



ESPAÑA

- 5 ENE. 1979

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

**PATENTE DE INVENCION**

ES	11	NUMERO	467.588	10	A1
	21				
	22	FECHA DE PRESENTACION	6-3-1978		

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		G 77 11 596.9	14-4-1977		R.F.A.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			G 21 F		

54	TITULO DE LA INVENCION
"INSTALACION MOVIL, INDEPENDIENTE DEL LUGAR, PARA LA COMPACTACION Y ENVASADO DE DESECHOS PELIGROSOS PARA EL MEDIO AMBIENTE, ESPECIALMENTE DESECHOS RADIOACTIVOS"	

71	SOLICITANTE (S)
NUKEM GmbH (PAT/EL 7148 KN)	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
6450 Hanau 11, R.F.A.

72	INVENTOR (ES)
Walter Kohlpoth, Hans Holtz y Werner Pfeifer	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-68.223)	

POOR QUALITY

El objeto del presente invento es una instalación de compactación de varios usos, móvil e independiente del lugar, para residuos radioactivos, tóxicos y otros desechos químico-biológicos que pueden ser bombeados, que fluyen o que son materiales sueltos.

En numerosas esferas de la vida se producen desechos que son por su naturaleza tóxicos, radioactivos o que de algún otro modo producen daños en el medio ambiente. A este tipo de desechos, que en base a las leyes correspondientes tienen que ser tratados y almacenados especialmente, pertenecen, por ejemplo, los residuos de las centrales nucleares, desechos científicos y de la medicina provenientes de la industria, centros de investigación y hospitales, así como otros desechos químico-biológicos.

Se conoce una serie completa de procedimientos según los cuales se pueden compactar los desechos mencionados haciéndoles aptos para almacenarlos. A ellos pertenecen, entre otros, la cementación, la bituminización y la polimerización por inclusión. La utilización de cada procedimiento de compactación depende principalmente del tipo de desecho. Tales procedimientos son descritos en varias publicaciones (por ejemplo, DT-AS 1 199 414, DT-AS 1 771 244, DT-OS 2 228 938, DT-OS 2 249 563, DL 40 837, DT-OS 2 421 142).

En todos los dispositivos de compactación conocidos es desventajoso el que no sean utilizables para varios procedimientos con medios de compactación distintos cada vez y el que no sean móviles ni instalables en un plazo corto al aire libre o bajo techo con independencia del lugar según el principio de la recogida de basuras.

El problema que se propone resolver el presente invento es por ello el de crear una instalación de compactación de varios usos para desechos bombeables y fluyentes así como para desechos de material suelto, que pueda ser montada y utilizada junto a los productores de desechos independientemente del lugar y de forma autónoma en un corto plazo de tiempo.

Este problema se soluciona según el invento por medio de un depósito transportable sobre un remolque de plataforma baja y provisto de un dispositivo elevador que se puede retraer y extender, depósito que es al mismo tiempo la caja de trabajo que contiene las instalaciones necesarias para la compactación y el envasado y los elementos de sujeción para dispositivos suplementarios.

Las figuras I a III muestran en forma esquemática una forma de realización de la instalación según el invento, representando la figura I la instalación con el dispositivo elevador retraído, la figura II con el dispositivo elevador extendido y la figura III la disposición interior de la instalación.

Sobre un remolque (1) de plataforma baja apropiado, que puede ser remolcado por un automotor, se encuentra la instalación de compactación de varios usos formada como un depósito (2), en la que se encuentra un dispositivo elevador (3) retraído en estado de transporte y cuyo suelo (4) reposa sobre el remolque de plataforma baja mismo. Mediante dispositivos giratorios (5) se pueden girar y extender a continuación las patas del dispositivo elevador (3) de tal manera que la instalación de compactación se puede poner en su posición de trabajo y se puede retirar el remol

que (1) de plataforma baja.

Sobre el automotor mismo se pueden transportar instalaciones suplementarias como cabrias, cubas, o bien, otros depósitos de transporte, mezcladores de hormigón, de  
5 depósitos mezcladores, evaporadores y otros elementos necesarios en algún caso y que se pueden adjuntar a la instalación de compactación (2) según el principio de montaje por unidades normalizadas.

