

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	21	NUMERO	20 Y
		293.562	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		11-Abril-1.986	

MODELO DE UTILIDAD

1 ABR. 1988

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. Cl. A01K 61/00

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

ENCORDADORA AUTONOMA DE MEJILLON

71 SOLICITANTE (S)

JACO ALBERTO AGUIN ALVAREZ

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

PONTEVEDRA EL GROVE c/Andia s/n

72 INVENTOR (ES)

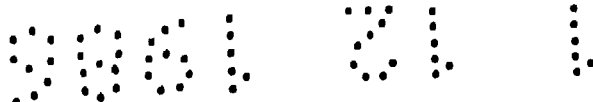
JACOBO ALBERTO AGUIN ALVAREZ

73 TITULAR (ES)

El mismo

74 REPRESENTANTE

LUIS DE ZUNZUNEGUI Y REDONET



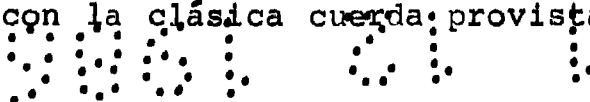
M E M O R I A    D E S C R I P T I V A

La presente invención se refiere, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a una máquina que ha sido especialmente concebida para el encordado de cria de mejillón, para su posterior inmersión, colgando bajo las bateas mejilloneras, máquina cuyas características estructurales confieren a la misma una plena autonomía operativa.

10           Basicamente la encordadora que se preconiza está constituida a partir de una tolva, a través de la que se suministra la cria de mejillón a la máquina, tolva que desemboca inferiormente sobre una canaleta tubular, de trayectoria horizontal, definida por el propio chasis  
15 de la máquina, alojándose en la citada canaleta tubular un husillo de arrastre para el mejillón, materializado en un eje al que son solidarias una pluralidad de paletas de goma, en disposición helicoidal, de manera que la propia independencia entre tales paletas y su naturaleza elástica, aseguran el arrastre el mejillón en ausencia  
20 de riesgo de daño para el mismo.

A la salida de la citada canaleta tubular se situa una trampilla, de posicionamiento regulable, con la que realmente se consigue variar a voluntad la sección de  
25 a embocadura de salida de dicha canaleta y, en consecuencia, regular la cuantificación de mejillones suministrados por la máquina y por unidad de tiempo.

Bajo la canaleta citada se situa otra canaleta con el mismo recorrido longitudinal, destinada a constituir  
30 la canalización con la clásica cuerda provista de pali-



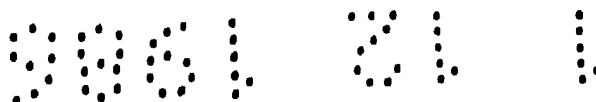
llos, que normalmente se utiliza en el encordado de mejillón.

Perimetralmente con respecto a esta pareja de canaletas, solidarizadas entre sí, se establece un soporte tubular para la red, también tubular, que va a complementar el encordado del mejillón y que, evidentemente será suministrada con la máquina conjunta y simultáneamente con la cuerda y con los propios mejillones.

De acuerdo con otra de las características de la invención, el eje porta-paletas constitutivo del husillo de arrastre para el mejillón, es accionado por un motor hidráulico, dotado de una llave que permite, tanto la parada y el funcionamiento el mismo, como una regulación de su velocidad, a través de una paralela regulación en el caudal del fluido suministrado al motor.

A partir de esta estructuración básica, la canaleta suministradora de cuerda presenta en su embocadura de acceso una expansión abocardada o divergente, que define inferiormente una rampa y lateralmente dos tabiques convergentes hacia la citada embocadura, para facilitar el acceso de la cuerda a la correspondiente canaleta, en especial teniendo en cuenta que esta cuerda, como anteriormente se ha dicho, está provista de una pluralidad de palillos transversales.

Para potenciar esta facilidad de acceso de la cuerda se ha previsto además la existencia, en correspondencia con su borde inferior, de un perfil de material plástico, redondeado, preferentemente tubular que elimina la existencia de aristas en las que pudieran enclavarse los palillos de la cuerda.



Esta misma canaleta, en su boca de salida, incorpora una pareja de tabiques de chapa, de configuración triangular, determinantes de una ranura angular perfectamente centrada sobre el plano longitudinal y medio de la máquina e inmediatamente por debajo de la zona de vertido de los mejillones desde la canaleta superior, determinando tal ranura un medio para el correcto guiado de la cuerda en correspondencia posicional con la zona de caída de los mejillones.

10 Volviendo nuevamente al soporte para la red tubular, este tiene como finalidad constituir un almacén de red mediante un replegado axial de esta última, habiéndose previsto que tal soporte esté asistido por una cubierta de tela, en forma de manguito que se mantiene retenida axialmente respecto del chasis de la máquina, con la colaboración de una pareja de cuerdas laterales, afianzadas a ganchos operativamente establecidos en el citado chasis o bastidor, mientras que en correspondencia con su embocadura libre, a través de la que emerge la red tubular, incorpora 20 un dispositivo regulador, que consiste preferentemente en una simple cuerda debidamente guiada en tal embocadura y capacitada para estrangular en mayor o menor grado esta última contra el soporte de la red, lo que equivale a la necesidad de una mayor o menor tracción sobre dicha red, 25 para conseguir el arrastre de la misma y lo que a su vez equivale a un mayor o menor tensado de tal red en el encordado el mejillón.

