



ESPAÑA

(19) ES	(11) NÚMERO	<b>265185</b>	(10) Y
	(21)		
	(22) FECHA DE PRESENTACION	<b>14-5-82</b>	

**MODELO DE UTILIDAD**

**16 ENE. 1983**

(30) PRIORIDADES	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(81) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F23D21/00, F23G4/00

(E4) TITULO DE LA INVENCIÓN
<b>"QUEMADOR DE EXCREMENTOS PARA APROVECHAMIENTO TERMICO DE LOS MISMOS".</b>

(E5) REPRESENTANTE
<b>PLASTIC METALL, S.C.P.</b>

(E6) DEMANDA DEL SOLICITANTE
<b>REUS(Tarragona).-Camino Bassa Nova, 161</b>

(E7) REPRESENTANTE

(E8) REPRESENTANTE
<b>PLASTIC METALL, S.C.P.</b>

(E9) REPRESENTANTE
<b>1/2 D. José M<sup>a</sup> TORO ARENAL, Agente Oficial de Propiedad Industrial.</b>

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un quemador de excrementos que ha sido especialmente concebido para ser utilizado como elemento calefactor, concretamente en las propias instalaciones pecuarias en las que se producen los excrementos que van a constituir el combustible del quemador.

De forma más concreta el quemador que la invención propone resulta especialmente idóneo para ser utilizado como elemento calefactor en la crianza de pollos y pollitas de primera edad.

Constituye una de las características fundamentales del quemador que se preconiza, el hecho de que el mismo está capacitado para quemar materiales poco combustibles, como lo es el excremento a que anteriormente se ha hecho alusión.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, el quemador se constituye básicamente a partir de una carcasa en la que se definen dos cámaras superpuestas, la superior de combustión y la inferior de recogida de cenizas y determinante de una zona de paso para los humos de la combustión, mientras que el aire accede a la cámara de combustión atravesando axialmente la propia cámara de recogida de cenizas, con lo que sufre un precalentamiento que contribuye a mejorar las características de la combustión.

Estas dos cámaras se encuentran independizadas por una plataforma giratoria, que las independiza con excep-

ción de una ventana perimetral para paso de las cenizas  
30.- y los humos, mientras que este carácter giratorio de la  
mencionada plataforma, con la colaboración de removedo-  
res adecuados y que serán descritos más adelante, impi-  
de la adherencia del combustible a las paredes de la cá-  
mara, a la vez que determina el constante removido del  
35.- mismo, con la consecuente y favorable repercusión que  
esto supone para una buena combustión.

Constituye otra de las características de la inven-  
ción el hecho de que la cámara de combustión está com-  
partimentada a su vez mediante un tabique coaxial a la  
40.- misma, que define interiormente la cámara de combustión  
propiamente dicha, mientras que exteriormente se define  
un paso para los humos hacia la cámara de recogida de...  
cenizas. Evidentemente este tabique compartimentador es-  
tá estructurado de manera que a través del mismo puede  
45.- pasar los humos hacia la compartimentación perimetral,  
mientras que el combustible se ve imposibilitado para  
acceder a dicha cámara.

Sobre la pared superior de la cámara de combustión  
y a través de la correspondiente compuerta de guillotí-  
50.- na, desemboca una tolva suministradora-dosificadora del  
combustible.

El movimiento giratorio de la plataforma se consi-  
gue mediante un motorreductor eléctrico debidamente aco-  
plado a su propio eje, que como anteriormente se ha di-  
55.- cho es hueco y constituye la canalización de entrada de  
aire hacia la cámara de combustión, estando dicho eje

provisto en su extremidad inferior de un piñón para la adecuada transmisión motriz y descansando sobre rodamientos que facilitan su giro.

60.- En la cámara inferior o de recogida de cenizas existe una puerta lateral para el vaciado de la misma a la vez que, como anteriormente se ha dicho, incorpora el orificio de salida para los humos calientes.