El depósito (2) que contiene la instalación de  
10 compactación puede estar también, dado el caso, al aire libre. Entonces se le protege de las influencias atmosféricas, a modo de ejemplo, con un entoldado (8). Las paredes (9) se componen de material absorbente de radiación en correspondencia con las prescripciones vigentes, y lo mismo ocurre con las ventanas (10). Las operaciones manuales necesarias  
15 en la instalación de compactación se realizan a través del tubo (11) con guantes. Entre estas operaciones está también, entre otras, la limpieza del revestimiento interior y de los dispositivos incorporados, la cual se realiza mediante las válvulas inyectoras (12) que se encuentran en las mangueras. La instalación (13) de ventilación y filtrado, a  
20 la que va unida también la conducción anular (6) de desempolvoreamiento, está dispuesta como una unidad de montaje por unidades normalizadas sobre la instalación (2). Sobre la plataforma (14) de trabajo diseñada según las disposiciones vigentes de seguridad en el trabajo está montado el  
25 puesto de mando (15) desde el que son dirigidas todas las funciones de trabajo necesarias. La plataforma de trabajo se alcanza por medio de la escala (16).

Bajo la instalación (2) de compactación se en-

cuentra una vía de rodadura (17) montada en una cubeta, que puede ser impulsada mediante el accionamiento (18). Directamente bajo la abertura de llenado (19) está instalado un dispositivo elevador (7) con el que se puede levantar, dado el caso mediante un adaptador, un depósito (20) que recoge el desecho, presionarlo directamente contra la abertura de llenado (19) y retirarlo después otra vez. En el caso de la compactación de residuo radiactivo, el depósito (20) contiene un blindaje de hormigón perdido en correspondencia con las disposiciones de almacenamiento.

Mediante una camisa de calefacción (30) se hace posible calentar en algún caso el contenido del depósito (20).

La abertura de llenado (19) se cierra mediante una tapa (21). En el interior de la instalación se encuentran elementos dosificadores (22) para los desechos. A través de conducciones (23) para desecho de material suelto o a través de tuberías (24) para desecho bombeable llega éste, dado el caso también a través de aberturas de llenado (28), al interior de la instalación (2). La posición (25) representa un dispositivo de bombeo y la posición (26) un dispositivo de remate de tapa. A través de conducciones de llegada (27) se introduce en la instalación el agente de compactación, dosificado fuera de la instalación. Hay conducciones de llegada independientes, por ejemplo, para betún, calentándose aquí la conducción y el dispositivo dosificador, así como para monómeros de resina de colada con formadores de retículos transversales, para catalizadores que provocan la polimerización de la resina de colada, y para pasta de cemento. El depósito mezclador, la centrifu-

5 gadora para la deshidratación mecánica, el evaporador para la deshidratación térmica, el depósito colector y otros dispositivos suplementarios necesarios en correspondencia con el procedimiento de compactación pueden ser aplicados a las aberturas de llenado (28) mediante elementos de sujeción especiales. En caso de necesidad puede ser conducido un elemento mezclador (29) a través de la abertura de llenado (19) al interior del depósito (20) de envasado.

10 En los ejemplos siguientes se expone el modo de trabajo de un aparato mezclador universal de esta clase.

Ejemplo 1

15 A través del dispositivo de bombeo (25) se hace circular continuamente en ciclo un lodo de tierra de infusorios contaminado radiactivamente, con aproximadamente un 30% de contenido sólido, en forma de suspensión acuosa. La sobrepresión que se origina en esta conducción cíclica posibilita la impulsión a través de la tubería (24) hasta el órgano dosificador (22). Mediante el ajuste previo correspondiente se meten entonces 100 kg de la suspensión radiactiva en una cuba (20) preparada de antemano. En la cuba se habían introducido 50 kg de cemento de una calidad de construcción mediana antes de llevarla a la instalación. Mediante la bajada del elemento mezclador (29) se remueve enérgicamente; después de la extracción del agitador (29) y la retirada de la cuba (20) sobre la vía de rodadura (17) se produce la compactación en el curso de 24 horas. Para que no caigan sobre la vía de rodadura (17) cantidades residuales goteando del agitador (29) se bascula la tapa (21) para ponerla bajo la abertura de llenado (19) hasta la carga de la cuba siguiente.

