



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	269555	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	- 3 ENE. 1983		

MODELO DE UTILIDAD

1 JUL. 1983

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			H05 B 3/40

24	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"RESISTOR PARA CALENTAMIENTO DE SUPERFICIES DE LONGITUD Y POTENCIA CALEFACTORA VARIABLES"

71	SOLICITANTE (S)
	D. JULIO CURIA YNGLES

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Industria nº 244, 4º 1ª BARCELONA.-

72	INVENTOR (ES)
	D. JULIO CURIA YNGLES

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	PASCUAL CIVANTO CANTO 218-6

El objeto al que se contrae este modelo de utilidad, consiste como se desprende de la lectura de su enunciado, en un elemento resistor para calentamiento de superficies, de nuevas características, aplicable en especial a tuberías o conducciones de fluidos con el fin de garantizar en todos los casos que la temperatura de dicha conducción o elemento se mantenga entre unos valores prefijados, útil en campos tan diversos como riego por aspersion, industria petroquímica, industrias de alimentación, protección contra heladas, y en general en cualquier conducción de fluido que deba quedar sometida a condiciones extremas (intemperie, bajas temperaturas, etc.) y que pese a estar calorifugada, con productos tales como lana de vidrio o similares, ello no garantiza eficazmente que la temperatura del fluido que circule a su través no descienda a unos niveles que inhabiliten dicha línea de conducción, cuyo elemento resistor tiene la propiedad de ofrecer una longitud y potencia de calentamiento variables, pudiendo dar respuesta de este modo a cualquier tipo de aplicación, destacando asimismo sus condiciones de seguridad, facilidad de instalación, simple almacenamiento y prestaciones eficaces en el logro de un ahorro de energía, siendo además muy simple su mantenimiento.

5

10

15

20

El uso de elementos resistivos como calefactores de tuberías de acero o de plástico, depósitos, válvulas, bombas, etc., en las industrias y aplicaciones referidas y con la finalidad indicada, asociados a dispositivos de control termotáticos, cajas de empalme, etc., es conocido en los procesos industriales desde hace muchos años, si bien se han empleado siempre hasta la fecha elementos de longitud fija, integrados por un hilo resistivo intercalado en serie entre los dos terminales de conexión, de que va provisto el elemento, cuyo resistor, convenientemente aislado y flexible, permitía ser arrollado envolviendo la parte externa del elemento a proteger. Un tal tipo de elemento resistor se ha mostrado perfectamente eficaz en la función calefactora referida, teniendo unicamente el inconveniente que se deriva de sus medidas estándar, lo cual supone que un instalador habrá de llevar consigo un gran número de diferentes resistores, para poder atender a la protección de elementos diversos de una línea de fluido, como los citados, no aprovechándose su potencia total, o debiendo calcular con exceso el rendimiento de los mismos. en muchos casos.

En orden a resolver eficazmente esta problemática se propone ahora un nuevo tipo de resistor, el cual se caracteriza por proporcionar a diferencia del indicado, una potencia de calentamiento variable, que además resulta ser directamente proporcional a la longitud del elemento que se utilice, bastando entonces con cortar una longitud predeterminada del mismo para

poder anteder a todos los casos de aplicación que se presenten, permitiendo asimismo ser seccionado a pié de obra y evitando errores al poder efectuar las medidas pertinentes para cada concreta aplicación, previamente al corte del elemento. Además

5 debe hacerse mención al hecho de que el resistor que se propone se suministra en rollos sobre un carrete, facilitando ello su transporte, almacenamiento y empleo, redundando todo ello en una simplicidad de utilización.

En esencia, el objeto que se preconiza se caracteriza por

10 comprender dos hilos conductores, de apreciable diámetro, flexibles, cada uno de ellos dotado de un recubrimiento tubular aislante, unidos por pegado o soldadura termoplástica o bien embebidos en una envolvente aislante común, de caucho sintético cuya envolvente es en cualquier caso estable a baja

15 temperatura (por lo menos  $-50^{\circ}\text{C}$ ) y hasta unos  $180^{\circ}\text{C}$  (previéndose otro tipo de material aislante para casos especiales, donde dichas conducciones a proteger o componentes, deban sufrir temperaturas superiores), sobre cuyos dos conductores aislados se dispone bobinado en arrollamiento, un hilo resistivo, el cual establece contacto estable (pegado o soldadura)

