

Int. Cl.: 801L

Let. CERTIFICADO DE ADICION

VPA 72/8322 SPA

420721

3 1 1 1 A

Memoria Descriptiva

sobre:

Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 400.589 presentada el 9 de Marzo de 1.972, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA EL REGISTRO DE TENSIONES POR TRACCION EN TRAMOS DE MATERIALES=

.....

Solicitante: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, de Berlin Y München, entidad alemana, residente en Wittelsbacherplatz 2, D-8000 München 2, República Federal Alemana.

.....

5. La presente invención se refiere a un dispositivo para abarcar las tensiones de tracción en una banda de material en paso continuo, esencialmente impermeable para medios gaseosos o líquidos, mediante un cojín de gas o de líquido producido por debajo de la banda de material

entre dos rodillos desviadores de la placa de material, y aparatos de medición que reaccionan a la presión estática en este cojín.

5. Según la solicitud de patente P 21 11 §27.5, un canal que se extiende al menos sobre el ancho de la banda de material está subdividido mediante nervios en al menos una fila de cámaras a modo de bolsas abiertas hacia la banda de material, a cada una de las cuales es conectable el aparato de medición y cuyos fondos están dotados de orificios de estrangulación calibrados por los que se conduce a las cámaras al medio que está bajo presión previa constante, de manera que mediante la presión estática que se adjunta en las cámaras tapadas por la banda de material, entre la banda de material y los cantos de las cámaras dirigidos a ésta, se produce un intersticio por el que sale precisamente la cantidad de medio conducida correspondientemente a la presión previa constante de las distintas cámaras.

10.

15.

Para la ejecución del dispositivo se encontraron como ventajosas aquellas relaciones en las que la longitud b de las cámaras a modo de bolsa es pequeña respecto a la separación A de los rodillos desviadores de la banda de material. En tales relaciones, y concretamente en especial en bandas anchas de material la pérdida lateral en los bordes, es decir la cantidad de medio que sale del cojín de gas hacia los lados en ambos bordes de la banda de material, dependiente de la longitud b de las cámaras, es despreciablemente pequeña respecto a la cantidad que se sale en la dirección de movimiento y en la dirección contraria a la de movimiento de la banda, sobre su ancho B , por el intersticio entre la banda de material y los cantos del dispositivo. En bandas de material en las que

20.

25.

30.

5. durante la fabricación continua se ejercen tensiones de tracción relativamente altas, como por ejemplo las bandas en los laminadores en frío, puede ser necesario para producir un intersticio entre la banda de material y los cantos de las cámaras suficientemente grande para la característica del dispositivo, no sólo elegir una presión estática correspondientemente alta para el cojín de gas que se forma, sino también elegir la longitud b de las cámaras mayor que en dispositivos de la misma clase para abarcar tensiones de tracción en bandas de papel o de folio en paso continuo.

10. Pero ya que en los laminadores en frío el ancho B de las bandas en paso continuo es menor que en máquinas para la elaboración de bandas de papel o de folio, resultan para el dispositivo proporciones que en la zona de relación ancho de banda B a longitud b de las cámaras pueden hallarse entre $b/B = 15$ a $1,5$ y con ello hacen necesaria una compensación de las pérdidas de los bordes laterales con el fin de que al estar completamente planas las bandas en cuestión se asegure para las cámaras completamente tapadas en cada caso por la banda una distribución uniforme de la presión estática en los cojines de gas producidos.

15. La necesidad de dosificar con la mayor exactitud posible la cantidad adicional de medio necesaria para la compensación de las pérdidas en los bordes laterales, proporciona entretanto considerables dificultades; pero por otra parte está claro que el empleo práctico de éste dispositivo para abarcar tensiones de tracción para el control de la plenitud de bandas de metal laminadas en frío sólo se da si la distribución del medio sobre las cámaras no dá pie a errores de medición en este sentido.

20.

25.

30.