20

25

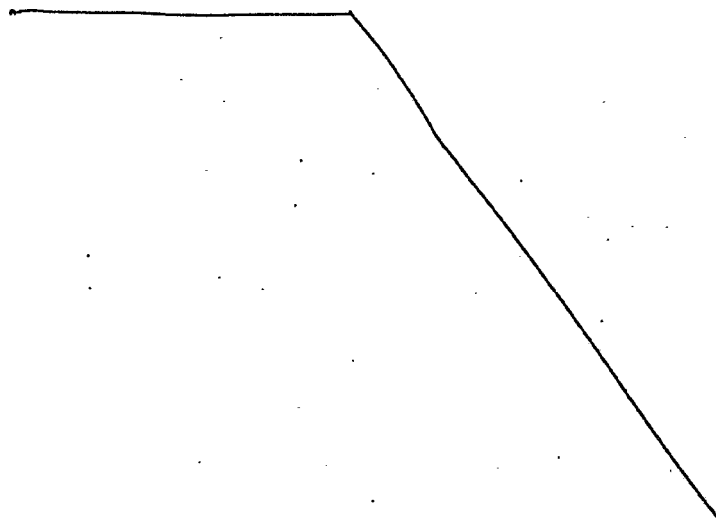
30

Ejemplo 2

5 A través de la conducción (23) se transporta el desecho de material suelto soluble en forma de trozos de sal a una cuba (20) previamente colocada. A través de la tubería de alimentación (27) se bombea betún caliente muy fluido al interior de la cuba. Se necesitan por cada 100 kg. de desecho aproximadamente 90 kg de betún. Mediante la bajada del agitador (29) y mediante un agitado de corta duración se consigue una distribución muy uniforme de la sal en la masa bituminosa caliente. La cuba (20) se cierra estando todavía en el contenedor y se saca para su refrigeración.

Ejemplo 3

15 En la utilización de monómeros para la polimerización por inclusión de desechos se puede proceder de igual manera a como se ha descrito en el ejemplo 2. Sin embargo, en lugar del betún caliente se bombea a través de la conducción (27) una mezcla producida de antemano, de una manera sencilla, de material sintético monómero con copolímeros eventuales, así como catalizadores y aceleradores.



25

30

20038

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presenten para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5  
10  
15  
2a.- Instalación móvil, independiente del lugar, para la compactación y envasado de desechos peligrosos para el medio ambiente, especialmente desechos radioactivos, caracterizada por un depósito transportable sobre un remolque de plataforma baja y provisto de un dispositivo elevador que se puede retraer y extender, depósito que es al mismo tiempo la caja de trabajo que contiene las instalaciones necesarias para la compactación y el envasado y elementos de sujeción para instalaciones suplementarias.

20  
2a.- Instalación según la reivindicación 1a, caracterizada porque el depósito está provisto de una abertura de llenado cerrable con una tapa, en la que desembocan las tuberías de alimentación para el desecho a compactar y las tuberías de alimentación para los agentes de compactación y por la que se puede bajar un elemento mezclador.

25  
3a.- Instalación según las reivindicaciones 1a y 2a, caracterizada porque en elementos de sujeción especiales están dispuestas, junto al depósito y/o en él una vía de rodadura, plataformas de trabajo y una instalación de filtrado como dispositivos suplementarios.

30  
4a.- INSTALACION MOVIL, INDEPENDIENTE DEL LUGAR, PARA LA COMPACTACION Y ENVASADO DE DESECHOS PELIGROSOS PARA EL MEDIO AMBIENTE, ESPECIALMENTE DESECHOS RADIOACTIVOS.

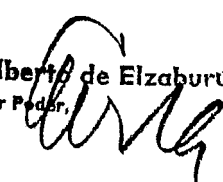
Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Este memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30.MAR.1978

P.A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder.



