso adscrita a la salida inferior y combinada con un inyector de aire impulsor del cemento en polvo hacia la amasadora, los cuales elementos utilizan alternativamente la misma vena de aire comprimido que, cuando actúa sobre la válvula para cerrarla, no lo hace sobre el inyector y, viceversa, cuando actúa sobre éste deja de actuar sobre la válvula, que es libre de abrirse ante la presión interior del depósito y el cemento impulsado por ella, el cual se distribuye en el interior de la hormigona por medio de una tubería que desemboca en el interior de la amasadora.

4a.- "MEJORAS APLICADAS A LAS CENTRALES MOVILES PORTADORAS, DOSIFICADORAS Y MEZCLADORAS DE COMPONENTES DEL HORMIGON DE CEMENTO", según la reivindicación 3a, caracterizadas porque el depósito presurizado de cemento en polvo es

425 báscula llevando adscrita una válvula manorreductora que regula la presión máxima del aire, un filtro de aire abatible durante el transporte y una válvula de salida del cemento combinada con un inyector de aire.

430 5a.- "MEJORAS APLICADAS A LAS CENTRALES MÓVILES PORTADORAS, DOSIFICADORAS Y MEZCLADORAS DE COMPONENTES DEL HORMIGÓN DE CEMENTO", según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas porque, en la parte delantera y en lugar inferior de la instalación, va dispuesto un depósito cerrado para el agua, el cual recibe presión de aire desde un depósito auxiliar relacionado con el compresor del vehículo tractor, a fin de que el agua sea conducida bajo presión hasta la hormigonera y repartida pulverizada por medio de unos difusores.

435 6a.- "MEJORAS APLICADAS A LAS CENTRALES MÓVILES PORTADORAS, DOSIFICADORAS Y MEZCLADORAS DE COMPONENTES DEL HORMIGÓN DE CEMENTO", según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque la amasadora u hormigonera forma un conjunto que, según va recibiendo los materiales, según como una báscula al estar suspendida por cuatro tirantes que transmiten tracción a un dinamómetro y éste a su vez traslada la tensión a un indicador estático de peso los valores de las diferentes pesadas acumuladas de los dichos materiales, el cual indicador es numérico y va señalizando la marcha del pesaje hasta llegar al peso programado, abriendo o cerrando automáticamente aquellos mecanismos del conjunto que controlan el trasvase de materiales desde los depósitos hasta la hormigonera, la cual disposición de báscula queda bloqueada durante el transporte de la central móvil en cuatro puntos mediante dos juegos de calzos solidarios

455 de dos ejes transversales, delantero y posterior, que se mueven con ayuda de dos volantes.

7^{ta}- "MEJORAS APLICADAS A LAS CENTRALES MOVILES PORTADORAS, DOSIFICADORAS Y MEZCLADORAS DE COMPONENTES DEL HORMIGON DE CEMENTO", según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas porque los álabes que van adscritos a los dos ejes paralelos, giratorios en sentidos contrarios en el fondo de la hormigonera o amasadora, llevan disposición de hélice en el mismo eje, en sentidos contrarios, es decir a derechas una mitad y a izquierdas la otra mitad, lo que da lugar a que se produzca un recilado de la masa durante su mezclado y amasado en cuatro corrientes desde los extremos al centro lo que permite que el hormigón pueda permanecer en movimiento dentro de la hormigonera todo el tiempo que sea necesario.

470 8^a- "MEJORAS APLICADAS A LAS CENTRALES MOVILES PORTADORAS, DOSIFICADORAS Y MEZCLADORAS DE COMPONENTES DEL HORMIGON DE CEMENTO", según las anteriores reivindicaciones, caracterizadas porque, debajo de las compuertas de salida de la amasadora, va dispuesta una banda transportadora sin-fin que es la que recibe el hormigón y la que lo entrega, y que puede ser fijada en posición vertical, adosada a la trasera de la instalación, durante los desplazamientos de la central móvil, siendo servidos todos estos movimientos por un pequeño cabrestante de accionamiento manual.