65.- A este orificio de salida se acopla una tubería de gran diámetro que recorre la instalación que se desea calefactar y que incorpora en su boca de salida un extractor, de manera que el propio quemador actúa como foco calorífico en su zona de ubicación y a través de sus propias paredes, a la vez que el largo tubo de sa-

70.- lida de los humos constituye paralelamente un foco lineal de emisión térmica todo ello de forma que los humos, que pueden alcanzar en el quemador propiamente dicho temperaturas de hasta 900°C, alcanzan la boca de salida de la conducción a una temperatura prácticamente ambiental, habiendo cedido todo su calor a lo largo de su recorrido y en el interior de la instalación.

75.- Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de dibujos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

80.- La figura 1, muestra una sección diametral de un quemador de excrementos realizado de acuerdo con el ob-

85.- jeto de la presente invención, el cual aparece representado en perspectiva.

La figura 2, muestra un detalle parcial en perspectiva de uno de los anillos constitutivos del tabique compartimentador de la cámara de combustión.

90.- La figura 3, muestra un detalle en alzado lateral y en sección diametral de la zona del quemador correspondiente a la cámara de combustión, en la que aparecen los brazos soporte de los rascadores que inciden sobre el mencionado tabique compartimentador.

95.- La figura 4, muestra un detalle en planta del conjunto representado en la figura anterior.

La figura 5, muestra, finalmente, el aspecto externo del quemador de excrementos que la invención propone, según una vista en alzado lateral.

100.- A la vista de estas figuras y más concretamente de la figura 1, puede observarse como el quemador de excrementos que se preconiza está constituido mediante una carcasa que, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización, está a su vez constituida mediante una base circun-

105.- lar (1), provista de las correspondientes patas de apoyo (2) y de una pequeña pestaña perimetral (3) orientada hacia arriba, a través de la que encaja con dicha base (1) una pared cilíndrica (4) que va a determinar una cámara inferior (5) de recogida de cenizas. Sobre la embocadura

110.- superior definida por esta pared cilíndrica (4) encaja un anillo cónico (6), provisto igualmente de una pestaña perimetral de retención (7), así como de una segunda pesta-

115.- na, interior (8), para el acoplamiento de la embocadura inferior de un segundo tubo cilíndrico (9) que determinará una segunda cámara (10), superpuesta a la anterior, de menor diámetro y determinante de la zona de combustión. Sobre la embocadura superior del tabique cilíndrico (9) y con la colaboración de la correspondiente pestaña perimetral (11) encaja una tapa de cierre (12) provista de un taladro axial (13) en el que a su vez encaja la boca de descarga de la tolva de alimentación (14), tal como puede observarse con todo detalle en la figura 1.

125.- Se consigue de esta manera una estructuración modular para el quemador, a base de piezas sencillas de hierro fundido, lo que simplifica notablemente su proceso de fabricación.

130.- En la base (1) de la carcasa existe un orificio central (15) a través del que es pasante un tubo vertical (16) y coaxial con la propia carcasa, tubo que cuenta con una pestaña perimetral (17), cerca de su extremidad inferior, a través de la que descansa, con la interposición de un juego de rodamientos (18), sobre la propia base (1) de la carcasa, tal como puede observarse en la citada figura 1.

135.- A la extremidad superior de este tubo (16) y debidamente enchavetada se acopla una plataforma giratoria (17) que actúa como elemento compartimentador entre la cámara de combustión (10) y la cámara de recogida de cenizas (5), plataforma que está constituida por un sector perimetral anular y plano, que se corresponde con la propia referen-

140.-

cia (17), un sector intermedio (18) de configuración tronco-cónica y un casquillo central (19) a través del que se efectúa el acoplamiento de dicha plataforma al tubo (16). A su vez a este casquillo (19) se acopla un cilindro terminal (20), que se aloja axialmente en la cámara de combustión (10) y que está provisto de una pluralidad de orificios (21) para paso del aire que entra a través del tubo (16) hacia la cámara de combustión (10). Estos orificios (21) están protegidos de posibles obstrucciones mediante faldones tronco-cónicos (22) provistos de cortes (23) en sentido de sus generatrices, mientras que el propio cilindro está rematado por una punta cónica (24).

