



1 El invento se ocupa de un dispositivo para el transporte  
y/o la dosificación de medios líquidos hasta altamente vis-  
cosos, consistente en una carcasa de cilindro templable,  
provista de brida con taladros diferenciados, con un émbolo  
constituido como órgano transportador y dosificador con  
5 válvula superpuesta. Las masas líquidas hasta viscosas, -  
compuestas de varios componentes, en general tenían que -  
llevarse en detalle a una consistencia uniforme antes de po-  
derse reunir estos componentes individuales. Para la prepara-  
ción del producto acabado, entonces los distintos compo-  
10 nentes tenían que entremezclarse en proporciones de canti-  
dades estequiométricas. Estas cantidades que debían medir-  
se exactamente, hasta ahora se transportaban en depósitos  
de mezcla, conectados posteriormente, por medio de bombas  
dosificadoras, que estaban dispuestas, bien sea dentro de  
15 una tubería comunicando los depósitos, o directamente en el  
recipiente de agitación o de mezcla. Estas dos disposicio-  
nes tienen el inconveniente primeramente, de que a causa  
de las largas tuberías sólo pueden mantenerse las neces-  
rias temperaturas uniformes, sólo con gran gasto. En segun-  
do lugar, tuberías más prolongadas, significan, para tales  
20 masas una pérdida de tiempo, que es principalmente decisiva  
para los tiempos de endurecimiento, respectivamente de  
fraguado. En la disposición de bombas transportadoras den-  
tro de los depósitos de agitación o de mezcla estas bombas  
son movidas por un varillaje propulsor que, generalmente,  
25 se impulsa centralmente a través del depósito a partir del  
lado de su tapa. En las propuestas últimamente mencionadas  
se incurstaban no sólo los varillajes propulsores, sino tam  
30

1 bién los asientos de las válvulas, por lo que las cantida-  
des expulsadas se hacían irregulares. A ello se sumaba el  
inconveniente de que los tiempos de salida, especialmente  
para masas altamente viscosas, sometidas al vacío, se pro-  
longaban esencialmente. Para evitar estos inconvenientes -  
5 con la Memoria de publicación de patente alemana ID 81 657  
se había propuesto alcanzar la expulsión, con un depósito  
de dos partes, cuya parte inferior, se movía axialmente con-  
tra la parte superior, en que, unida con un dispositivo agi-  
tador estaba dispuesta una especie de válvula de aguja, con-  
10 tra la que se comprimía la parte inferior del depósito por  
elevación. En esta propuesta puede observarse que la canti-  
dad de material a expulsar depende únicamente de la viscosi-  
dad regularmente en absoluto uniforme de la masa, cuya ca-  
15 pacidad de fluidez al abrirse la válvula, es decir, al des-  
cender la parte inferior del depósito se conduce continua-  
mente de modo diferente. La posibilidad de transportar, tan-  
to masas líquidas, como también altamente viscosas, en can-  
tidades respectivamente uniformes en iguales transcurso de  
20 tiempo, también bajo vacío desde un depósito a un depósito  
siguiente y de expulsarle de este último en cantidades igua-  
les rápidamente no podía alcanzarse con las construcciones  
hasta ahora conocidas.

25 Es el objeto del invento eliminar los inconvenientes mencio-  
nados por la construcción de un dispositivo con el que, in-  
dependientemente, de la configuración del depósito o del -  
recipiente, se haga posible un dispositivo transportador -  
y/o dosificador ajustable sin escalonamiento, sin transfor-  
30 mación de instalaciones existentes posibilite tanto inme-

1 diatamente una exacta dosificación por ello una producción mayor y mejor, predominantemente para artículos en masa de alta calidad.

5 Este problema <sup>se</sup> resolvió porque la carcasa de cilindro templable del dispositivo transportador y/o dosificador presenta una abertura de entrada, dispuesta en el plano de la brida, constituida como asiento de válvula que conduce al espacio de dosificación esencialmente mayor al que está coordinada la abertura de salida con válvula de retención, cerrada contra el espacio de dosificación y porque un espacio de cilindro largo estrechado sucede al espacio de dosificación, cuyo émbolo, en su cara frontal superior lleva el émbolo de válvula, y en su cara inferior, la biela impulsora provista de topes regulables.

15 La dosificación se efectúa por la carrera de aspiración del émbolo de válvula, desde el asiento de válvula al espacio de dosificación, en lo que a la salida desde el asiento de válvula, la sección transversal de suministro y la fuerza de aspiración aumenta por el cilindro transportador y dosificación esencialmente mayor y llena rápidamente el espacio de dosificación. La inversión de la dirección de la carrera del émbolo, ocasiona, durante el cierre del asiento de válvula, la extrusión de la masa retenida en el espacio de dosificación hasta entonces por la válvula de retención hacia la siguiente estación de elaboración, llenado o mezcla.

