



373389

373389

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F-16</u> _____
SUBCLASE <u>L</u> _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCION POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA
A FAVOR DE WANNER ISOFI ISOLATION, DE NACIONALIDAD -
FRANCESA, RESIDENTE EN LEVALLOIS, 92, 2 rue Albert de
Vatimesnil.

S o b r e

PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA CALORIFUGAR CANALIZACIONES.



La presente invención tiene por objeto un procedimiento y un dispositivo para revestir de forma continua canalizaciones por medio de un calorífugo. Tales canalizaciones calorifugadas están destinadas al transporte de fluidos calientes o frios y pueden estar enterradas o instaladas al aire libre.

El procedimiento según la invención consiste en proyectar sobre la superficie de la canalización un producto susceptible de transformarse en espuma estableciendo entre la canalización y el o los órganos de proyección del producto un movimiento relativo tal que dicho producto sea distribuido uniformemente sobre toda la superficie de la canalización.

Este procedimiento presenta la ventaja de obtener una capa de calorifugo homogénea y permitir un control permanente de la formación de la espuma. Por otra parte, la espuma aislante se adhiere perfectamente a la canalización, sin discontinuidad, lo que evita las infiltraciones eventuales de agua entre el aislante y la canalización.

Uno de los dos elementos: canalización, u órgano de proyección, puede estar animado de un movimiento de translación, estando el otro elemento animado a su vez de un movimiento de rotación.

Según un modo preferente de realización, uno de los elementos puede estar animado a la vez de un movimiento de translación y de un movimiento de rotación, pudiendo estar fijo el otro elemento. Este procedimiento puede especialmente, y este constituye una característica importante de la invención, ser utilizado en el caso de la aplicación del calorífugo sobre una canalización a medida que ésta se coloca o después de su colocación sobre el terreno, al descubierto o en trinchera, es



tando entonces animado el dispositivo de proyección de un movimiento de traslación y de un movimiento de rotación alrededor de la canalización.

5.- Como producto destinado a formar sobre la canalización un revestimiento alveolar o celular, se puede utilizar cualquier resina termoplástica susceptible de expansionarse formando una espuma. Se puede en particular utilizar una resina, por ejemplo, fenólica, poliuretano, etc..., hecha expansible por un agente de expansión.

10.- Según otra característica de la invención, después es realizada la operación que conduce a la formación de la capa de resina espumosa sobre la canalización, se coloca sobre dicha capa una hoja de materia antes de constituir el revestimiento que protege exteriormente la canalización. Esta hoja puede, en particular, ser colocada de forma continua y guiada de manera que envuelva la capa de resina espumosa formando un tubo continuo cuyos bordes se reúnen paralelamente al eje de canalización.

20.- Un dispositivo según la invención comprende esencialmente un carrito automotor que se desplaza sobre la canalización y un sistema de proyección del producto destinado a formar la capa calorífuga alveolar, estando animado este sistema de proyección de un movimiento de giro continuo o alternado alrededor de la canalización.

25.- El sistema de proyección puede llevar una o varias pistolas de pulverización.

30.- El dispositivo puede tener además unos órganos que aseguren el secado de la canalización, su limpieza y recalentamiento para mantenerla a una temperatura constante con el fin de obtener una expansión uniforme de la resina. El dispositivo



NO NOV

puede tener también medios que aseguren el recalentamiento de la resina, de manera que se acelere su polimerización.

5.- Cuando debe aplicarse sobre la resina espumosa un revestimiento protector, el carrito comprende además un rodillo-almacen, a partir del cual se desenrolla la hoja de materia destinada a formar este revestimiento, y un dispositivo para guiar dicha hoja.

10.- Otras características y ventajas de la invención se deducirán de la descripción siguiente que se refiere a métodos de utilización y formas de realización dadas a título de ejemplo no limitativo.

En esta descripción se hace referencia a los dibujos adjuntos que muestran:

15.- Figura 1, una vista en alzado con corte parcial de un dispositivo que asegura la formación de la capa de calorífugo por medio de resina alveolar.

Figura 2, una vista en alzado, con corte parcial de este mismo dispositivo que comprende además los elementos adecuados para revestir la capa de resina alveolar.