Por otro lado, la cámara de combustión (10) está compartimentada mediante un tabique constituido por una pluralidad de anillos (25), que se acoplan entre sí axialmente y que cuentan en su borde superior con prominencias (26) actuantes como distanciadores entre cada pareja de anillos (25) y determinantes de rendijas (27) para paso de los humos desde la cámara de combustión propiamente dicha (10) a una cámara perimetral (28) establecida por dicho tabique compartimentador (25) y a través de la que los humos pueden descender hasta alcanzar la cámara inferior o de recogida de cenizas (5).

El tabique compartimentador constituido por el conjunto de anillos (25) descansa sobre la propia carcasa a través de soportes (29) que emergen del anillo (6) constitutivo de esta última, hacia el interior y uniformemen-

te distribuidos, estableciéndose entre ellos las oportunas comunicaciones entre las cámaras (28 y 5).

170.-

Por otro lado, entre la plataforma giratoria (17) y este tabique compartimentador (25) se establece una ventana perimetral (30) a través de la que también pueden pasar los humos a la cámara inferior (5) y a través de la que caen las cenizas residuales de la combustión.

175.-

De la plataforma giratoria (17) emergen vástagos (31) actuantes como elementos removedores del combustible, mientras que del anillo (25) inferior, o de la propia carcasa, emergen brazos oblicuos (32) que inciden sobre la franja perimetral de la plataforma (17) y que determinan un permanente barrido de la misma impidiendo las posibles incrustaciones calcáreas sobre ella.

180.-

Por otro lado, se ha previsto que, opcionalmente y según se ha representado en la figura 3, el cilindro terminal (20) cuenta con varias parejas de brazos (33) dispuestos en oposición y que relacionan dicho cilindro con dos placas rascadoras (34) que a su vez inciden permanentemente sobre el tabique compartimentador (25), estableciendo un barrido permanente del mismo en el giro de la plataforma (17), e impidiendo las incrustaciones del combustible sobre los anillos de tal tabique compartimentador.

185.-

190.-

El movimiento giratorio de la plataforma (17) y de los dos los elementos anejos a la misma, es suministrado por un motorreductor eléctrico (35) asociado lateralmente al sector inferior (4) de la carcasa y que mediante

195.-

el elemento de transmisión (36), preferentemente una cadena, transmite el movimiento a un piñón (37) solidarizado a la extremidad inferior del tubo (16).

200.- Como complemento de la estructura descrita, la cámara inferior de recogida de cenizas (5) incorpora una puerta (38) para limpieza de la misma y, preferentemente en oposición diametral, la boca (39) para salida de los humos y para acoplamiento de la correspondiente conducción.

205.- Por otro lado, la tolva (14), suministradora de combustible, se acopla a la carcasa del quemador determinando un cuello (40), que queda independizado de la tolva (14) propiamente dicha, mediante una compuerta de guillotina (41) que permite dosificar a voluntad el combustible, existiendo en dicho cuello (40) una puerta (42) prevista para el encendido del combustible.

210.- Por último, cabe citar también que en el anillo (6) constitutivo de la carcasa existe un orificio obturable (43) que permite vigilar la acumulación de cenizas en la cámara inferior (5), sin necesidad de abrir la puerta (38).

215.- De acuerdo con la estructuración descrita el combustible alojado en la tolva (14) es suministrado a la cámara (10), donde se produce una perfecta combustión del mismo merced al permanente removido determinado por los vástagos (31) y por los brazos (33), con absoluta imposibilidad de deposiciones calcáreas sobre las paredes de dicha cámara debido a los rascadores (32 y 34), sometidos a un permanente movimiento de giro suministrado por el