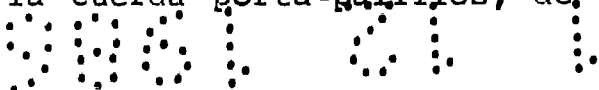
Al objeto de facilitar la implantación de la red tubular sobre el soporte de la máquina, previamente a la puesta en funcionamiento de la misma, se ha previsto la



existencia de un accesorio consistente en una especie de embudo que, acoplado axialmente a la embocadura del soporte reduce el diámetro de esta última durante la fase de carga de la máquina y, en consecuencia facilita tal operación de carga, como anteriormente se ha dicho.

Como también es sabido, tras la implantación de la cuerda y los mejillones en el seno de la red, es preciso llevar a cabo el atado de esta última con la colaboración de una cuerda que se arrolla helicoidalmente sobre tal conjunto. En este sentido se ha previsto la existencia de un carrete suministrador de hilo, hilo de resistencia adecuada y destinado a adaptarse helicoidalmente al conjunto formado por la red, la cuerda y las crias de mejillón, como anteriormente se ha dicho, carrete montado con libertad de giro sobre un eje solidarizado a un aro metálico que envuelve coaxialmente a la embocadura de salida del alimentador de red y que, asistido por guías debidamente solidarizadas al chasis, recibe el necesario movimiento, para el arrollamiento helicoidal de la cuerda sobre la red, con la colaboración de una correa y de una polea asociada al eje de salida de un segundo motor hidráulico, provisto al igual que el motor hidráulico de accionamiento del husillo de una llave de paso que permite la puesta en funcionamiento del mismo, así como la necesaria regulación de su velocidad de trabajo.

Finalmente y en una prolongación frontal del chasis, la máquina incorpora un rodillo de goma de gran diámetro, formado por dos troncos de cono unidos por sus bases menores, que actúa como elemento arrastrador del encordado, traccionando de la cuerda porta-palillos, de la malla que



la rodea y el hilo del carrete de atado, estando el eje de este rodillo accionado por el mismo motor hidráulico que determina el movimiento planetario del carrete suministrador de hilo, intercalandose entre tal motor hidráulico y el rodillo de goma, un reductor que actúa paralelamente como medio de conexión a 90° entre el eje del motor y el eje de rodillo, que por la propia concesión de los medios de transmisión para el aro porta-carrete, resultan perpendiculares entre sí.

10 Cabe destacar por último la previsión, en la canalización de alimentación general hidráulica de la máquina, de otra llave de paso, de manera que las llaves individuales y anteriormente citadas son utilizadas anteriormente como medios de regulación inicial de las velocidades relativas entre los diferentes elementos móviles, regulación que se lleva a cabo una sola vez, mientras que esta tercera llave se utiliza con posibilidad como medio de arranque y regulación de velocidad general para la máquina en su conjunto.

20 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 planos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1.- Muestra una perspectiva lateral de una encordadora autónoma de mejillón realizada de acuerdo con el objeto de la presente invención, la cual aparece en situación de trabajo.

30 La figura 2.- Muestra una perspectiva frontal de la

••••• : ••••• :  
••••• : ••••• :  
••••• : ••••• :

encordadora por su extremo de salida del conjunto encordado.

La figura 3.- Muestra otra vista en alzado lateral de la máquina, semejante a la de la figura 1, a mayor escala, desprovista en este caso de su tolva y del soporte para la red tubular.

La figura 4.- Muestra otro alzado frontal de la máquina, en este caso opuesto al de la figura 2, y por su extremo de carga.

La figura 5.- Muestra una vista en planta de la misma máquina.

La figura 6.- Muestra un detalle en perspectiva del soporte para la red tubular.

La figura 7.- Muestra el mismo soporte de la figura anterior, cargado con la correspondiente red y con el manguito regulador de la tensión a suministrar a dicha red debidamente montado.

La figura 8.- Muestra un detalle en perspectiva del accesorio para carga del soporte de la figura 6.

La figura 9.- Muestra dicho accesorio acoplado al soporte y en fase de carga para este último.

A la vista de estas figuras puede observarse como la encordadora que se preconiza está constituida a partir de un chasis 1, provisto de patas de apoyo 2, preferentemente de altura regulable, chasis sobre el que se establece, en uno de sus extremos, una tolva 3 alimentadora de la cria de mejillón, la cual desemboca sobre el extremo de una canaleta 4, de trayectoria sensiblemente horizontal en cuyo seno juega un husillo materializado en un eje 5 al que son solidarias una pluralidad de paletas de goma

•••••  
•••••  
•••••  
•••••  
•••••

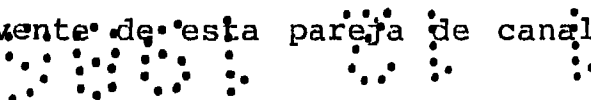
6 distribuidas helicoidalmente, siendo este eje 5, y consecuentemente el husillo en su conjunto, accionado por un motor neumático 7 establecido en el extremo de carga de la máquina, inmediatamente por debajo de la tolva 3.

5 En su embocadura de salida, la canaleta 4 cuenta con una trampilla 8 de posicionamiento regulable, claramente visible en la figura 3 y accionable mediante cuerdas, cables o cualquier otro elemento similar 9, establecidos en los laterales de la canaleta que se dirijen hacia la zona de carga de la máquina.