20.- En la forma de realización representada en la figura 1, se ve en 1 la canalización a calorífugar y en 2 el bastidor de un carro que lleva las poleas 3 que ruedan sobre la canalización. Todas o parte de estas poleas están accionadas por un motor 4 alimentado por los depósitos de combustible 4a.

25.- Sobre el carro 2 se ha previsto el dispositivo de proyección de la resina que comprende al menos una pistola 5 de proyección, montada sobre una pieza cilíndrica 6, en el interior de la cual y coaxialmente está dispuesto un casquillo cilíndrico -7-, Este último es solidario del bastidor 2 del carro y se encuentra por ello animado de un movimiento de trans-

30.-

10 NOV



lación según el eje de la canalización. El cilindro exterior 6 que lleva la pistola 5, está a su vez animado de un movimiento de giro alrededor del eje de la canalización, por un juego de piñones -8- mandado por el motor. La pistola -5-, se encuentra por tanto, animada de un movimiento helicoidal continuo.

La pistola 5 se alimenta de resina por los conductos -9- y -10-, y de disolvente y gas de proyección, respectivamente por los conductos -11- y -12-. Todos estos conductos están a su vez unidos a las ranuras -13- dispuestas en los cilindros interior 7 y exterior 6, y comunican por conductos contenidos en la vaina 17 con las diferentes aportaciones de resina, disolvente, y gas de proyección. El disolvente preferentemente se aporta bajo presión, siendo las resinas, a su vez, suministradas por medio de órganos de bombeo.

Sobre el carro se han previsto: una rampa de secado 14 de la canalización, escobas de cepillado -15- que aseguran su limpieza, y una rampa de calentamiento -16- que mantiene la citada canalización a una temperatura constante. El dispositivo puede comprender asimismo una rampa (que no figura) -20- que proyecta aire caliente sobre la capa -18- de resina, en el curso del espumado.

En lugar de un movimiento helicoidal continuo, se puede dar a la pistola de proyección un movimiento helicoidal alternado, en un sentido y después en otro. En este caso la pistola puede alimentarse por conductos flexibles unidos directamente al carro.

El movimiento del carro puede obtenerse por medio de un motor eléctrico alimentado por un grupo electrógeno, el cual puede análogamente utilizarse para accionar una bomba de

373389



alimentación de resina.

La figura 2 representa este mismo dispositivo asociado a medios que permiten la protección y estanqueidad de la capa de calorífugo.

5.- Sobre el carro 1 está montado el rodillo 19 de la hoja 20 que debe constituir el revestimiento protector de la canalización calorifugada. La hoja 20 pasa entre las poleas-guías -21- y es introducida en una boca para guiado -22- que está fijada sobre el carro, por las barras articuladas -23- y 10.- -24-.

Desplazándose con un movimiento continuo sobre la canalización, el carro -2- asegura a la vez la formación del calorífugo, según se describe anteriormente, y la formación del revestimiento de protección constituido por la hoja 15.- -20- que va rodeando progresivamente la canalización, formando un tubo continuo. Una banda -26- de materia adhesiva, que proviene de un rodillo -27- es aplicada sobre los bordes de la hoja -20-, por medio de un rodillo -28-. El conjunto del soporte -29- sobre el cual está montado el rodillo -27-, y el rodillo 20.- de apoyo -28-, está fijo sobre la boca -22-. Se prevee un resorte -30-, u otro órgano elástico, para aplicar el rodillo -28- contra el tubo.

Los bordes del revestimiento de protección pueden igualmente unirse y soldarse por fusión. El control de la soldadura o del pegado y por consiguiente de la estanqueidad del 25.- revestimiento de protección pueden obtenerse de la forma siguiente: Se introduce un elemento conductor eléctrico bajo forma de un hilo o cinta metálica o metalizada, entre la capa aislante alveolar y la envoltura de protección en el lugar de 30.- unión de los bordes de la envoltura. Este hilo o esta banda conductora están unidos a tierra por intermedio del soporte -



30 NOV

en el cual están enrollados; el control de la estanqueidad realizado por la soldadura o el pegado puede obtenerse de forma continua desplazando una pieza metálica unida a una fuente de alta tensión en el exterior de la envoltura de protección

- 5.- por encima de la soldadura o del pegado. Todo defecto de estanqueidad en un punto de la soldadura del pegado de los dos bordes de la envoltura, se traduce por el salto de una chispa entre esta pieza metálica y la cinta conductora unida a la masa, obteniéndose así un control eficaz y permanente de la estanqueidad.
- 10.-

Se da a continuación un ejemplo que se refiere a los productos utilizados para la formación de la capa de espuma, y a las condiciones de empleo de estos productos, teniendo la canalización a aislar un diámetro exterior de 219 milímetros:

- 15.-

espesor de la capa aislante: 50 milímetros,
naturaleza de la resina: poliuretano,
naturaleza de los componentes:

- 20.-

- poliisocianato, de una parte;
- mezcla de poliol con 10 partes de tricloro-fluoroetileno como agente de expansión, por otra parte.