20 con sendos puntos alternos de uno y otro hilo, en tramos separados entre sí una distancia fija, a lo largo del desarrollo longitudinal del par de conductores enfundados. La estructura explicada es determinante de la formación a lo largo del par de

25 conductores aislados citados, de una serie de resistencias en paralelo, de valor idéntico, dada la uniforme densidad del arro

llamamiento de hilo resistivo por unidad de longitud, obtenién-  
 dose en consecuencia una potencia de calentamiento que será  
 directamente proporcional a la longitud de cable elegida, exis-  
 tiendo una funda tubular en material plástico estable a la tem-  
 peratura de calentamiento proporcionada por las resistencias,  
 que envuelve a los dos cables primarios aislados y al hilo bo-  
 binado sobre los mismos, cuya funda está realizada asimismo en  
 un material flexible y estable frente a la temperatura y a sus  
 variaciones como el de la envolvente aislante citada.

En orden a facilitar la utilización del objeto preconizado,  
 la funda aislante exterior, tiene definidas a lo largo de su  
 desarrollo tubular, una serie de marcas para facilitar la lo-  
 calización de los puntos de corte preferentes, para lograr una  
 longitud del elemento equivalente a la extensión de un tramo  
 resistivo entre los dos conductores de alma o múltiplo de la  
 misma.

Para una mejor comprensión de las características del resis-  
 tor de calentamiento que se está describiendo, se adjunta a  
 esta memoria una hoja de planos en la que se muestra una po-  
 sible realización del mismo, a título ilustrativo y no limi-  
 tativo, conforme al siguiente detalle:

La figura 1ª, muestra en alzado lateral una sección longi-  
 tudinal esquemática del conjunto del elemento, dotado en sus  
 extremos de unos medios de conexión de características conven-  
 cionales, para facilitar su instalación en el punto de servi-  
 cio.

En la figura 2ª, se detalla en perspectiva la constitución

del cable propuesto, constituido en este caso por dos hilos conductores dotados de fundas tubulares aislantes, individuales, unidas, sobre las que se bobina el hilo resistivo rodeado a su vez por una envolvente externa de protección.

5 De acuerdo con estas figuras, el resistor de calentamiento que se propone, consta de dos hilos conductores -10- y -11-, de diámetro apreciable, para minimizar la caída de tensión a su través, convenientemente aislados por sendas fundas tubulares -12- y -13-, en un material tal como caucho sintético

10 resistente y estable dentro de una franja de temperaturas de por lo menos -50 a +180°C, entre cuyos dos conductores se disponen una serie de resistencias en paralelo -14- (véase figura 1ª, esquemática), lo cual se logra bobinando sobre el conjunto de las dos envolventes -12- y -13-, un hilo resistivo

15 -14-, el cual establece contacto con el hilo conductor en sendos puntos alternos de uno y otro conductor -10-, -11-, donde la tubuladura aislante se interrumpe (zonas marcas con -15- y -16-,) rodeando a todo el conjunto una funda aislante -17- de características semejantes a las de los elementos -12- y -13-, pero de menor grosor, para afectar minimamente a la evacuación

20 de calor a la superficie donde se aplique el resistor.

Descrito en modo suficiente este modelo de utilidad como para poder ser entendido y llevado a la práctica por un técnico en la materia, se recaba hacer extensivo el privilegio dimanante de la presente inscripción registral a las variaciones

25 de detalle que no alteren a su esencialidad que se resume en sus condiciones de novedad en las siguientes reivindicaciones

que extractan resumen y complementan a la memoria descriptiva que antecede.



## REIVINDICACIONES

1ª.- Resistor para calentamiento de superficies de longitud y potencia calefactora variables, caracterizado por constituirse por dos hilos conductores de apreciable diámetro, flexibles, para minimizar la caída de tensión a su través, cada uno de ellos dotado de un recubrimiento tubular aislante común o individual y en este último caso ventajosamente unidos por pegado o soldadura termoplástica, sobre cuyos conductores aislados se dispone bobinado en arrollamiento un hilo resistivo, el cual establece contacto estable con sendos puntos alternos de uno y otro conductor en tramos que quedan desnudos, separados entre sí una distancia fija, a lo largo del desarrollo longitudinal del par de conductores enfundados, de manera que dicho hilo bobinado da lugar a la formación a lo largo del par de conductores aislados, de una serie de resistencias en paralelo, de valor idéntico, dada la uniforme densidad de arrollamiento de hilo resistivo por unidad de longitud, lo cual origina una potencia de calentamiento que es directamente proporcional a la longitud de cable elegida, existiendo una funda tubular en material plástico estable a la temperatura de calentamiento proporcionada por las resistencias, que envuelve a los dos cables primarios aislados y al hilo bobinado sobre los mismos.