25 En ulterior desarrollo del invento, en la cabeza del émbolo de válvula, fijado sobre la cara frontal del émbolo transportador y/o dosificador está prevista una abertura, provista de válvula de retención, cuyos taladros de paso en la zona

30

1 na de la transición hacia la cara frontal del émbolo trans-  
portador y/o dosificador están dispuestos. Esta constitu-  
ción del émbolo de válvula, con la válvula de retención, -  
que se cierra en la dirección del depósito de extracción se  
5 emplea con ventaja, cuando el émbolo de válvula no abandona  
la sección transversal de suministro o con otras palabras  
no abandona el asiento de válvula. En tal caso, por ejemplo,  
puede elaborarse un material, con el que por mayor presión  
de aportación puede efectuarse una fluidez, inundando el -  
10 espacio de dosificación a través de la válvula de retención,  
antes de que haya salido de su asiento el émbolo de válvu-  
la. Una ampliación del empleo del invento se hace posible  
porque en el émbolo de válvula está previsto un pistón amor-  
tiguador. Por ello se alcanza, ventajosamente, que la gran  
15 velocidad de corriente, que se manifiesta al aproximarse -  
el émbolo de válvula a la sección transversal de suministro  
hasta el momento de cierre, se reduce ampliamente en la sec-  
ción transversal, que se estrecha, porque el medio despla-  
zado se recibe en el émbolo de válvula. Otras constitucio-  
20 nes ventajosas del invento consisten en que la carcasa de  
cilindro está rodeada con doble pared y con dispositivos de  
calefacción y/o refrigeración regulados por detectores. Ade-  
más, el émbolo transportador y/o dosificador en la zona de  
su longitud de conducción está rodeada de empaquetaduras es-  
25 pecialmente de juntas con medios de cierre. Además, el movi-  
miento axial del sistema de émbolos es limitable por topes  
regulables, preferentemente en la zona del órgano propulsor.  
Las ventajas conseguidas con el invento consisten en prima-  
30 ra línea, en que, en lugar de los miembros de movimiento y

1 propulsión para las válvulas de salida, dispuestos hasta  
ahora en el interior de los recipientes mezcladores o depó-  
sitos de reacción, que exigen una complicada empaquetadura  
de árboles propulsores, conducidos hacia el exterior, espe-  
cialmente para depósitos de vacío, se suprimen con los ór-  
5 genos propulsores desplazados hacia el exterior. Como si-  
guiente dato, las bombas dosificadoras, difícilmente con-  
trolables, dispuestas hasta ahora también en el interior de  
los depósitos, que también se impulsaban desde el exterior,  
es substituyen por el dispositivo transportador y/o dosifi-  
10 cador, según el invento, suprimiéndose al mismo tiempo vál-  
vulas de salida especiales que están substituidas por el -  
émbolo de válvula propuesto. Como ulterior ventaja puede -  
mencionarse el sencillo montaje del dispositivo transporta-  
dor y dosificador que, sin gasto de ninguna clase, solamen-  
15 te por el montaje de una brida y de un taladro de salida -  
generalmente existente, puede regularse inmediatamente ado-  
sado a todos los recipientes conteniendo masas líquidas has-  
ta altamente viscosas, con el fin de la cesión de partes del  
contenido con exactitud de porciones.

20 En los dibujos se ilustran, de modo esquemático, ejemplos  
de ejecución, mostrando:

25 La fig. 1, la sección por una bomba transportadora y/o dosi-  
ficadora con asiento de válvula, émbolo de válvula, espacio  
de dosificación y émbolo de transporte.

La fig. 2, la sección por la carcasa de cilindro, según la  
figura 1, con un émbolo de válvula, al que está coordinada  
una válvula de retención.

30 La fig. 3, la sección según las figuras 1 y 2 de la carca-

1 sa de cilindro, con válvula abierta, a la que está coordi-  
nado un émbolo amortiguador.