220.-

- 225.- motorreductor (35). El aire accede a la cámara de combustión (10) a través de los orificios (21) pasando por el tubo (16), sufriendo una fase de precalentamiento al estar sometido dicho tubo (16) a altas temperaturas por quedar incluido en la cámara (5) de recogida de cenizas y de salida de los humos calientes. Estos humos que acceden a la cámara interior (5) a través de la ventana perimetral (30) y de la cámara también perimetral (28), salen del quemador a través de la boca (39) y son adecuadamente canalizados, antes de ser expulsados al exterior de la
- 230.- instalación pecuaria, para que cedan todo su calor al ambiente.
- 235.-

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, debe hacerse expresa manifestación sobre que, naturalmente, es susceptible de aquellas variantes de orden constructivo y empleo de materiales y elementos accesorios que puedan ser sugeridas por la técnica y la realización práctica, sin que por ello se aparte del ámbito proteccional que se especifica en la nota reivindicatoria.

- - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª).- "QUEMADOR DE EXCREMENTOS PARA APROVECHAMIENTO  
245.- TERMICO DE LOS MISMOS", que siendo especialmente aplica-  
ble como elemento calefactor en instalaciones pecuarias,  
preferentemente de aves, y utilizando como combustible  
la gallinaza, esencialmente se caracteriza porque se  
constituye mediante una carcasa en la que se definen  
250.- dos cámaras superpuestas, una superior de combustión y  
una inferior de recogida de cenizas, estando dichas cá-  
maras independizadas entre sí mediante una plataforma  
que constituye la base de la cámara superior o de com-  
bustión y que define con la propia carcasa una ventana  
255.- perimetral para paso de las cenizas y de los humos de  
la combustión, los cuales salen al exterior, a las cana-  
lizaciones de calefacción o expulsión, a través de un  
orificio existente en la parte lateral de dicha cámara  
inferior, habiéndose previsto que en la cámara superior  
260.- o de combustión exista un tabique determinante de dos  
compartimentaciones concéntricas, de las que la inte-  
rior constituye la cámara de combustión propiamente  
dicha, mientras que la compartimentación externa consti-  
tuye un paso para los humos hacia la cámara de recogida de  
265.- cenizas, con la particularidad que el mencionado tabique  
está constituido mediante una pluralidad de anillos in-  
dependientes, entre los que se determinan a su vez ranu-  
ras de paso para los humos, habiéndose previsto además  
que sobre la tapa superior de la cámara de combustión se  
270.- sitúe una tolva suministradora-dosificadora del combusti-

ble, la cual vierte centrada sobre la citada cámara de combustión.

275.- 2ª).- "QUEMADOR DE EXCREMENTOS PARA APROVECHAMIENTO TERMICO DE LOS MISMOS", según reivindicación primera, caracterizado porque la plataforma constitutiva de la base de la cámara de combustión está asociada a un tubo vertical, a través del que tiene acceso el aire a dicha cámara de combustión, estando instalado axialmente en la cámara de recogida de cenizas, cuya temperatura produce un precalentamiento del aire que accede por el citado tubo, habiéndose previsto que dicho tubo esté instalado sobre la base de tal cámara de recogida de cenizas a través de rodamientos que facilitan el giro del mismo, para su transmisión a la mencionada plataforma, contando a tal efecto el citado tubo con un piñón de accionamiento que, a través de la adecuada cadena de transmisión, recibe el movimiento de un motor eléctrico exterior al quemador, con la particularidad además de que a la mencionada plataforma, que cuenta en su zona media con un sector tronco-cónico rematado por un casquillo de adaptación al tubo vertical giratorio, se acopla a través de dicho casquillo un cilindro terminal, provisto de múltiples perforaciones laterales para salida del aire, con la particularidad de que tales perforaciones, que se agrupan a diferentes niveles, se encuentran debidamente protegidas por faldones cónicos que las protegen de posibles obstrucciones, y estando el citado cilindro terminal rematado también con una configuración cónica de generatriz curvo-convexa.