- 25.-

temperatura de la canalización recalentada : +40°C±
temperatura de las resinas: + 26 grados centígrados
velocidad de rotación de la pistola: 25 vueltas/minuto
velocidad de traslación del carro: 3 metros/minuto.

N O T A

En resumen la presente solicitud de patente, recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

- 1ª.- Procedimiento y dispositivo para calorificar -
30.- canalizaciones caracterizado porque el revestimiento en continuo



de canalizaciones se realiza por medio de un producto termicamente aislante, proyectándose sobre la canalización un producto susceptible de transformarse en una espuma, estableciéndose entre la canalización y el o los órganos de proyección del
5.- producto un movimiento relativo tal que este último se distribuya uniformemente sobre toda la superficie de la canalización.

2ª.- Procedimiento y dispositivo para calorifugar -
canalizaciones, según reivindicación primera caracterizado -
porque uno de los dos elementos, canalización u órgano de pro
10.- yección, puede estar animado de un movimiento de traslación,
estándolo el otro elemento de un movimiento de rotación o bien
uno de los elementos está animado a la vez de un movimiento -
de traslación y un movimiento de rotación, pudiendo ser fijo el
otro elemento, siendo el producto destinado a la formación de
15.- la espuma, una resina termoplástica, tal como por ejemplo fe-
nólica o poliuretano, hecha expansible por un agente de expansión,
mientras que la formación de la capa aislante alveolar
es seguida de la colocación sobre dicha capa de una hoja de -
materia que debe constituir el revestimiento protector exte-
20.- rior de la canalización, siendo colocada esta hoja en continuo
y estando guiada de manera que envuelva dicha capa formando -
un tubo continuo cuyos bordes se reúnen paralelamente al eje
de la canalización por soldadura, fusión o pegado.

3ª.- Procedimiento y dispositivo para calorifugar -
25.- canalizaciones, según la reivindicación primera caracterizada
porque comprende un carro-motor que se desplaza sobre la cana-
lización y un sistema de proyección del producto que está des-
tinado a formar la capa calorífuga alveolar, y que está anima-
da de un movimiento de rotación continuo o alternado, en un sen
30.- tido y en el otro alrededor de la canalización.



10 NOV

- 4ª.- Procedimiento y dispositivo para calorifugar - canalizaciones, según reivindicación tercera, caracterizada - porque el sistema de proyección comprende una o varias pisto-
5.- las de pulverización además de un órgano que asegura el seca- do de la canalización, un órgano que asegura la limpieza de la superficie de la canalización, un órgano que asegura su reca-
10.- lentamiento para elevarlo a una temperatura constante y obte- ner una expansión uniforme de la resina, medios que aseguran el recalentamiento de la resina en curso de formación inclu-
15.- yendo montado sobre el carro, un rodillo a partir del cual se desenrolla la hoja de materia destinada a formar el revesti- miento protector, con una boca de guiado de dicha hoja para hacerla que rodee la capa de materia alveolar formada sobre la canalización, y un órgano que asegura la unión de los bor-
20.- des de dicha hoja, obteniéndose el control de la soldadura o del pegado de los bordes de la envoltura que constituye el - revestimiento protector por medio de un hilo o banda conduc- tora unido a tierra e introducido entre la capa aislante al- veolar y dicha envoltura en el lugar de la unión de los bor-
25.- des de esta última con una pieza metálica unida a una fuente de alta tensión que se desplaza al exterior de la envoltura encima de la soldadura o del pegado, de tal suerte que todo defecto de estanqueidad en el lugar de la soldadura o del pe- gado provoque el salto de una chispa entre esta pieza metáli- ca y el hilo o banda conductora.