5 La fig. 1, muestra la carcasa cilindro 1, que con la brida  
2 se conecta a cualquier depósito de cualquier forma geomé-  
trica y aplicación sin conducto especial de suministro al  
objeto del transporte del medio situado en el interior del  
10 depósito hacia otro lugar de elaboración o preparación. El  
movimiento de transporte se efectúa por una carrera de as-  
piración, en la que el émbolo de válvula 10 sale fuera del  
asiento 3 de válvula, deja libre la abertura 4 de admisión  
y llena rápidamente el medio por la succión del émbolo 9  
transportador y dosificación en el recinto de dosificación  
15 5. Este llenado de carga es especialmente ventajoso para me-  
dios desde aquellos recipientes de vacío, en los que sola-  
mente existe una reducida altura de suministro. Sin embar-  
go, también para medios altamente viscosos es importante la  
carrera de aspiración, porque con la carrera de aspiración  
pueden vencerse fácilmente las resistencias de fricción exis-  
tentes en tales medios, que se forman constantemente en las  
20 aberturas de entrada. Por ello, está dada expresamente la  
adecuación de este dispositivo especialmente para el trans-  
porte y/o la dosificación de componentes de resinas de fun-  
dición, que se elaboran bajo vacío y, a consecuencia de bre-  
ves tiempos de fraguado, tienen que transportarse ulterior-  
25 mente con la mayor rapidez posible. Un peligro de atasco de  
conducciones de suministro, como era hasta ahora casi la -  
regla, se excluye por ello. Esto está vigente también para  
las composiciones de medios, por ejemplo, para componentes  
de resina de fundición altamente viscosas, que están enri-

30

quecidas con medios de relleno, como harina de cuarzo, amianto o semejantes e incluso en el depósito mezclador tienden fácilmente a la sedimentación. Tales depósitos de fondo, - que se acumulan preferentemente en las aberturas de salida, se destruyen por la carrera de presión durante el tiempo de expulsión de la cantidad situada en el espacio 5 de dosificación, por la cantidad transportada en retroceso al depósito por el émbolo de válvula. El efecto de lavado adicional y la limpieza de la abertura de admisión 4, es otra ventaja que se consigue simultáneamente. Para la exacta dosificación de la cantidad, que debe expulsarse, en cada caso, a través de la válvula 7 de recepción regulable están previstos los topos regulables 11, que permiten penetrar el émbolo 9 transportador en una profundidad predeterminable dentro del espacio 8 del cilindro, por lo que pueden alcanzarse cantidades de transporte desde cero hasta el máximo. El mismo proceso de transporte y de dosificación comienza en el momento, en que el émbolo de válvula 10 cierra la sección transversal de entrada 4 y termina cuando el tope 11 interrumpe el movimiento de carrera. En la fig. 2 se ilustra otra forma de ejecución del émbolo de válvula, en que éste está equipado con una válvula de retención, que solicita un taladro 15 en el centro de su superficie frontal desde el interior y, por ello, deja fluir el medio situado en el interior de medio de válvula durante el movimiento opuesto, a través de abertura de paso 16. Este dispositivo puede hacerse funcionar para el caso en que el émbolo de válvula 10, durante su movimiento total no abandone la abertura de admisión 4 respectivamente su asiento 3 de válvula. Este ajuste se efectúa

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

1

5

10

15

20

25

30

par los topes 11. Otro ejemplo, de una ejecución posible, muy útil para determinados fines del émbolo de válvula se ilustra en la figura 3. Aquí el émbolo de válvula 10 le está coordinado un pistón amortiguador 17 que, al aproximarse el émbolo de transporte 9 a la abertura de admisión 4, limita la formación de presión, producida en el espacio de dosificación 5, a una medida especialmente favorable para determinados medios hasta que el émbolo de válvula 10 haya penetrado en la abertura 4 de admisión, que representa el asiento 3 de válvula. De esta manera, las grandes velocidades de corriente, que se manifiestan durante la formación de presión poco antes del momento de cierre, en la sección transversal, que se estrecha cada vez más, se evitan ampliamente por la recepción del medio desplazado y pasa a través del émbolo de retención 17. La ventaja de esta disposición está fundada preferentemente porque en un medio de transporte, que esté enriquecido con partículas abrasivas alcanzan los exactos ajustes de las paredes de cilindro y émbolo una duración de vida esencialmente mayor.

La presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones.

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo para el transporte y/o la dosificación de medios líquidos hasta altamente viscosos, consistente en una carcasa de cilindro templable, provista de brida con taladros diferenciales y émbolos, constituido como órgano transportador y dosificador con válvula superpuesta, caracterizado porque la carcasa de cilindro templable del dispositivo de transporte y/o dosificación presenta una abertura de admisión, dispuesta en el plano de la brida, constituida como asiento de válvula, que conduce al espacio de dosificación esencialmente mayor, al que está coordinada una abertura de salida con válvula de retención cerrada hacia el espacio de dosificación y porque sucede un espacio de cilindro largo estrechado al espacio de dosificación, cuyo émbolo lleva en su cara frontal superior el émbolo de válvula y en su cara inferior la biela propulsora provista de topea regulables.