Bajo esta canaleta 4, suministradora del mejillón, se establece una segunda canaleta 10 que bajo la tolva 3 y en correspondencia con la zona de carga de la máquina, se expande en una amplia embocadura 11, divergente hacia afuera, para la que se definen dos tabiques laterales, correspondientes a la propia referencia 11 y una rampa inferior 12 rematada en un perfil de plástico 13 preferentemente de configuración cilíndrica, que redondea la arista correspondiente de tal embocadura, evitando posibles problemas de atascamiento para la cuerda provista de múltiples palillos transversales, que accede a la máquina a través de tal embocadura 11 y que recorre la citada canaleta 10.

Esta canaleta, en su embocadura de salida y como se observa en la figura 2, presenta una pareja de chapas laterales y simétricas 14, de configuración sensiblemente triangular, entre las que se establece una ranura angular 15, perfectamente centrada bajo la canaleta 4 de alimentación de mejillón de manera que este último caiga sobre la cuerda porta-palillos.

30 Como envolvente de esta pareja de canaletas 4 y 10

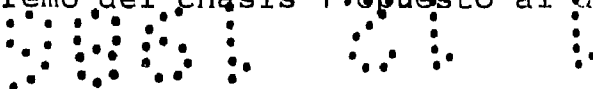


se situa un soporte 15, tubular y mostrado en detalle en la figura 6, para la malla tubular 16 en cuyo seno ha de establecerse la cuerda porta-palillos y las correspondientes crias de mejillón.

5           Dicho soporte 15 actua como medio almacenador de la malla 16, replegada axialmente, como se observa en las figuras 1 y 7, habiendose previsto que, para facilitar la operación de carga de dicha malla 16, con la encordadora colabore un accesorio consistente en una especie de embudo  
10 17, mostrado en detalle en la figura 8, que acoplable a la embocadura del soporte 15, facilita la penetración de la red hacia este último.

A su vez el soporte 15 está asistido por una cubierta de tela 18, envolvente parcial de la propia red tubular  
15 16, que se fija al chasis de la máquina mediante cuerdas laterales 19 fijables a ganchos 20 del chasis y en cuya embocadura externa o libre 29 cuenta con medios de estrangulación regulable 22, preferentemente materializados en un cordón perimetral, de manera que en función de la presión suministrada por tales medios 22 a la red contra el  
20 soporte 15, se regulá la tracción a efectuar sobre dicha red, para que esta sea extraída del soporte.

Así pues y de acuerdo con la estructuración descrita, por la canaleta 4 son suministrados los mejillones,  
25 por la canaleta 10 el hilo porta-palillos y uno y otros son alojados en el seno de la malla tubular 16 suministrada por el soporte 15, llevandose a cabo una tracción longitudinal sobre dicha malla, así como sobre la cuerda porta-palillos, por un rodillo de goma 23 de gran diámetro, establecido en el extremo del chasis 1 opuesto al de ubicación  
30



de la tolva de alimentación 3, como se observa con detalle en la figura 1.

Esta tracción determina que la malla tubular se estrangule sobre la cuerda porta-palillos, con los correspondientes mejillones, como también se observa en la figura 1, debiendo tal conjunto ser además atado, con la colaboración de una cuerda 24, que se arrolla helicoidalmente sobre el mismo y que es suministrada por un carrete 25, cuyo eje 26, con respecto al que dicho carrete puede girar libremente, está rigidizado a un punto de la periferia de un anillo 27 montado sobre roldanas 28, debidamente fijadas al chasis 1, que permiten su giro. Este anillo 27 adopta una configuración acanalada y sobre él actúa una correa de transmisión 29 que, a través de una polea 30, recibe el movimiento de un segundo motor hidráulico 31, claramente visible en la figura 3.

Este mismo motor 31, constituye el elemento motriz para el rodillo 23, a cuyo efecto su eje 32 se prolonga frontalmente actuando sobre un reductor de velocidad 33, que actúa además como elemento de transmisión acodada, que relaciona el citado eje 32 con el eje 34 del rodillo 23.

Este rodillo 23 está obtenido a base de goma o material similar, para determinar un coeficiente de agarre adecuado sobre el conjunto encordado, que asegure a su vez el arrastre de este último.

La estructuración descrita se complementa con el correspondiente circuito hidráulico de alimentación de los motores 7 y 31, en el que se establece una llave de paso 35 para el motor 7, una segunda llave de paso 36 para el motor 31 y una llave de paso general 37 para la máquina

en su conjunto, de manera que inicialmente y a la hora de programar la funcionalidad de la máquina, se regula debidamente la llave 35 para establecer el caudal del motor 7 adecuado al ritmo de alimentación previsto, e igualmente la llave 36 para establecer, en función del ritmo de alimentación, la velocidad correspondiente al movimiento planetario del carrete 25 y la velocidad de giro del rodillo arrastrador 23, tras cuya programación tanto el paro como la puesta en marcha de la máquina, y la regulación global de la velocidad de la misma, se llevan a cabo a través de la llave general 37.

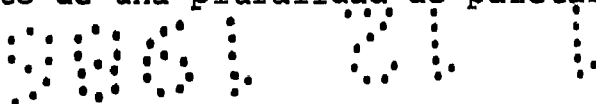
No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando ello no suponga una alteración a la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha descrito esta memoria deberán ser tomados en sentido amplio y no limitativo.