10 NOV.



5ª.- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA CALORIFUGAR
CANALIZACIONES.-

Según se describe en la presente memoria descriptiva, que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola
5.- de sus caras y enumeradas, acompañando dibujos.

Madrid a 10 de Noviembre 1969



373389

FIG-1

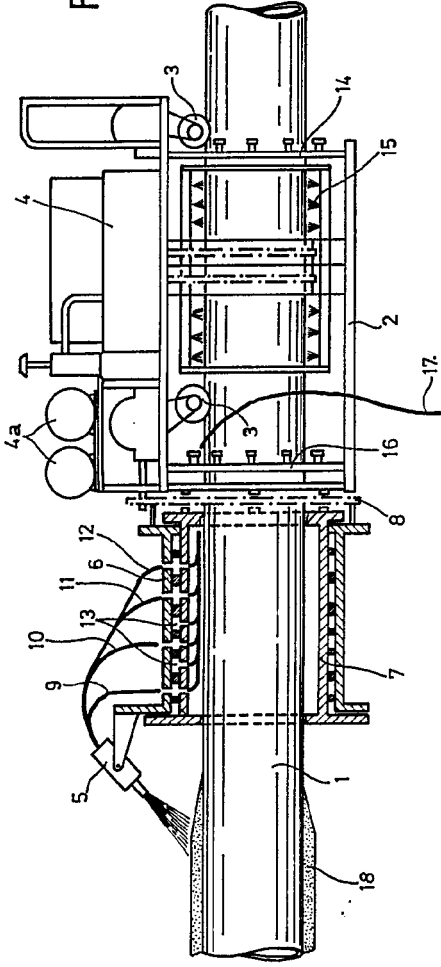
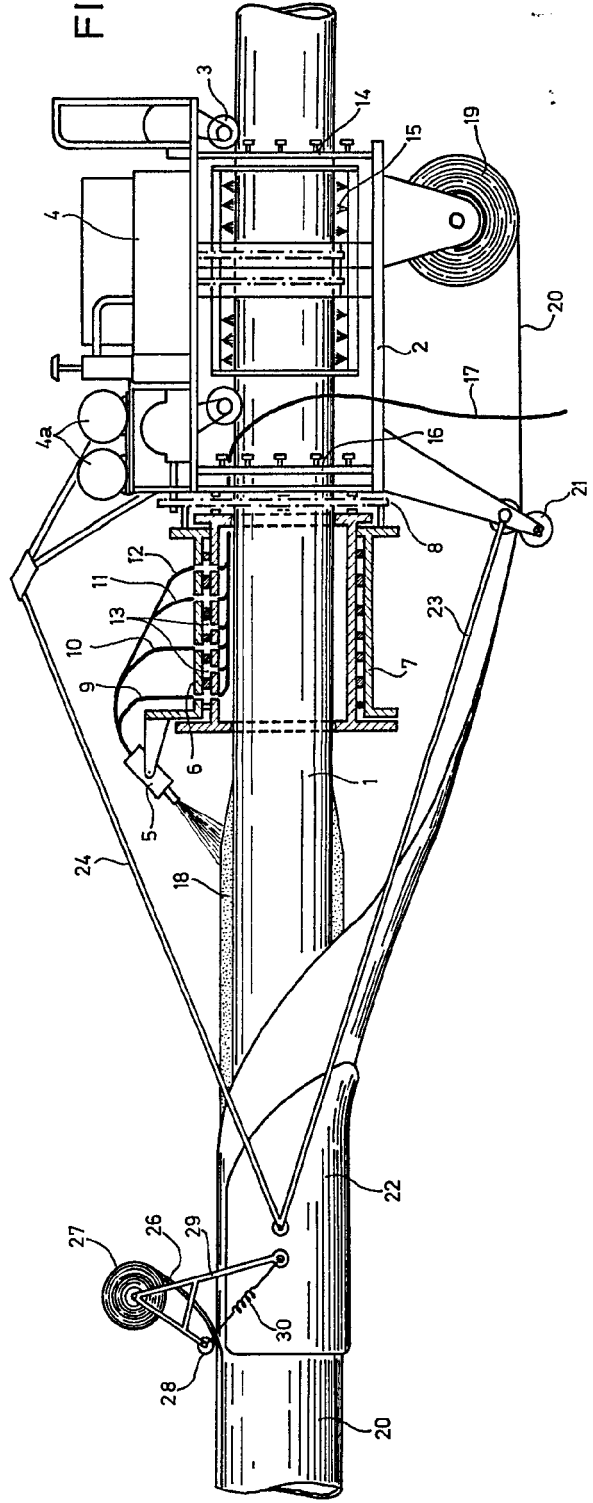
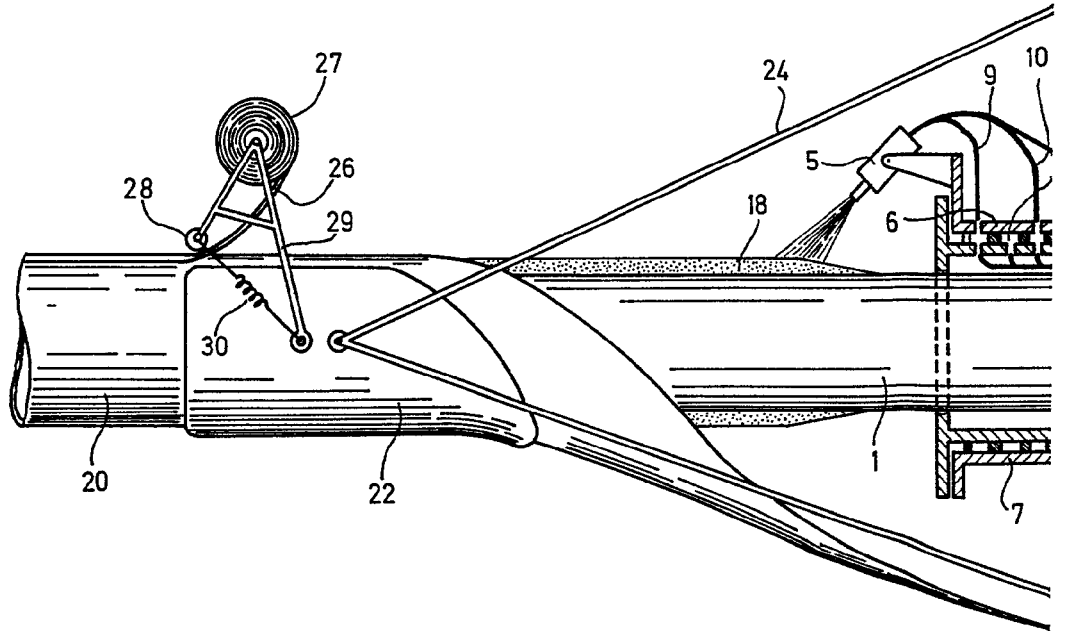
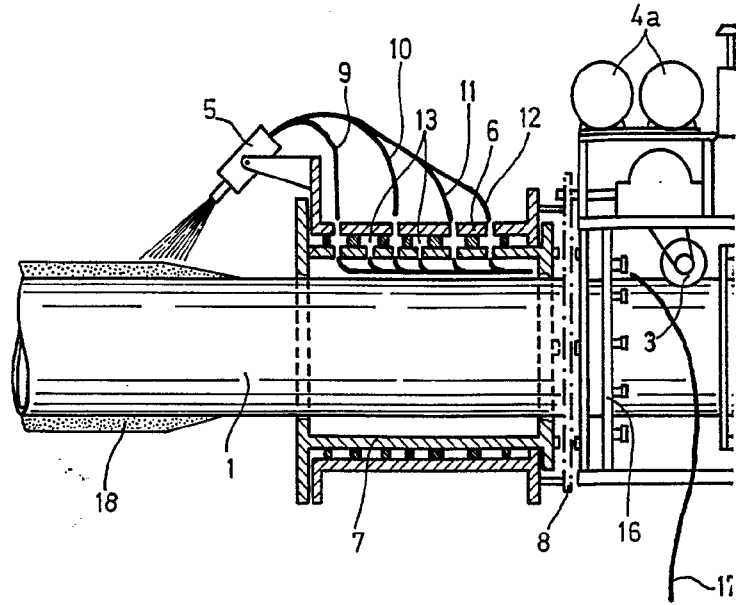


FIG-2



Handwritten mark or signature.