2.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque en la cabeza del émbolo de válvula, fijado sobre la cara frontal, el émbolo de transporte y/o dosificación está previsto un taladro previsto de válvula de retención cuyas aberturas de paso están dispuestas en la zona de la transición hacia la cara frontal del émbolo de transporte y/o de dosificación.

3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque en el émbolo de válvula está previsto un pistón amortiguador.

4.- Dispositivo según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caract-

1  
  
  
5  
  
  
10  
  
  
15  
  
  
20  
  
  
25  
  
  
30

terizado porque la carcasa de cilindro es de dos paredes, y está rodeada por dispositivos de calefacción y/o de refrigeración, regulados por detectores.

5.- Dispositivo según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado porque la carcasa de cilindro es de dos paredes, y está rodeada por dispositivos de calefacción y/o de refrigeración, regulados por detectores.

5.- Dispositivo según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado porque el émbolo de transporte y/o de dosificación en la zona de su longitud de conducción está rodeado de empaquetaduras especialmente de juntas de medios de cierre.

6.- Dispositivo según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 5, caracterizado porque el movimiento axial del sistema de émbolos es limitable por topes regulables, preferentemente en el alcance del órgano propulsor.

7.- "Dispositivo para el transporte y/o la dosificación de medios líquidos hasta altamente viscosos".

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva la cual consta de 18 hojas escritas y foliadas a máquina por una sola de sus caras y los planos que a la misma se acompañan.

Madrid, a 14 JUN. 1978

CARLOS ROEB  
F. P.

