

14 OCT 1950

384499

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I.P.C.  
CLASE F42 F03  
SUBCLASE b h

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España, se solicita a favor de la Firma -  
COMBUSTION ENGINEERING, INC., entidad estadounidense, residente en  
WINDSOR, CONNECTICUT (ESTADOS UNIDOS), Prospect Hill Road 1000, por:  
" SISTEMA DE EXPANSION POR EXPLOSION DE PANTALLAS TERMICAS EN LAS -  
TOBERAS." :

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a un elemento para expandir por -  
explosion un-a primera pieza tubular metálica hasta llevarla en ---  
buen contacto físico con una segunda pieza metálica concentrica.- -

5 El problema resuelto por el invento consiste en la crea-  
ción de un medio del tipo antes citado el que evita un gran tamaño  
del tubo de polietileno y un núcleo explosivo necesario para ello,-  
cuando se trata de piezas de gran tamaño.-

Según 1-a invención este problema es resuelto por un ele-  
mento de tipo descrito el que se caracteriza por un manguito metáli  
10 co adaptado a ser montado dentro de la primera pieza, teniendo dicho  
manguito metálico por lo menos una ranura anular dispuesta concen--  
tricamente, disponiendose el elemento explosivo en dicha ranura, sien  
do cubierto el medio explosivo alojado en la ranura por unos elemen  
tos elásticos que se adosan intimamente a la pared interior de la -  
15 primera pieza, estando conectados uno-selementos detonadores al medio  
explosivo por lo que, cuando el medio explosivo es detonado, la fuer-



za originada es dirigida hacia fuera a través del medio elástico para deformar la primera pieza tubular llevandola en buen contacto físico con la segunda pieza en el área de la ranura anular del manguito.-

20 La fig.1 muestra una Vista lateral en sección de la tobera a la que debe fijarse por explosión una pantalla térmica anular,utilizandose aparatos del invento;

25 La fig. 2 es una vista lateral en sección de la tobera,una vez que la pantalla térmica haya sido expandida por explosión;

La fig. 3 e-s una vista lateral en sección de una variante utilizandose dos juegos de explosivos para expandir la pantalla térmica en dos puntos separados.-

30 Refiriéndose ahora a la figura 1,indica 10 una tobera a la que hay que fijar una pantalla térmica tubular 12 por explosivo expansor.Conobjeto de conseguir la expansión por explosión un manguito 14 es alojado dentro de la pantalla térmica 12.Arrollado en torno del diámetro reducido 16 del manguito hay un cordón 26 preferentemente de PETN (pentaeritritol tetranitrato).Una envoltura de material flexible 20,tal como un polietileno de reducida densidad rodea y cubre el explosivo. Otro material elástico adecuado seria caucho goma-elástico.-

35 Dispuesta radialmente fuera del explosivo 28 existe una ranura anular 22 en la tobera 10.El explosivo de-forma la pantalla térmica 12 de tal manera que la misma se comba hacia fuera,adosándose estrechamente a la tobera 10 contiguo a los rebordes 22 como se observa en figura 2.El manguito metálico 14 tiene un taladro longitudinal 24 que comunica con un taladro radial 26,el que termina en la cavidad anular 16.Una mecha detonante o cordón de ignición 18 se extiende a través de estos conductos,conectando el explosivo 28 con un detonador 30.Un medio detonante preferentemente es un detonador de dinamita.Emplazando la mecha detonante en el taladro 24 del manguito antes de dejarla a lo largo de la periferia exterior del manguito,la deformación de la pantalla térmica es limitada al rebordeado 22 adyacente al area de la tobera 10.-

50 La figura 3 muestra una variante por la que la pantalla térmica puede ser expandida por explosión en dos puntos separados. La disposición es identica a aquella mostrada en la figura 1,con la ex-



55 cepción de que los juegos de explosivos 40 y 42 son utilizados para expandir la pantalla térmica en un par de ranuras 44 y 46 practicadas en la tobera.-

Los dos explosivos puede ser detonados simultaneamente por un solo detonador.-

60 Hay que tener cuidado con la eleccción de las cargas explosivas de intensidad apropiada para tubos de varios tamaños, a fin de asegurar el que una suficiente expansión tenga lugar para conseguir un buen contacto físico de las piezas que son mantenidas juntas en tanto que se evite un deterioramiento de estas piezas. A titulo de ejemplo una pantalla térmica Inconel de un diámetro de 6 pulgadas que 65 tiene un grueso de pared de 130 pulgadas era expandido en una tobera Inconel. La mecha detonante con una carga nuclear de 28 granos por pié se arrolló tres veces a lo largo de la ranura anular en el manguito, cubriéndolo con una manga de polietileno. Despues de la deformación la pantalla fué fijada estrechamente a la tobera.-

70 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma podrán ser variables los materiales, dimensione-s y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.-

75 Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.-

REIVINDICACIONES

80 Se reivindic-a como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusiva de:

1ª.- Sistema de expansión por explosión de pantallas térmicas en las toberas; con el fin de llevar una primera pieza tubular metálica en buen contacto físico con otra segunda pieza metálica concentrica, caracterizado por un manguito metálico adaptado para ser alojado dentro de 85 la primera pieza, teniendo dicho manguito metálico por lo menos una ranura anular dispuesta concentricamente, siendo colocado el elemento explosivo en la ranura, y cubierto por un elemento elástico que es adosado intimamente a la pared interior de la primera pieza, conectándose