373389



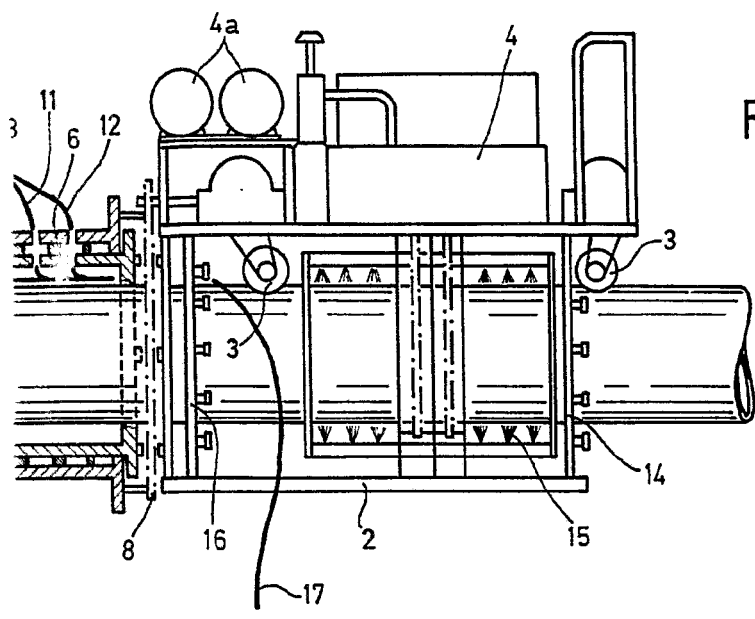


FIG-1

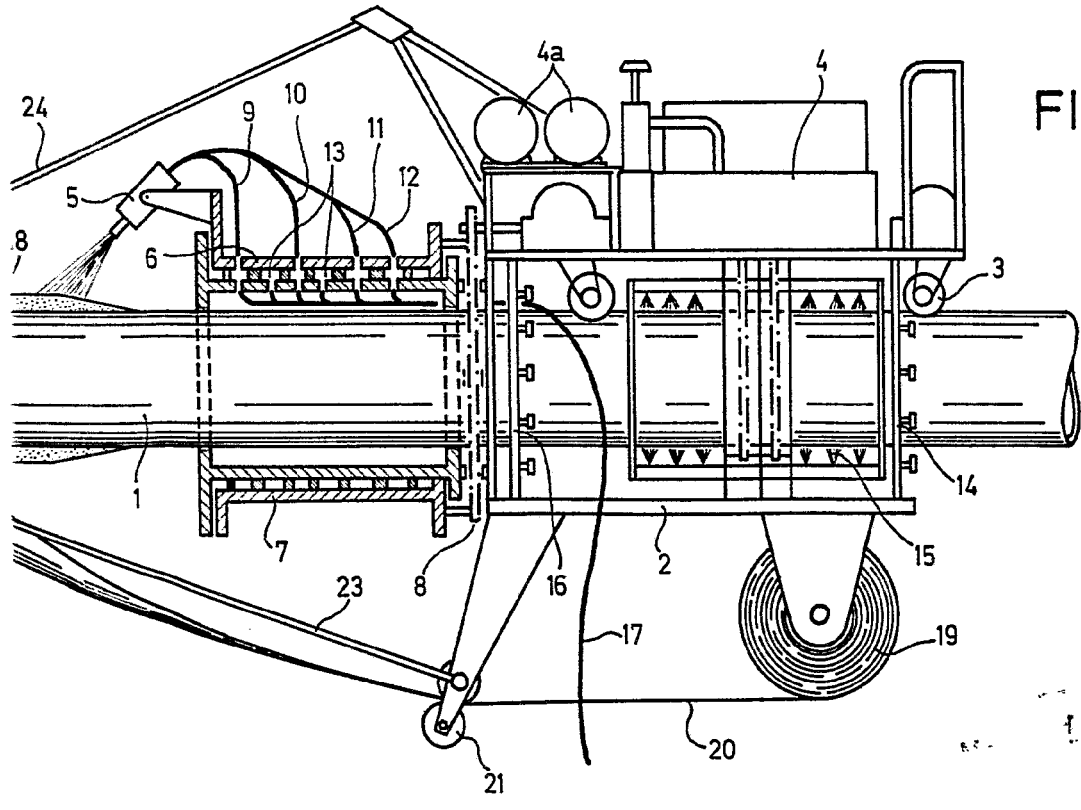


FIG-2