280.-

285.-

290.-

295.-

3ª).- "QUEMADOR DE EXCREMENTOS PARA APROVECHAMIENTO

300.- TERMICO DE LOS MISMOS", según reivindicación primera, caracterizado porque el tabique compartimentador de la cámara superior o de combustión está constituido mediante una pluralidad de anillos superpuestos, cada uno de los cuales presenta en su borde superior prominencias determinantes de apoyos sustancialmente distanciados para el

305.- anillo inmediatamente superior, de manera que entre tales apoyos se definen las hendiduras para paso de los humos, con la particularidad de que los citados anillos, cilíndricos exteriormente, presentan en su cara interna

310.- un faldón orientado hacia abajo y hacia adentro que protege el acceso a las citadas hendiduras, habiéndose previsto que el anillo extremo inferior de los constitutivos de dicho tabique, descansa sobre una pluralidad de soportes rígidamente unidos al cuello superior de la cámara de recogidas de ceniza que, conjuntamente con la

315.- plataforma central, establecen la delimitación entre esta cámara y la cámara de combustión.

4ª).- "QUEMADOR DE EXCREMENTOS PARA APROVECHAMIENTO

TERMICO DE LOS MISMOS", según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque a la plataforma giratoria, concretamente en su cara superior y preferentemente en oposición diametral, son solidarios dos vástagos verticales que, en el giro de dicha plataforma, actúan como elementos removedores del combustible que evitan la adherencia del mismo a las paredes y mejoran su combustión, mientras

320.- que al anillo inferior de los constitutivos del tabique

325.-

compartimentador de la cámara de combustión, son solidarios otros dos brazos, también preferentemente en oposición diametral, los cuales inciden sobre la cara superior de la plataforma giratoria provocando el permanente barrido de la misma.

5ª).- "QUEMADOR DE EXCREMENTOS PARA APROVECHAMIENTO TERMICO DE LOS MISMOS".

La presente memoria descriptiva consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, componiendo un total de trescientas treinta y siete líneas, incluidas las presentes.

Madrid, 25 de Junio de 1.982.-

P. A. el Agte. Of. de  
La Propiedad Industrial

JOSE M.º TORO  
D. P.