### REIVINDICACIONES

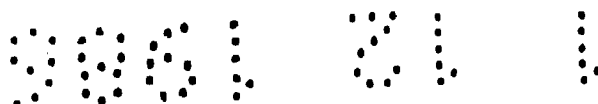
1.-ENCORDADORA AUTONOMA DE MEJILLON, esencialmente caracterizada por estar constituida a partir de una tolva a la que se suministran las crias de mejillon, la cual descarga sobre una canaleta tubular, de trayectoria sensiblemente horizontal, canaleta en cuyo seno se establece axialmente un eje, en funciones de husillo de arrastre para el producto provisto al efecto de una pluralidad de paletas de goma, en



disposición helicoidal, con la particularidad de que a la salida de la citada canaleta tubular se situa una trampilla, de posicionamiento regulable, que permite regular a su vez la cuantificación de mejillones suministrados por la máquina y por  
5 unidad de tiempo, habiendose previsto que a la zona inferior de la citada canaleta tubular se acopla una segunda canaleta, que establece el mismo recorrido longitudinal que la canaleta superior, y que esta destinada a la canalización de la clásica cuerda provista de palillos normalmente utilizada en el encordado  
10 del mejillon, con la particularidad además de que perimetralmente y con respecto a la pareja de canaletas citadas, se establece un soporte para la red tubular que va a complementar el encordado del mejillon y que a su vez es suministrada conjuntamente con la cuerda y con los mejillones.

15 2.- "ENCORDADORA AUTONOMA DE MEJILLON", según reivindicación 1, caracterizada porque el eje porta-paletas de la canaleta superior o suministradora de mejillon, es accionado por un motor hidraulico dotado de una llave que actua como elemento de parada y marcha del mismo, y como regulador de velocidad.

20 3.- "ENCORDADORA AUTONOMA DE MEJILLON", según reivindicación 1, caracterizada porque la canaleta suministradora de cuerda presenta en su extremo de entrada una expansión abocardada, determinante de una rampa inferior y de tabiques laterales  
25 convengentes, para facilitar el acceso de la cuerda, a la vez que inmediatamente antes de la citada rampa, se situa transversalmente un tubo de material plástico que facilita el deslizamien-

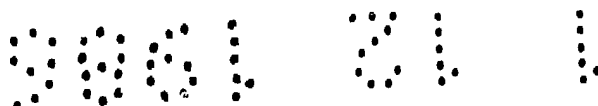


to de la cuerda, mientras que en su boca de salida incorpora una pareja de tabiques de chapa, de configuración triangular, determinantes de una ranura angular perfectamente centrada so  
bre el plano longitudinal y medio de la máquina, que actua co  
5 mo canalización para la cuerda y que queda situada en corres  
pondencia con la zona de caída de los mejillones desde la ca-  
naleta superior.

4.- "ENCORDADORA AUTONOMA DE MEJILLON", según reivindi-  
caciones anteriores, caracterizada porque el soporte para la  
10 red tubular, al que se acopla replegadamente esta última, es  
tá asistido por una cubierta de tela, en forma de manguito, ha-  
b iéndose previsto que dicha cubierta esté provista a su vez de  
un dispositivo regulador que, estrangulando en mayor o menor  
grado la embocadura de salida de dicha cubierta, determinada la  
15 necesidad de una mayor o menor tensión sobre la red, lo que equi-  
vale a un tensado o aflojamiento de la misma en el encordado del  
mejillon, con la particularidad de que el citado manguito queda  
retenido mediante una pareja de cuerdas laterales, a respectivos  
ganchos solidarizados al chasis de la máquina.

5.- "ENCORDADORA AUTONOMA DE MEJILLON", según reivindica-  
ción 4, caracterizada porque con el citado soporte para la red  
tubular, colabora un accesorio, consistente en una especie de em  
budo, destinado a facilitar el acoplamiento axial de la red so-  
bre dicho soporte, en la operación de carga de la máquina.

6.- "ENCORDADORA AUTONOMA DE MEJILLON", según reivindica-  
ciones anteriores, caracterizada porque en su zona frontal, en  
correspondencia con la zona de salida de los mejillones, la cuer



da provista de palillos y la malla o red tubular, incorpora un  
carrete suministrador de hilo, de resistencia adecuada, hilo  
destinado a adaptarse helicoidalmente al conjunto formado por  
la red, la cuerda y las crias de mejillon, realizando el atado  
5 de dicho conjunto, habiendose previsto que el citado carrete y  
más concretamente el eje de libre giro para el mismo, esté soli-  
darizado a un aro metálico, situado coaxialmente y por fuera de  
la embocadura de salida de la canaleta, carrete que recibe el mo-  
vimiento, con la colaboración de una correa, desde una polea aso-  
10 ciada al eje de salida de un segundo motor hidraulico, provisto  
a su vez de una llave de paso que permite la puesta en marcha del  
mismo, así como regular su velocidad de trabajo.

7.- "ENCORDADORA AUTONOMA DE MEJILLON", según reivindi-  
caciones anteriores, caracterizada porque en la zona extrema an-  
15 terior de la máquina, inmediatamente a continuación de la zona  
de atado del conjunto formado por la red, la cuerda y las crias  
de mejillon se situa un rodillo de goma de gran diámetro, forma-  
do por dos troncos de cono unidos por sus bases menores, cuyo  
eje es accionado por el mismo motor hidráulico que determina el  
20 movimiento planetario del carrete suministrado de hilo, habien-  
dose previsto que entre el eje de este motor hidráulico y el ci-  
tado rodillo de goma, se intercale un reductor que actua parale-  
lamente como medio de conexión a 90° entre el eje del motor y el  
eje del rodillo, perpendiculares entre sí.