480 9^a- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención, que por veinte años, se solicita para todo el territorio nacional, - - - - -

P O R

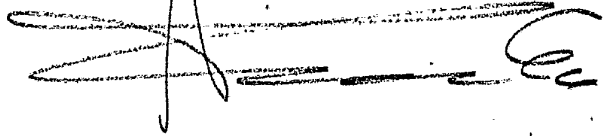
"MEJORAS APLICADAS A LAS CENTRALES MOVILES PORTADORAS, DO-

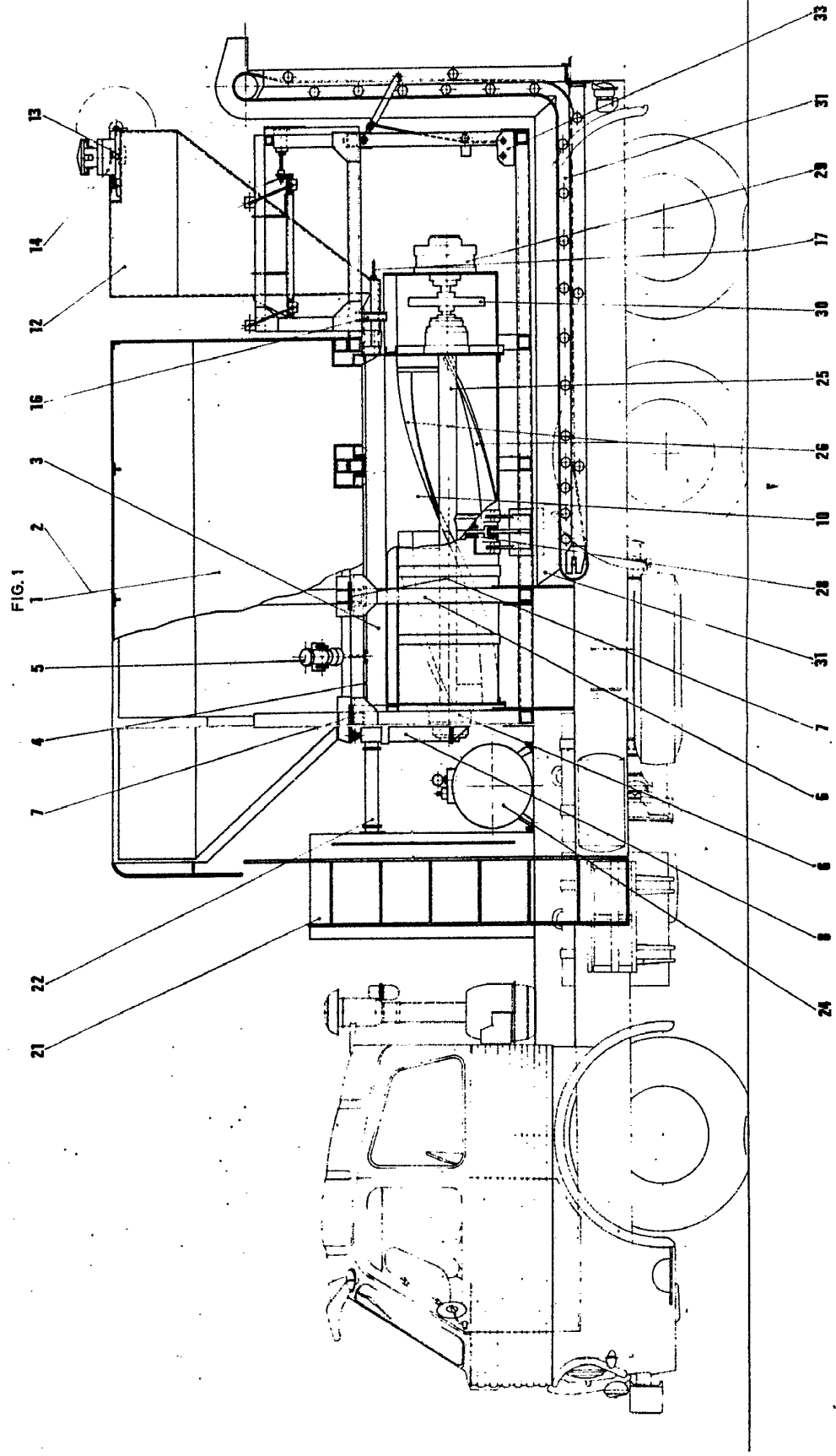
SIFICADORAS Y MEZCLADORAS DE COMPONENTES DEL HORMIGÓN DE
CEMENTO"