5

10

15

20

25

30

20038  
OCM

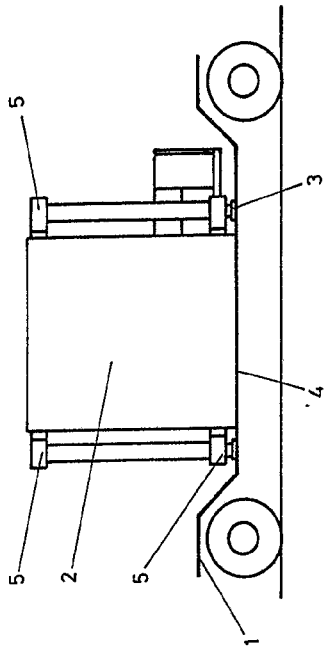


FIG-1

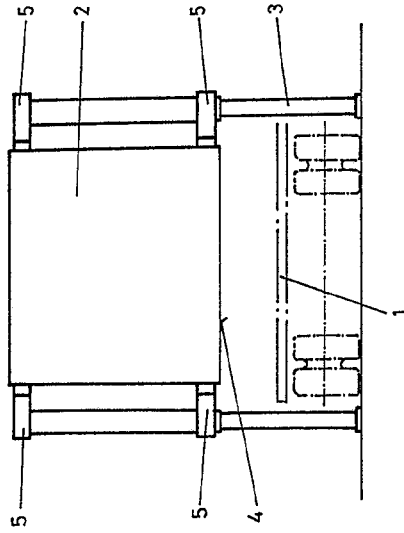


FIG-2

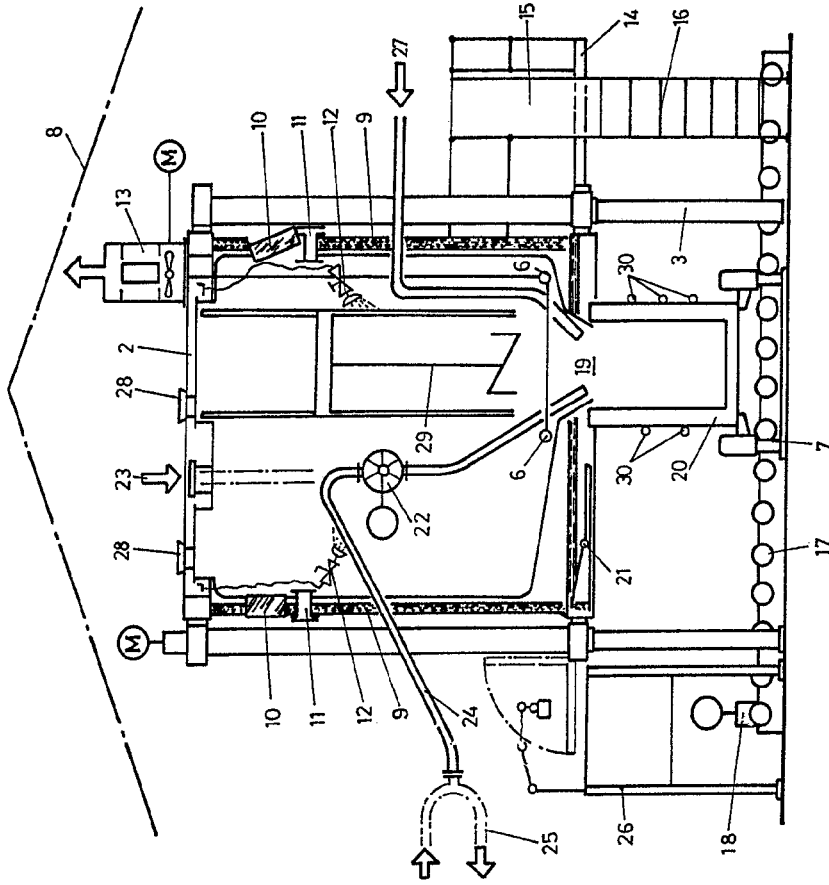


FIG-3

Albergoide Fierburu  
Per Fofa