Fdo.: Alfonso Sánchez

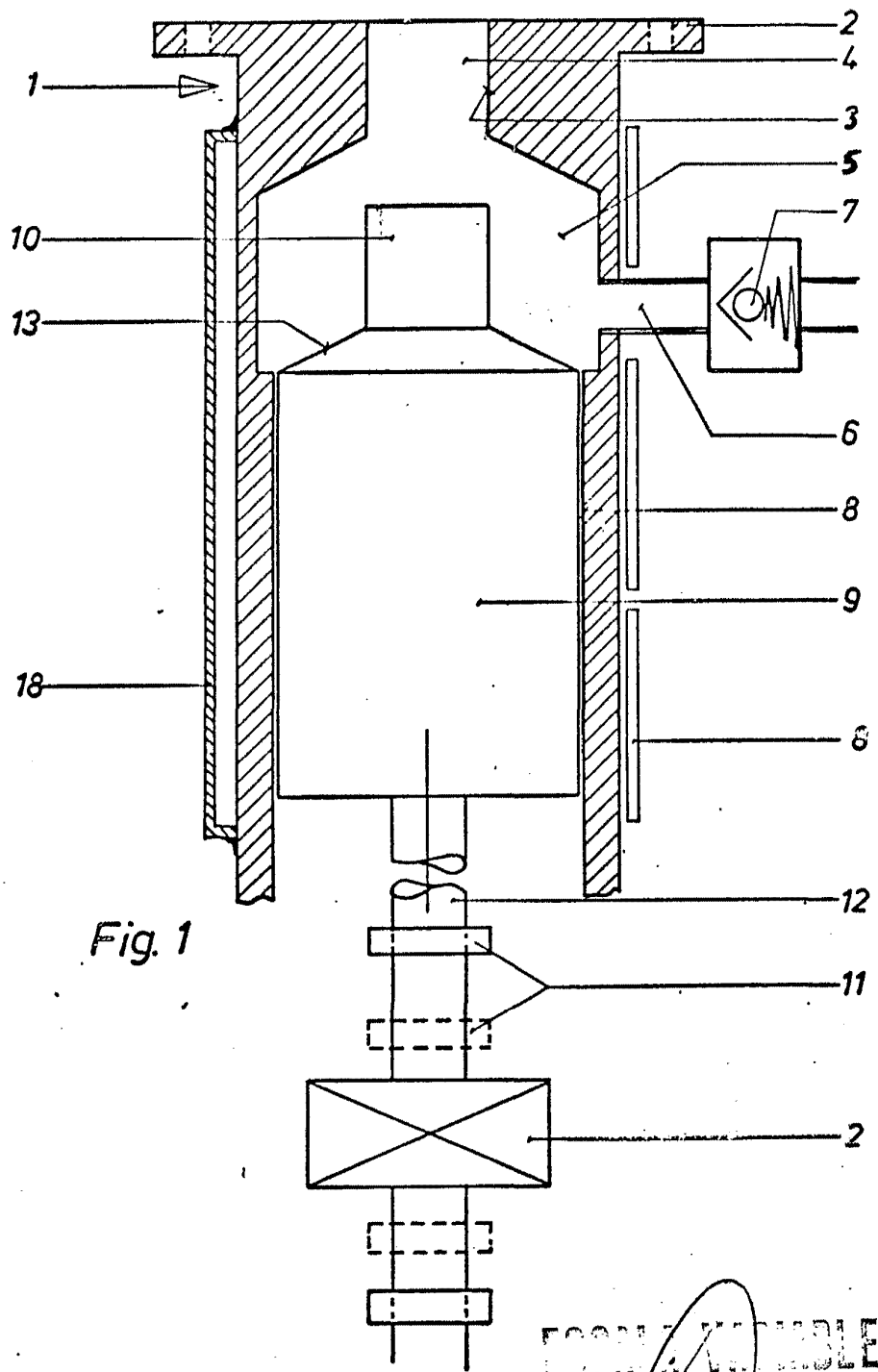
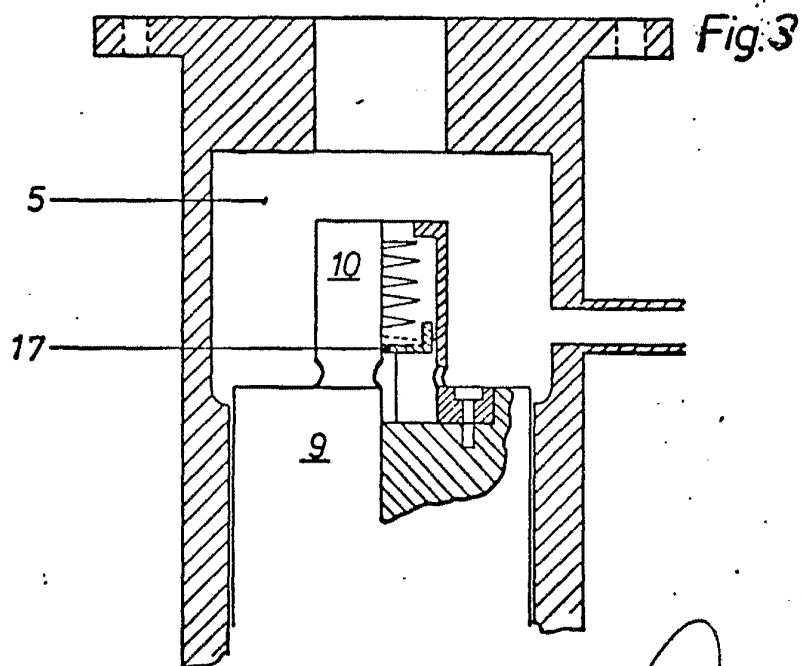
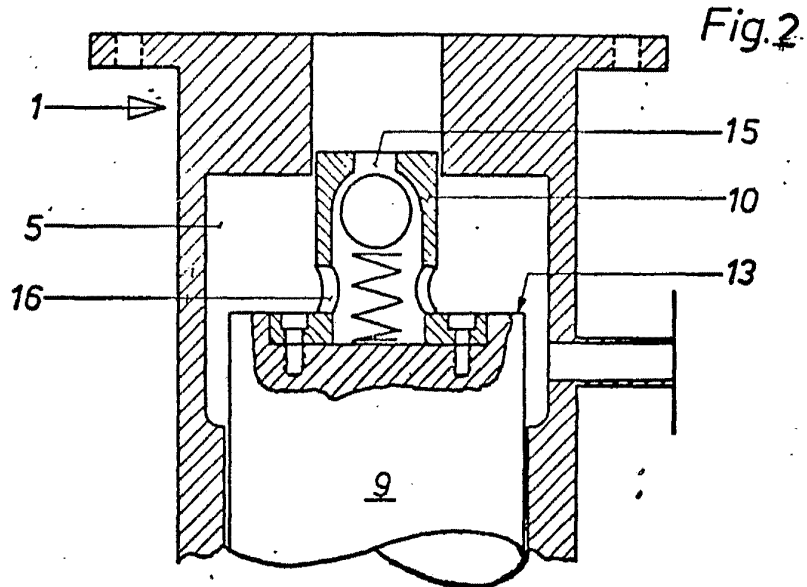


Fig. 1

ESCOPE VENTILABLE  
 CARLOS ROEB  
 P. P.

Fco.: Alfonso Sánchez



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

P. P.

Fco.: Alfonso Sánchez