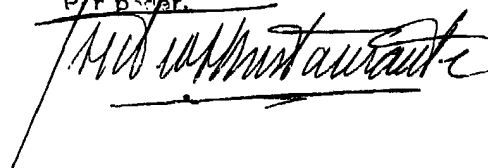
8.- "ENCORDADORA AUTONOMA DE MEJILLON", según reivindi-  
caciones anteriores, caracterizada porque en el circuito de ali-  
mentación de los dos motores hidráulicos anteriormente citados,  
el de accionamiento del eje portapaletas y el de accionamiento

combinado del carrete suministrador de hilo y del rodillo de goma, se establece otra llave de paso, de manera que las llaves individuales y anteriormente citadas, son utilizadas, exclusivamente como medios de regulación inicial de las velocidades relativas entre los diferentes elementos móviles, mientras que esta tercera llave se utiliza con posterioridad como medio de "arranque" y regulación de velocidad general para la máquina en su conjunto.

9.- "ENCORDADORA AUTONOMA DE MEJILLON", según queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de quince hojas todas ellas escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en los dibujos que se acompañan.

Madrid, 11 Abril 1.986

LMIS DE ZUNZUNEGUI Y REDONET  
Per. p. p. p.



9861 31 1

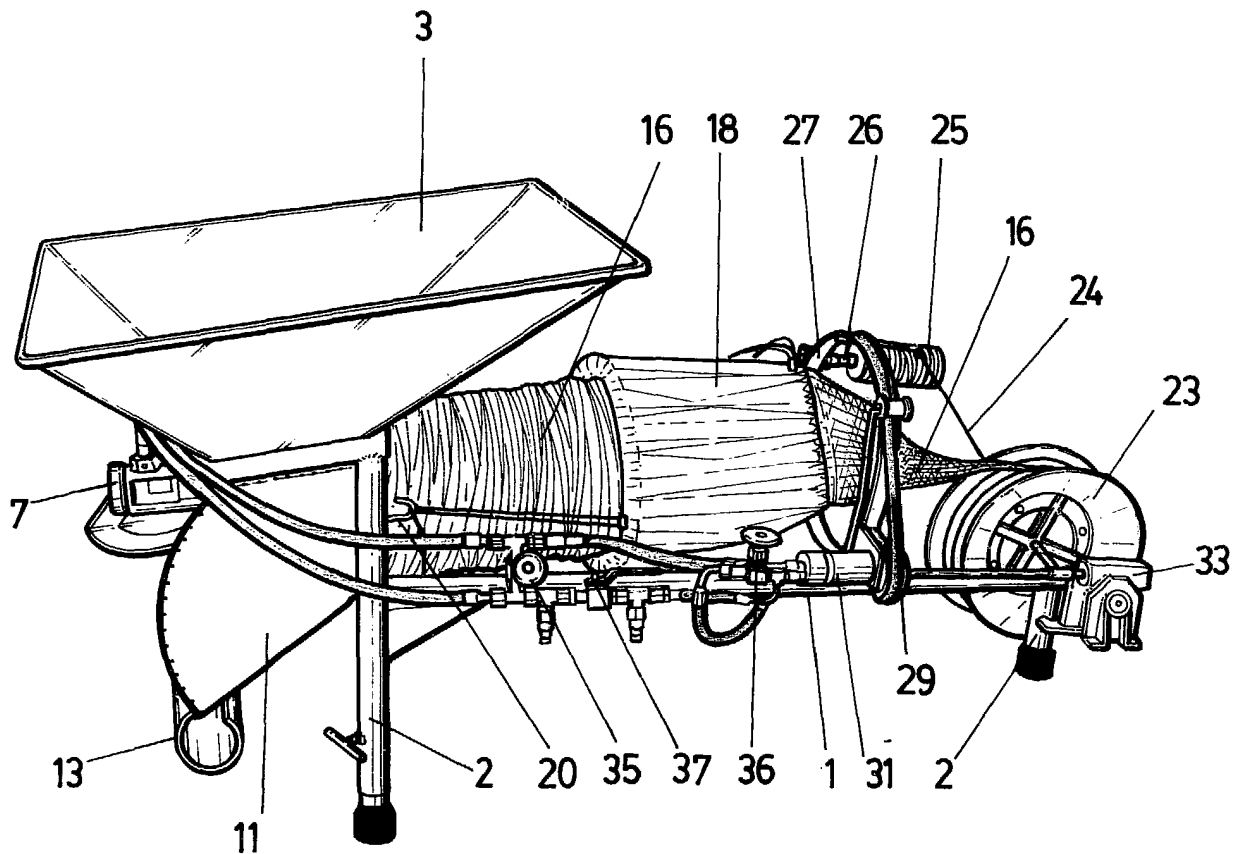


FIG.-1

MADRID

ESCALA VARIABLE

*[Handwritten signature]*

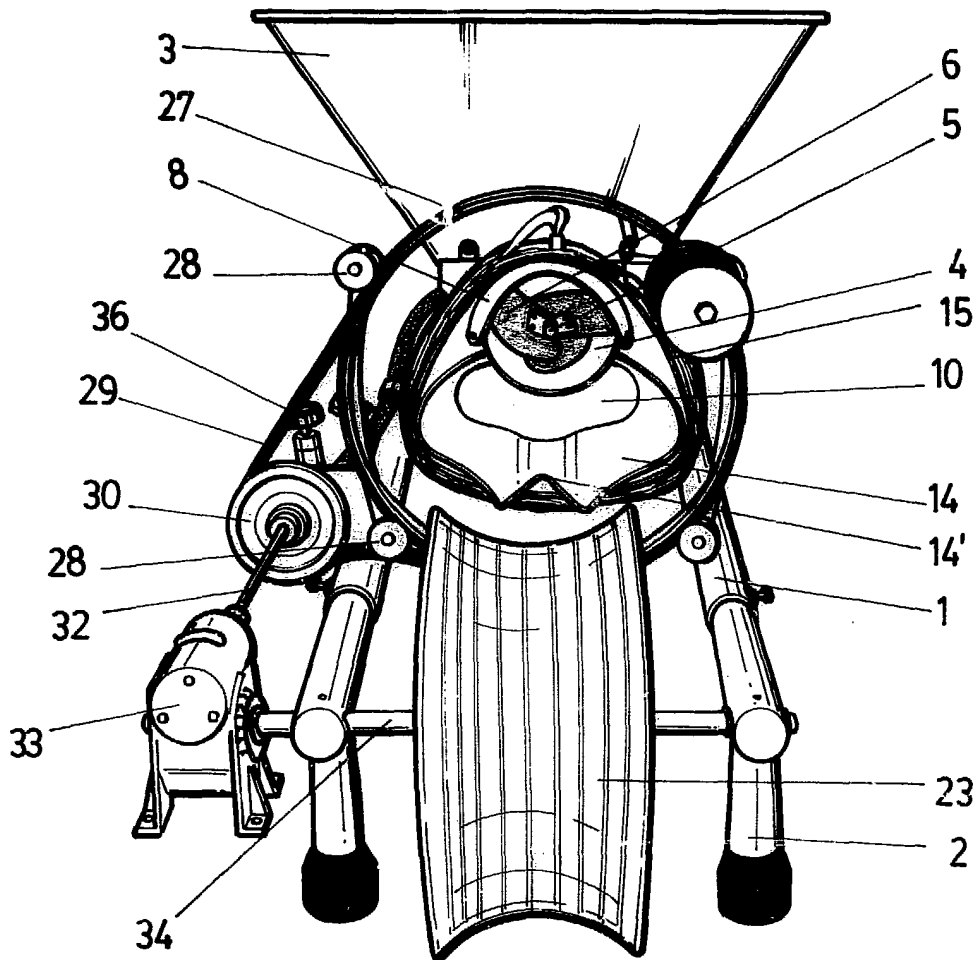


FIG.-2

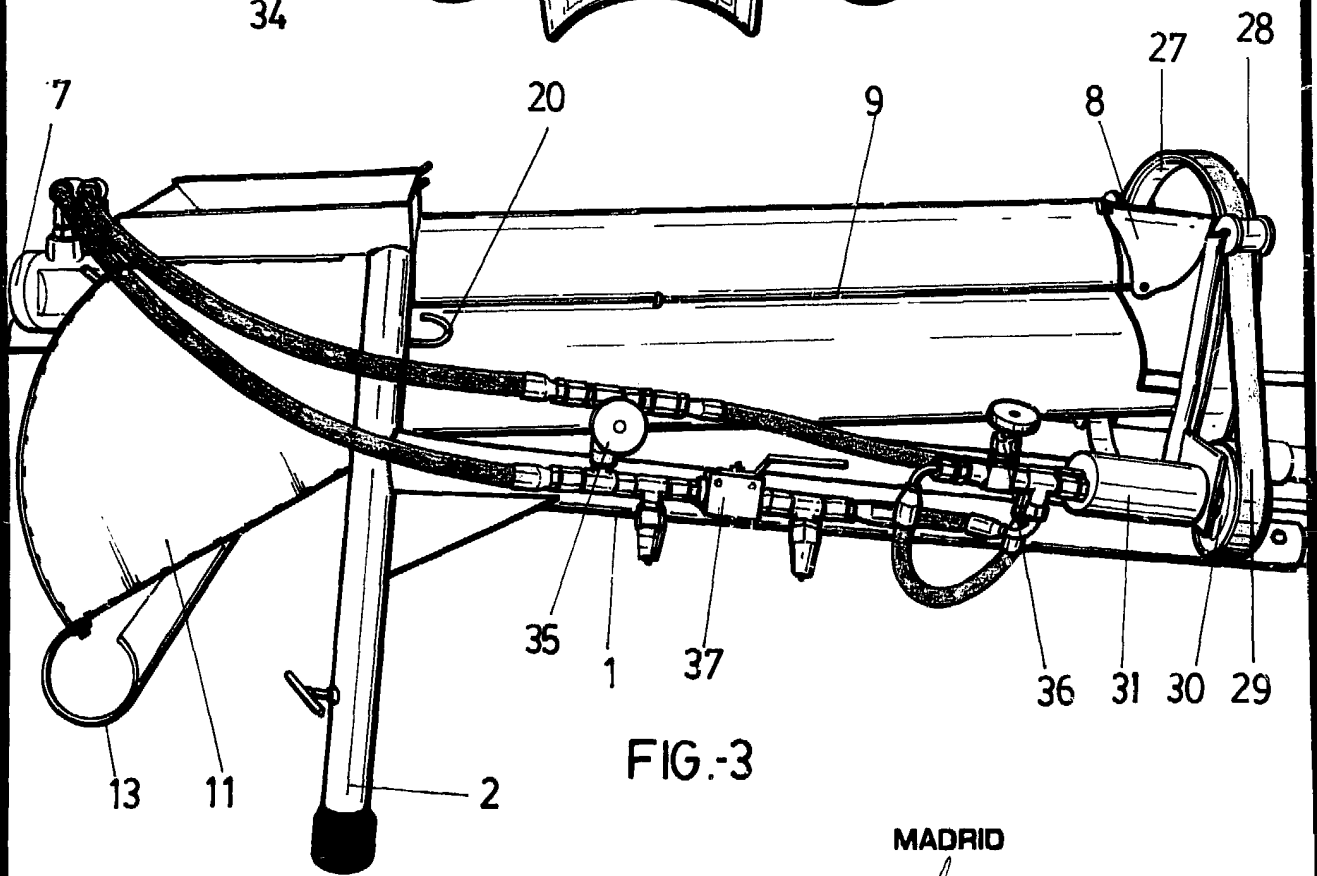
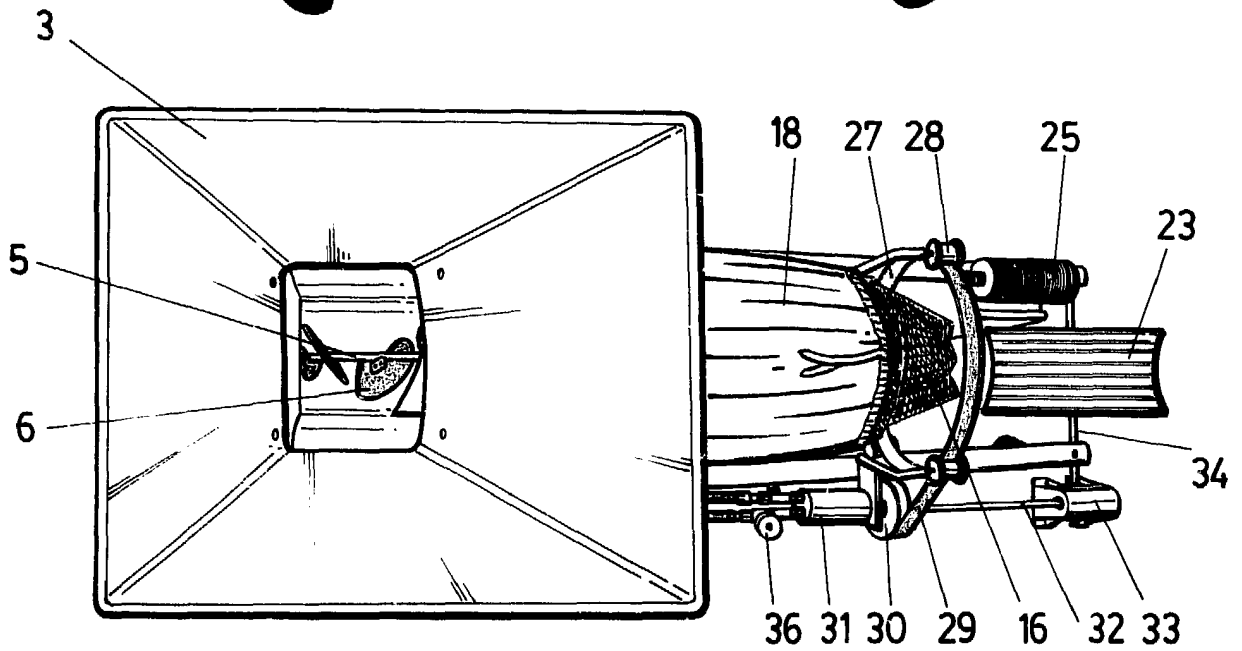
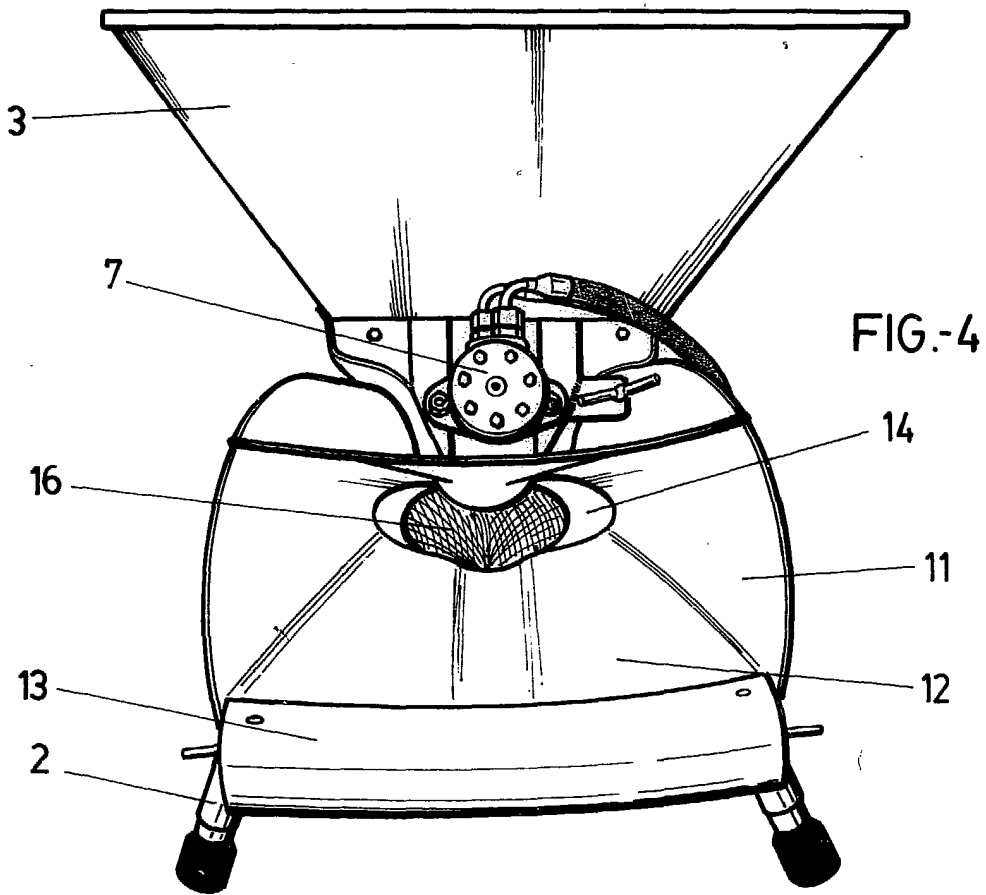