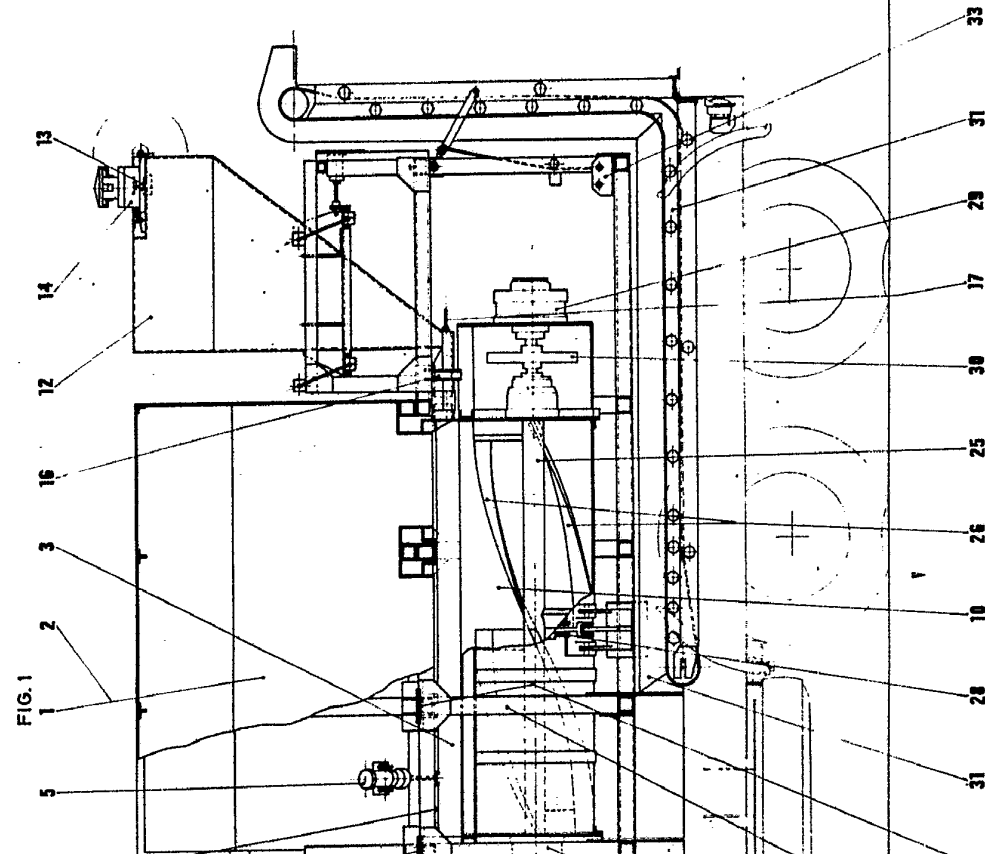
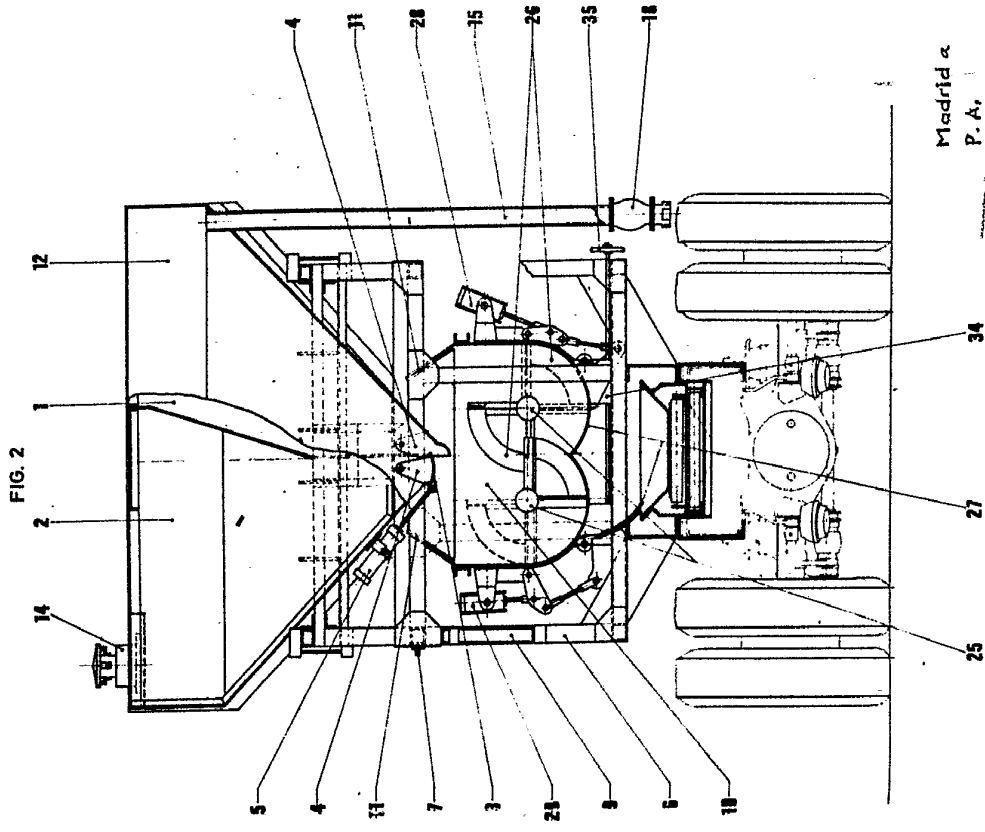
Todo conforme queda expresado en la presente Memoria
descriptiva, que consta de dieciocho páginas escritas a
máquina por una sola cara, y dibujos que se acompañan.