Para lograr la imprescindible exactitud en la dosificación de la cantidad adicional de medio que se ha de conducir para la compensación de las pérdidas en los bordes del dispositivo, se propone según la invención que cada una de las paredes formadas por un nervio, de las cámaras triangulares en la vista de planta, transcurre paralela a la dirección de movimiento de la banda de material, y las cámaras exteriores en cada caso, tapadas todavía por la banda de material, están equipadas con orificios de estrangulación calibrador, adicionales, practicados en el fondo de estas cámaras.

Según la condición de continuidad para el medio que se sale del cojín de gas por el intersticio entre la banda de material y los cantos de las cámaras, la cantidad de medio a conducir adicionalmente para la compensación de las pérdidas en los bordes laterales, a ambos lados, en las cámaras del dispositivo últimas en cada caso tapadas completamente por la banda de material, se comporta respecto a la cantidad conducida dosificada a cada distinta cámara, como la relación de los lados b/a de las cámaras, transcurriendo el lado b paralelo y el lado a transversal a la dirección de movimiento de la banda de material. Para la adaptación del dispositivo a diferentes anchos de la banda de material los orificios de estrangulación adicionales están practicados ventajosamente en el fondo de varias cámaras a ambos lados del canal, y a cada una de estas cámaras está asociado un órgano de cierre común a los orificios de estrangulación adicionales. Ya que una de las paredes laterales de las cámaras transcurre oblicuo a la dirección de movimiento de la banda, es posible la ubicación de un lugar de medición para la presión estática del cojín de gas en la misma zona de anchura en la que se halla en cada caso la cámara.

ra necesitada con los orificios de estrangulación adicionales, sin que se influencia desventajosamente este lugar de medición por la corriente de la cantidad de medio conducida adicionalmente a esta zona de anchura para la compensación de las pérdidas en los bordes laterales, con lo cuál podría falsearse el resultado de medición.

5. En otra estructuración muy ventajosa de la invención que se emplea especialmente donde el abarcar las tensiones de tracción en bandas de material en paso continuo se efectúa sobre una zona de anchura relativamente grande, los orificios de estrangulación para la conducción de una cantidad adicional exactamente dosificada del medio para la compensación de las pérdidas en los bordes laterales producidas, están practicados en varias cámaras a ambos extremos del dispositivo con un hueco de al menos un ancho de cámara en cada caso a, y en relación con esto también la disposición de los lugares de medición están ejecutados preferentemente con la misma división para la posible conexión de los aparatos de medida.

10. Al cambiar el ancho de la banda en por ejemplo 2 a 4 anchos de cámara a, el dispositivo para abarcar la tensión de tracción se desplaza hacia un lado en la cuantía a transversalmente a la dirección de movimiento de la banda desde su situación primitiva respecto al centro de la banda de material en paso continuo y luego, para mantener la compensación de las pérdidas en los bordes laterales solo en un extremo del dispositivo, se conmuta la alimentación de la cantidad adicional de medio necesaria, desde una cámara a la cámara con orificios de estrangulación adicionales situada más próxima hacia el lado. Mediante esto pueden ahorrarse las dos cámaras con orificios de estrangulación adicionales, necesarios de otro modo en los huecos libres.

15.
20.
25.
30.

Las ventajas logradas con el dispositivo de la invención consisten especialmente en que la resistencia de paso de los órganos de bloqueo previstos para la alimentación adicional de medio necesaria, cuya sección transversal puede dimensionarse relativamente grande, es relativamente despreciable en relación a la presión previa del medio conducido. A consecuencia de esto el tamaño y número de los orificios calibrados de estrangulación adicionales pueden determinarse con extraordinaria precisión correspondientemente a la relación de los lados b/a de las cámaras y pueden ejecutarse con métodos de fabricación más baratos. Con esto puede suprimirse cualquier costoso reajuste de éstos orificios en unión con mediciones de prueba de presión y caudal de peso.

Otra ventaja de la invención es el bajo requerimiento de potencia para la alimentación del medio.