Firmado: Andrés Borcés



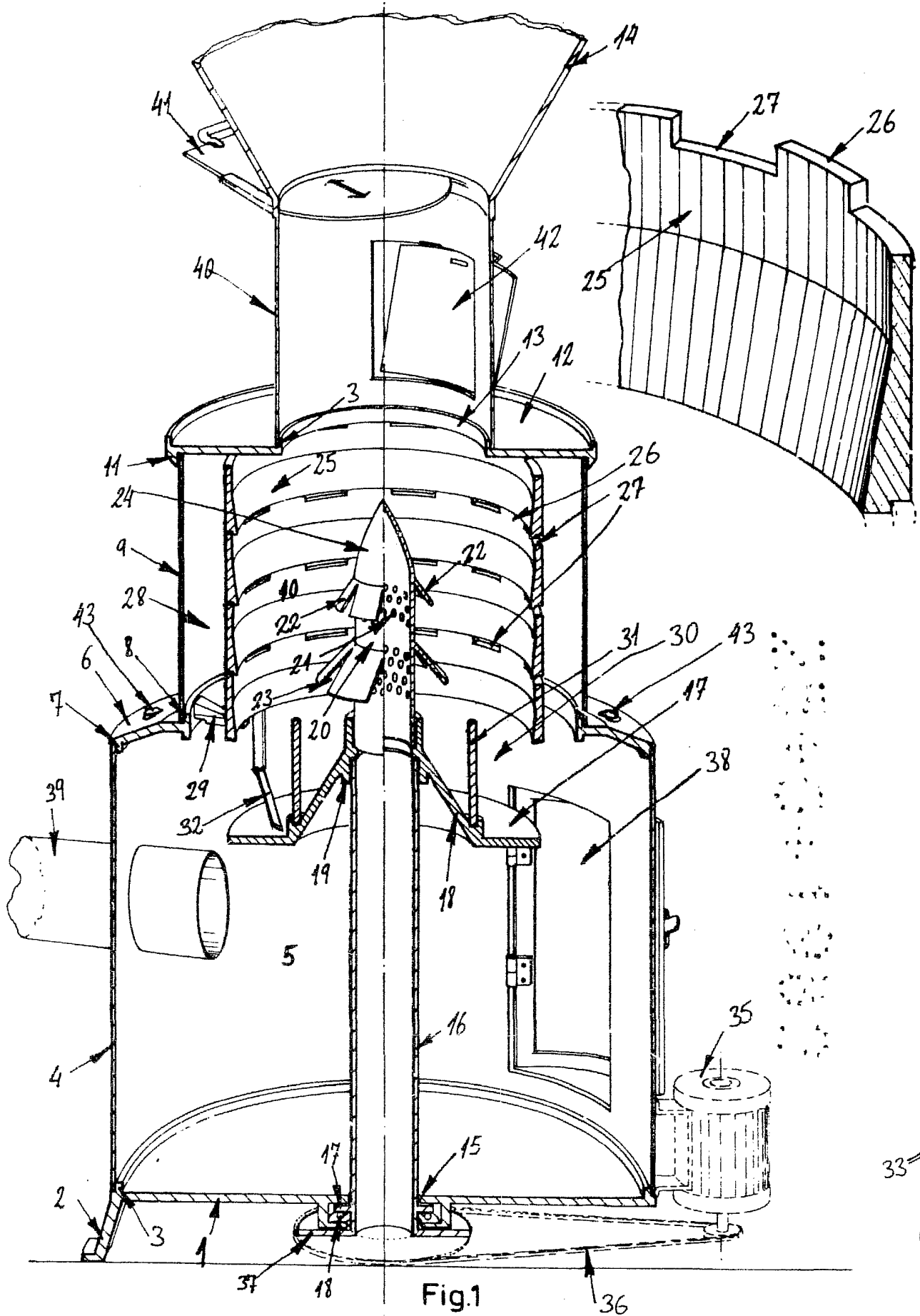


Fig.2

Fig.1

Fig.4

26



Fig.2

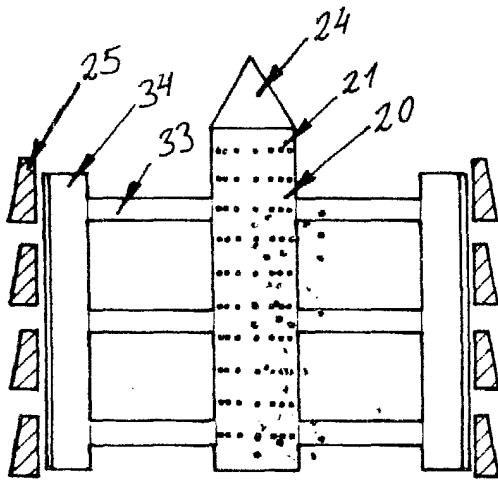


Fig.3

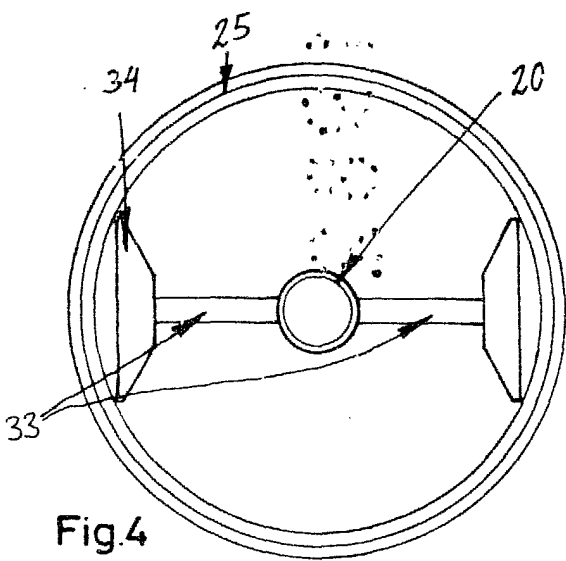