Madrid, 9 de julio de 1.975

P.A.A.

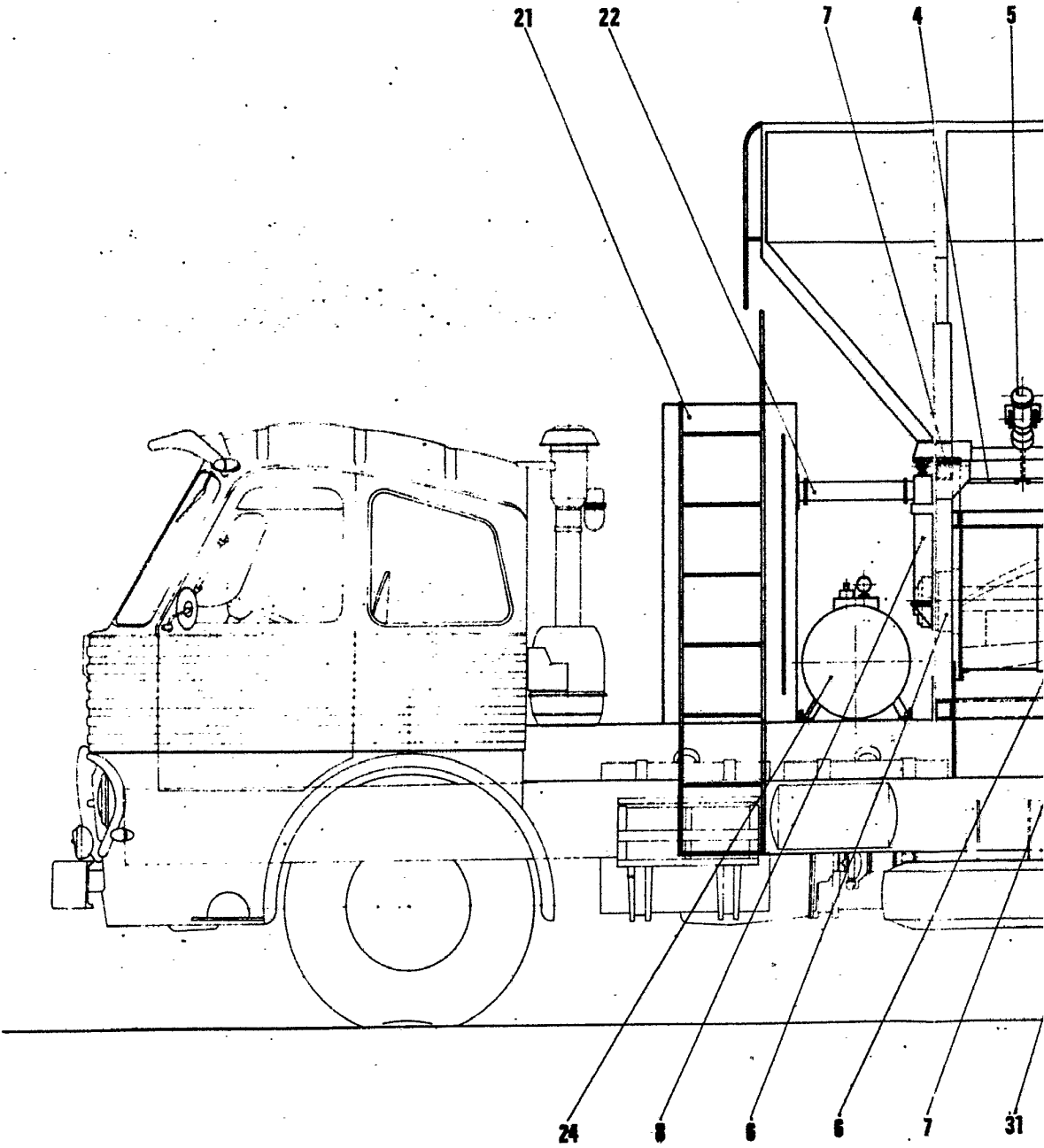
A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke, positioned below the typed name 'P.A.A.'.