2ª.- Resistor para calentamiento de superficies de longitud y potencia calefactora variables, según la anterior reivindicación y porque la funda aislante exterior tiene definidas a lo largo de su desarrollo tubular una serie de marcas para

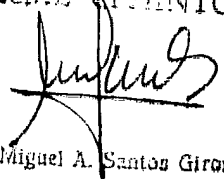
facilitar la localización de los puntos de corte preferente para lograr un desarrollo tubular que comprenda un múltiplo de una longitud de base equivalente a la extensión de un tramo resistivo entre los dos conductores de alma.

5            3ª.- RESISTOR PARA CALENTAMIENTO DE SUPERFICIES DE LONGITUD Y POTENCIA CALEFACTORA VARIABLES".

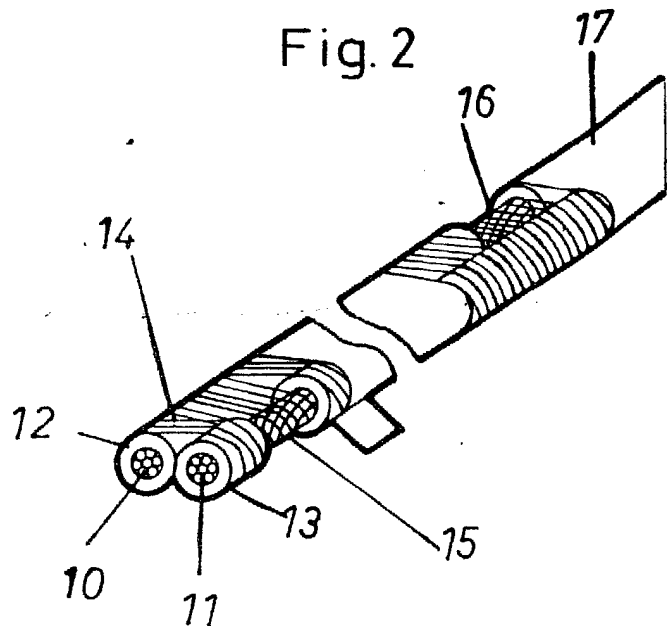
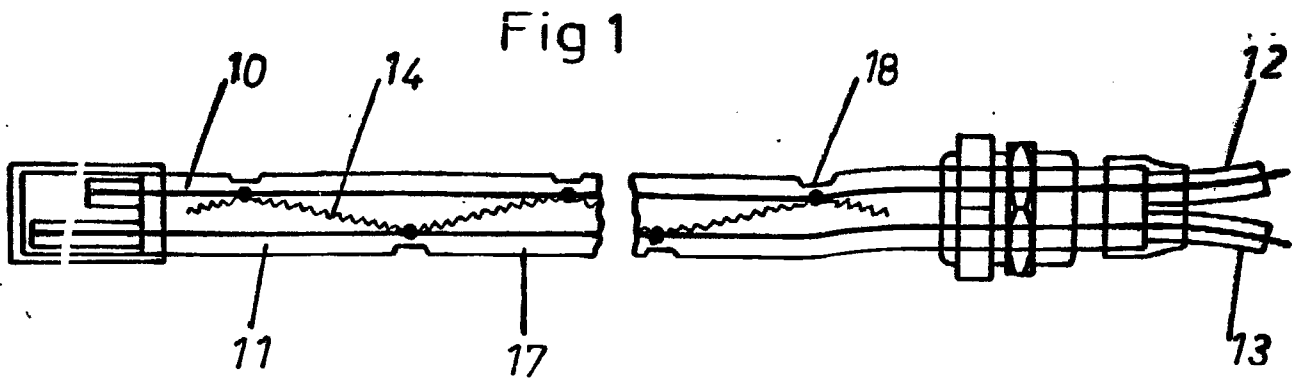
La presente memoria consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una de sus caras y se ilustra en los dibujos que a la misma se acompañan.

10           Madrid, - 3 ENE. 1983

PASCUAL GIVANTO  
P. P.



Firmado: Miguel A. Santos Gironés



Madrid- 3 ENE. 1983

PASADISE, CANTO  
P. E.

Firmado: Miguel A. Santos Gironés

Escala convencional