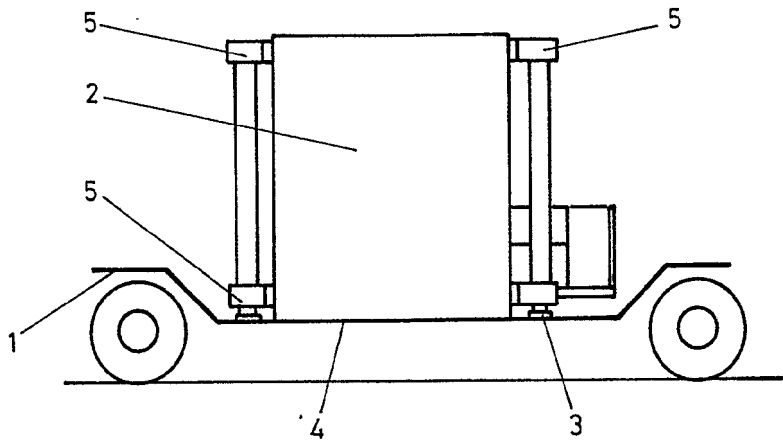


FIG-1

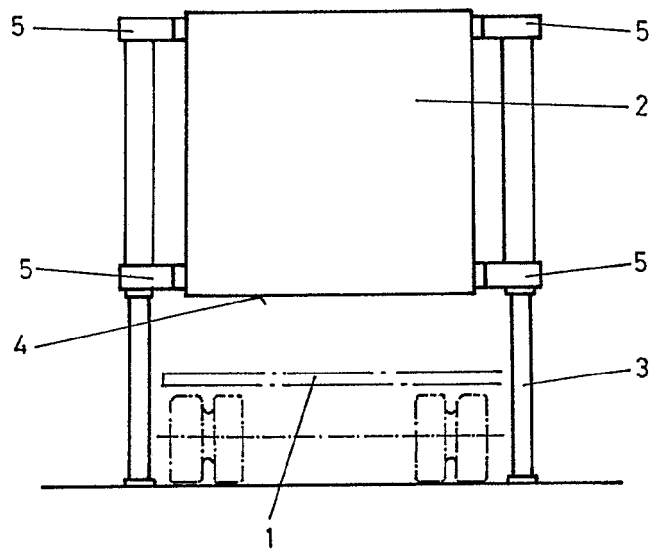


FIG-2



26

18

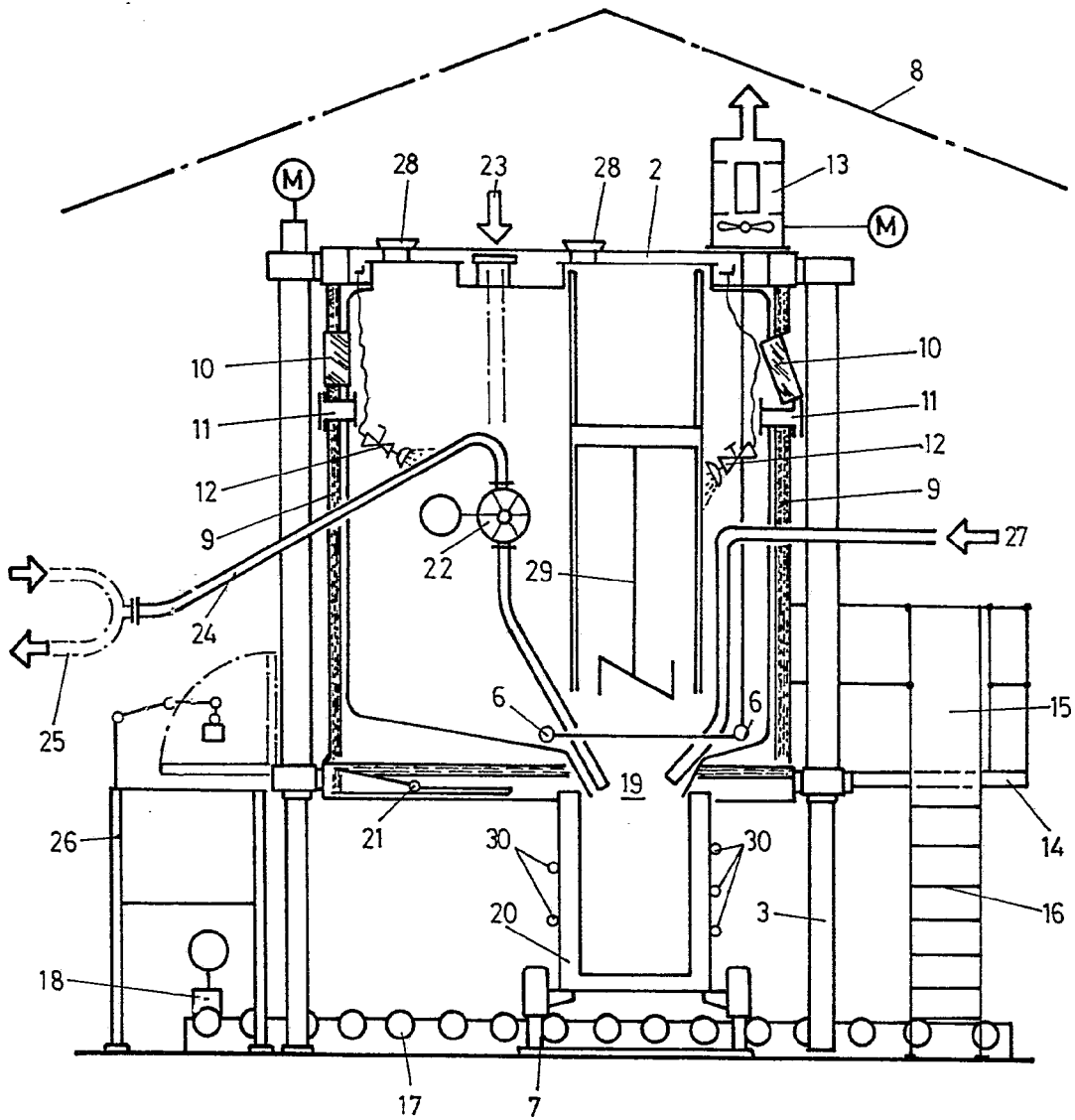


FIG-3

Alberto de Elzaburu  
Por Poder  
*Alberto de Elzaburu*