FIG.-3

MADRID

ESCALA VARIABLE

*[Handwritten signature]*  
2



MADRID

ESCALA VARIABLE

*[Handwritten signature]*

FIG.-6

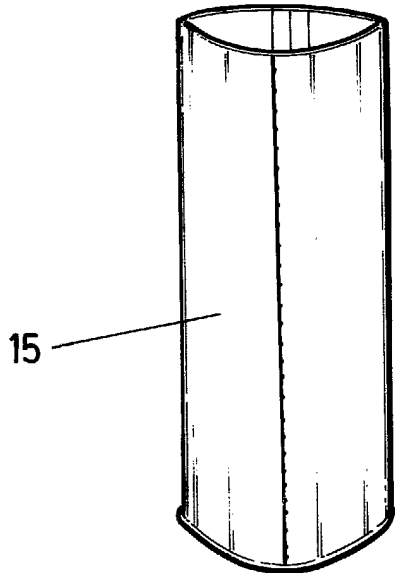


FIG.-8

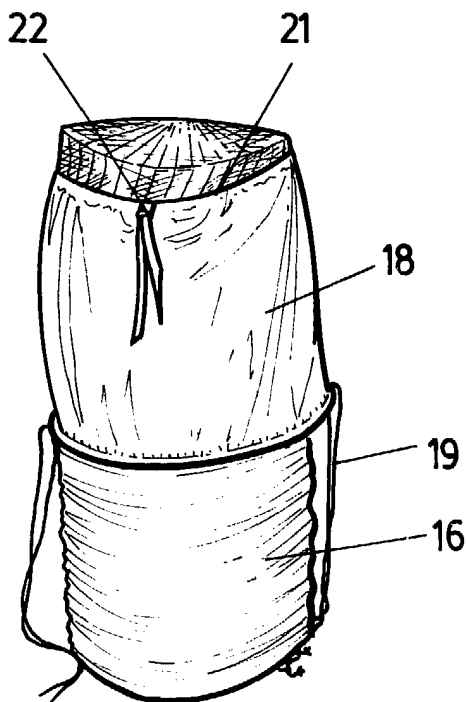
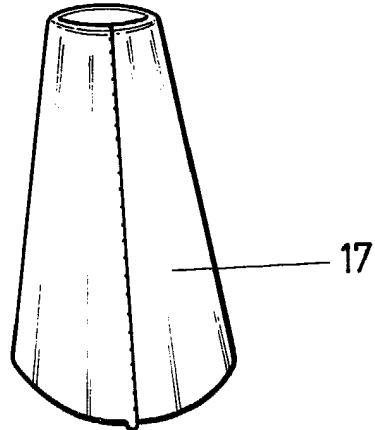


FIG.-7

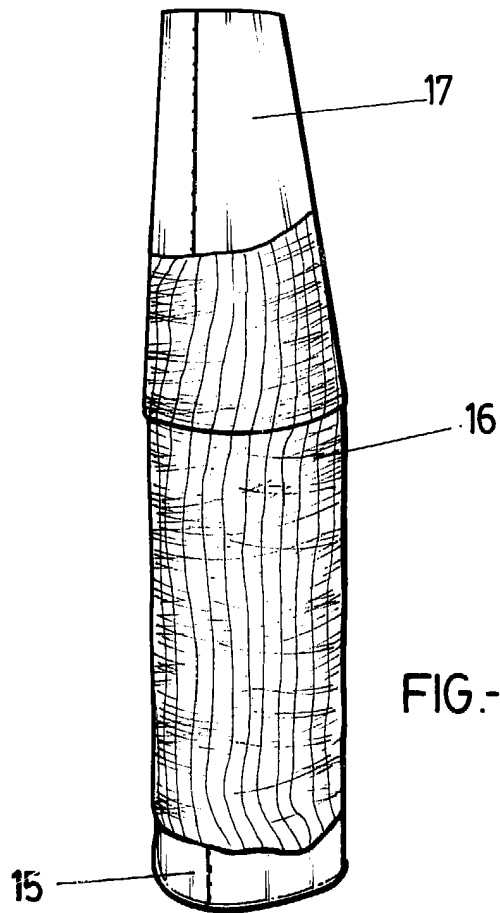


FIG.-9

MADRID

ESCALA VARIABLE

*J. M. Bustamante*