Fig.4

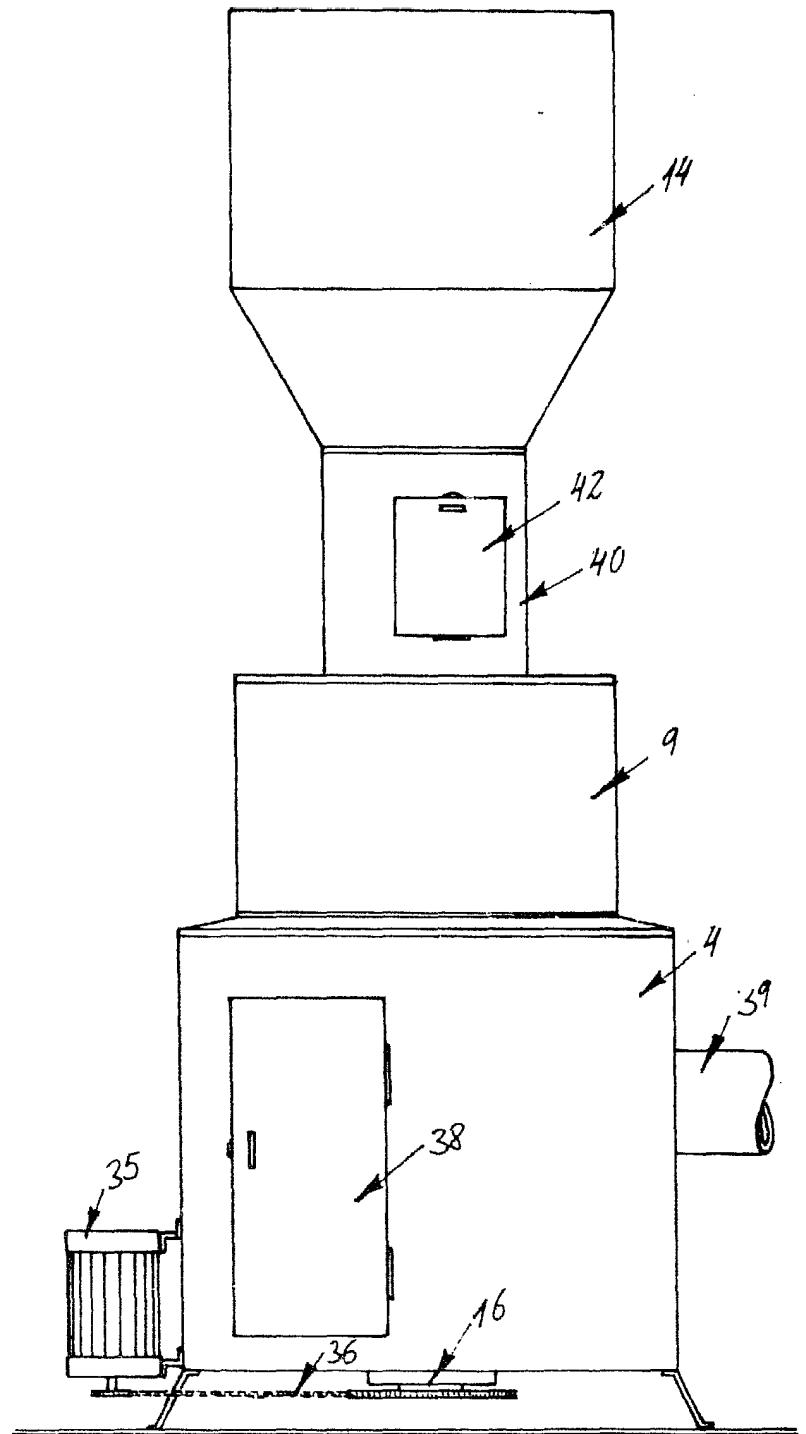


Fig.5

Madrid, 25 de Junio de 1982

P.A. P. A. el Agto. Of. de  
La Propiedad Industrial  
JOSE M. TORO  
E.P.

Firmado: Andrés Dorcas