A continuación se aclara con más detalle la invención a base de ejemplos de ejecución representados en el dibujo, de un dispositivo para abarcar la tensión de tracción.

La figura 1 muestra en planta la disposición esquemática de un dispositivo para abarcar la tensión de tracción.

La figura 2 muestra una sección longitudinal del dispositivo.

La figura 3 muestra una vista en planta de otros ejemplos de ejecución del dispositivo en posición normal,

La figura 4 muestra una vista en planta del dispositivo representado en la figura 3 en una posición desplazada lateralmente desde el centro de la banda.

La figura 1 muestra esquemáticamente y en vista de planta un dispositivo para abarcar las tensiones de tracción reinantes en una banda de material en paso continuo. El tramo

de medición A se forma en esto por dos rodillos 2 y 3 que desvian la banda de material. Entre los rodillos está dispuesto, por debajo de la banda de material, un canal 4 cuya parte que mira a la banda contiene una serie de cámaras 5 a modo de bolsa, abiertas hacia la banda, triangulares y separadas unas de otras por nervios. Un tabique 6 de las cámaras en cada caso transcurre paralelo a la dirección de movimiento de la banda de material, es decir perpendicular al eje longitudinal del canal, de manera que cada dos cámaras vecinas se complementan formando un rectángulo.

El fondo 7 de cada una de las cámaras está dotado de un número de orificios de estrangulación calibrados 8 que están comunicados con la parte inferior del canal y cuyo número y sección transversal se determinan en función de las condiciones de servicio. Al canal se alimenta por un compresor o soplador 9 el medio gaseoso empleado, preferentemente aire, y se distribuye de tal modo que en todos los orificios de estrangulación se dá la misma presión previa constante. En la disposición del dispositivo por debajo de la banda de material, se produce en éste y las cámaras completamente tapadas por la banda un cojín de gas bajo cuya presión estática se levanta la banda de material, en contra de la fuerza normal resultante de las tensiones de tracción reinantes en ella, de los cantos del dispositivo que miran a la banda de material, en una cuantía tal que por el insterificio producido entre la banda de material y los cantos de las cámaras puede salir de nuevo la cantidad de medio entrante por los orificios de estrangulación calibrados.

En virtud de dichas dependencias la presión estática en este cojín de gas al tratarse de éste dispositivo que se

extiende al menos sobre el ancho de la banda de material, se convierte en magnitud de función para la tensión de tracción reinante en la banda, y la distribución de la presión estática en el cojín de gas sobre el ancho de la banda de material en imagen correspondiente de la distribución de tensión existente.

5.

Para la medición de la presión estática en el cojín de gas, está dispuesto en cada una de varias cámaras del dispositivo un tubo de medición 10 el cual está enlazado a través de una línea de medición 11 (figura 2) con un casquillo no representado en el dibujo para la conexión a un aparato dinamométrico. El abarcamiento de las tensiones de tracción en bandas de material en paso continuo, con perfecta reproducción de la distribución de tensión por la presión estática en el cojín de gas, se da en este dispositivo cuando la relación ancho de banda B a longitud b de las cámaras es $b/B \approx 30$, porque la pérdida en los bordes laterales es entonces despreciablemente pequeña. Por el contrario en dispositivos en los que la relación b/B es esencialmente menor, hay que compensar esta pérdida en los bordes mediante alimentación adicional de una cantidad de medio exactamente dosificada a las cámaras del dispositivo, últimas en cada caso en dependencia del ancho de la banda, tapadas completamente todavía por la banda de material.

10.

15.

20.

25.

Para lograr la precisión imprescindible para esto, a ambos extremos del canal varias cámaras del dispositivo están dotadas de orificios de estrangulación adicionales 12, a cuyas cámaras está asociada una carcasa 13 con un orificio 14 dimensionado grande, hacia el canal del dispositivo, que normalmente está cerrado por el perteneciente platillo de válvula

30.