Madrid a
P. A.

FRANCISCO FERNANDEZ IGUÑA



ESCALA VARIABLE

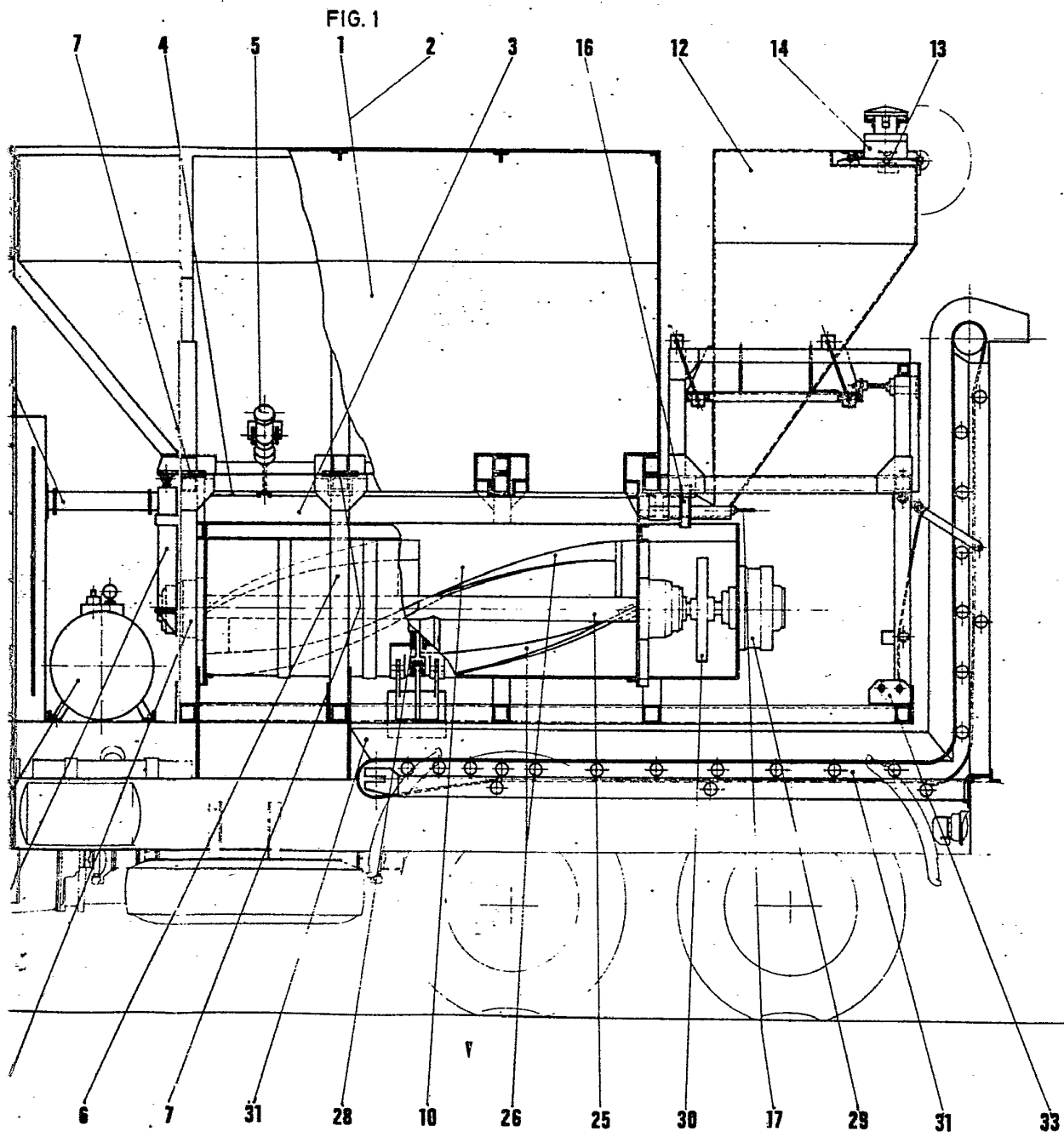