- 4 - 38449914 OCT 1970



90 el medio detonante con el medio explosivo, por lo que, cuando el medio explosivo es detonado, la fuerza de este es dirigida hacia fuera a -- través del medio elástico con el fin de deformar la primera pieza tubular llevandola en buen contacto físico con la segunda pieza en el area de la ranura anular del manguito.-

95 2ª.- Sistema de expansión por explosión de pantallas térmicas en las toberas; según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que -- dicho manguito tiene un taladro longitudinal y un segundo taladro -- que se extiende desde el taladro longitudinal hasta la ranura anular, siendo colocado el elemento detonante dentro de estos taladros.- - -

100 3ª.- Sistema de expansión por explosión de pantallas térmicas en las toberas; según reiv. 1ª o 2ª, caracterizado por el hecho de que dicho manguito tiene un par de ranuras anulares separadas por una parte -- prolongada, estando alojados los medios explosivos en cada ranura, y -- cubiertos cada uno por un elemento elástico que va adosado intimamen- te a la pared interior de la primera pieza, estando conectado el me-  
105 dio detonante con cada uno de los medios explosivos, por lo que, cuando los medios explosivos son detonados, la fuerza de estos van dirigidas hacia fuera a través de cada uno de los medios elásticos con el fin de deformar la primera pieza tubular llevandola en buen contacto físico con la segunda pieza en el área de las ranuras anulares del -  
110 manguito.-

4ª.- "SISTEMA DE EXPANSION POR EXPLOSION DE PANTALLAS TERMICAS EN LAS TOBERAS."

Consta la presente memoria descriptiva de cuatro hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se les acompañan un plano para su mejor comprensión.-

Madrid, 14 OCT. 1970

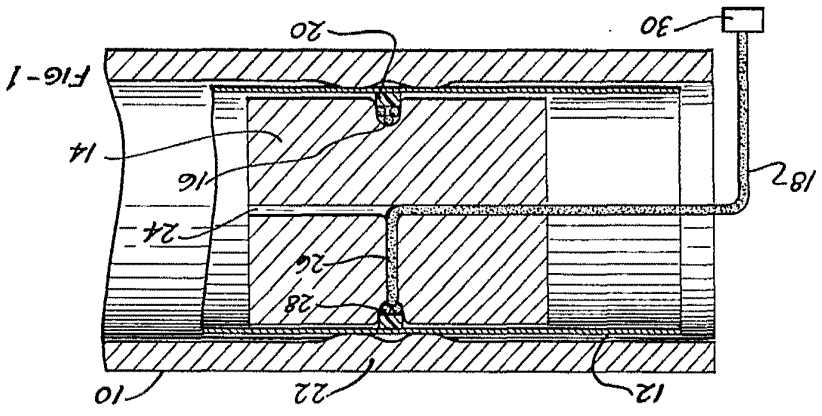
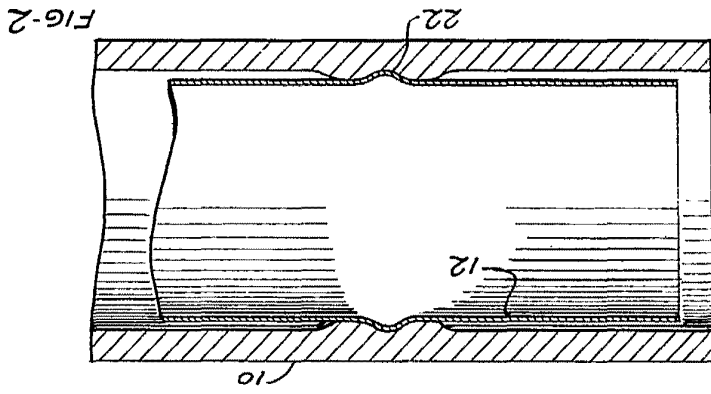
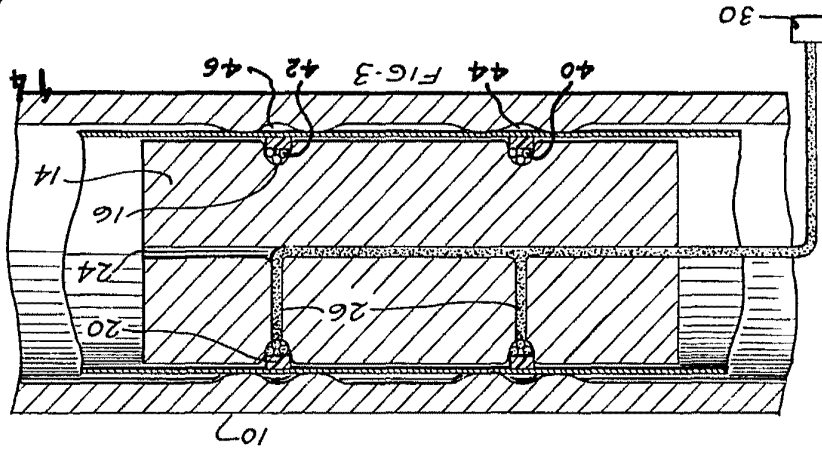
HODOLFO DE LA TORRE ROSELLO  
P. P.

José Pérez Collado

ESCALA VARIABLE

RODOLFO DE LA TORRE HERRERA  
P. P.  
Inventor

14 OCT 1977



384499