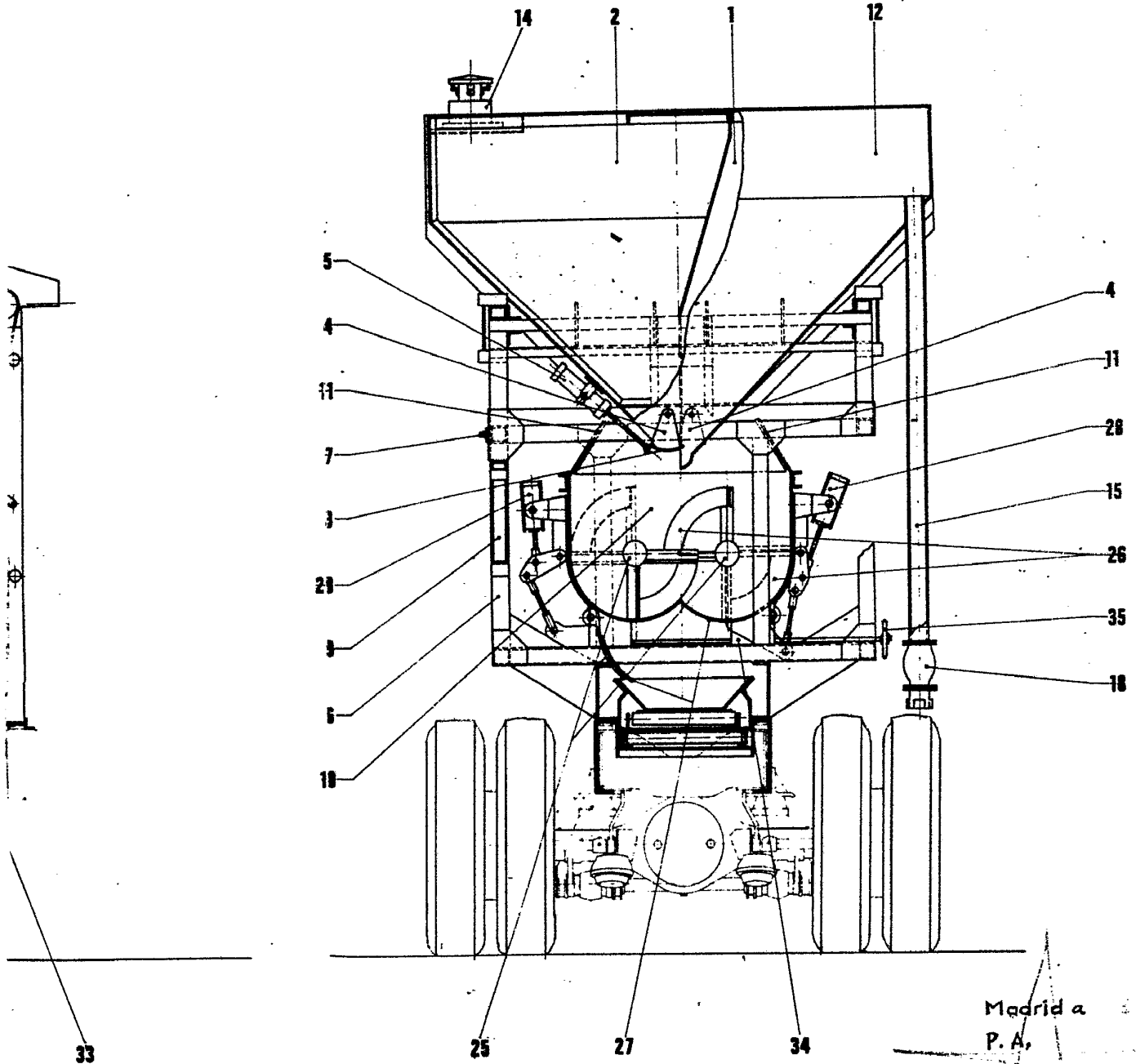
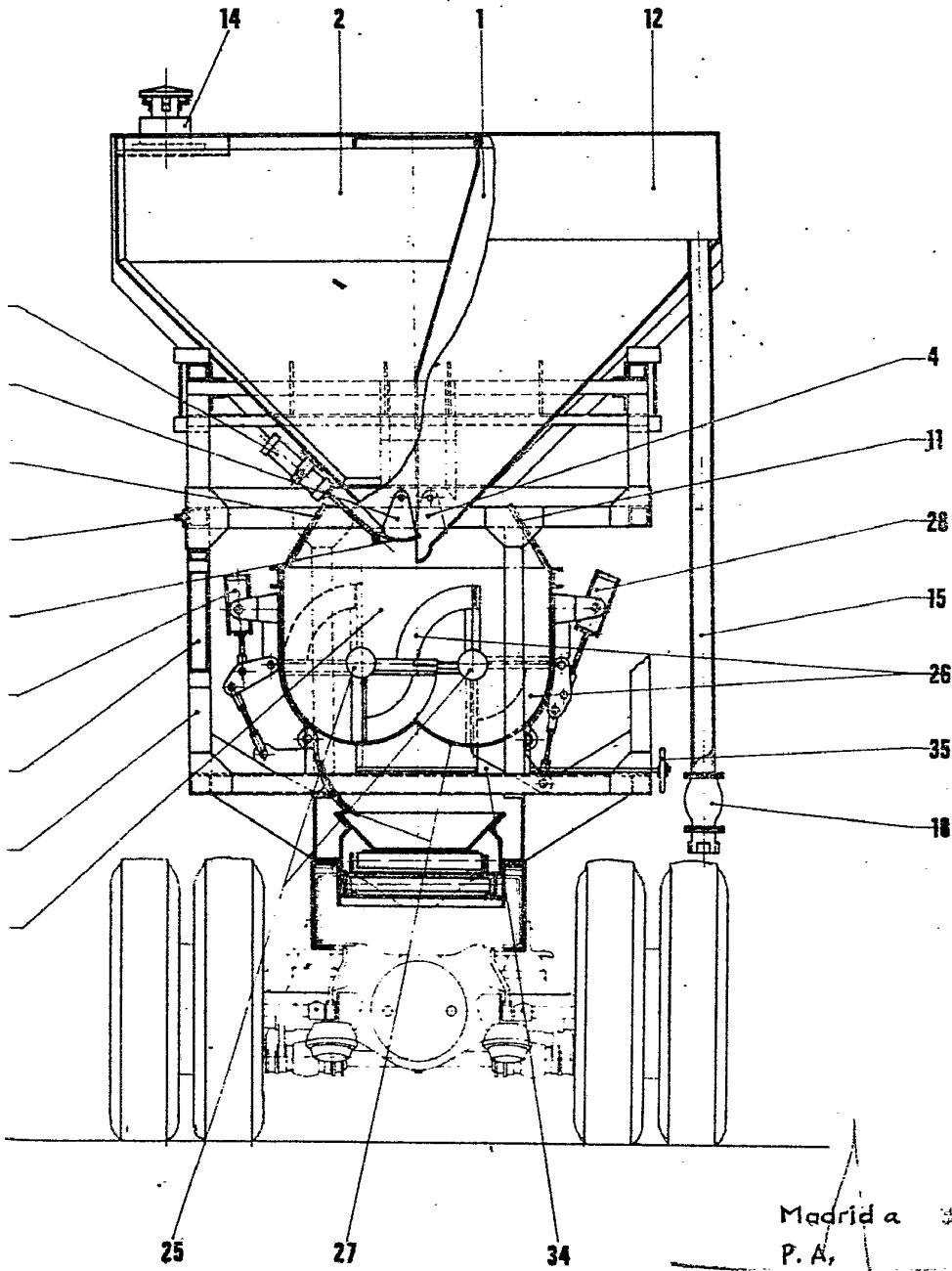


FIG. 2



Madrid a
P. A.

FIG. 2



Madrid a 3 JUN 1975
P. A.