5. vula 15. Esta válvula 14,15, la cual se abre en cada caso cuando para la compensación de las pérdidas en los bordes se ha de alimentar la necesaria cantidad adicional de medio a las pertenecientes cámaras del dispositivo, puede accionarse de modo conocido neumáticamente con ayuda de un pequeño cilindro de presión 10, o electromagnéticamente.

10. En las figuras 3 y 4 está ilustrado un ejemplo para el empleo del dispositivo para abarcar la tensión de tracción con cámaras con orificios de estrangulación adicionales dispuestas con huecos entramedias a ambos extremos del canal. Las cámaras 17, 17' están todavía completamente tapadas por la banda de material de ancho B' indicada en la figura 3, de manera que para la compensación de las pérdidas producidas en los bordes se alimenta a estas cámaras la requerida cantidad adicional de medio mediante accionamiento de la perteneciente válvula.

15. Por el contrario en la figura 4 el dispositivo para abarcar la tensión se muestra desplazado transversalmente en el ancho "a" de la cámara respecto al centro de la banda primitivo, con lo cual de la banda con ancho B'+ 2a representada se tapan completamente todavía ahora la cámara 18 en el extremo derecho del canal pero todavía la cámara 17 en el extremo izquierdo del canal.

20.

25. Según esto se alimenta aquí la cantidad adicional a las cámaras 17 y 18, y las tensiones de tracción en la banda de material en paso continuo no se abarca con cinco lugares de medición -como en la figura 3- sino con seis.

NOTA

30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así

- como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento
5. corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con el número P 22 57 253.8 de 22 de noviembre de 1972, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita
10. 1er CERTIFICADO DE ADICION en España sobre: Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 400.589 presentada el 9 de Marzo de 1972, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA EL REGISTRO DE TENSIONES POR TRACCION EN TRAMOS DE MATERIALES, caracterizándose por lo siguiente:
15. 1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 400.589 presentada el 9 de Marzo de 1.972, sobre: Perfeccionamientos en dispositivos para el registro de tensiones por traccion en tramos de materiales, esencialmente impermeable a medios gaseosos o líquidos, mediante un cojín
20. de gas o de líquido producido por debajo de la banda o tramo de material entre dos rodillos desviadores de la banda de material, y aparatos de medición que reaccionan a la presión estática de este cojín, en el que un canal que se extiende al menos sobre el ancho de la banda de material está subdividido
25. mediante nervios en una fila por lo menos de la cámara a modo de bolsas abiertas hacia la banda de material, a cada una de las cuales es conectable un aparato de medición y cuyos fondos están dotados de orificios de estrangulación calibrados por los que se alimenta a las cámaras desde el canal de
30. medio que está bajo presión previa constante, de manera que

mediante la presión estática que se ajusta en las cámaras tapadas por la banda se produce entre la banda y los cantos de las cámaras que miran a ésta un intersticio por el que sale precisamente la cantidad de medio alimentada a las distintas cámaras, correspondientemente a la presión previa constante, caracterizados porque cada una de las paredes de las cámaras triangulares en planta, formadas por uno de los nervios, transcurre paralela a la dirección de movimiento de la banda de material, y las cámaras más exteriores en cada caso tapadas completamente por la banda de material, se equipan con orificios de estrangulación calibrados practicados en el fondo de las cámaras.

5. 2.- Mejoras, según la reivindicación 1, caracterizadas porque los orificios de estrangulación adicionales se practican en el fondo de varias cámaras, y a cada una de estas cámaras se asocia un órgano de bloqueo común a los orificios de estrangulación adicional.

10. 3.- Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas porque entre cada dos cámaras dotadas de orificios de estrangulación adicionales, existe por lo menos una separación de un ancho de cámara "a".

15. 4.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 400.589 presentada el 9 de marzo de 1972, sobre: Perfeccionamientos en dispositivos para el registro de tensiones por tracción en tramos de materiales, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

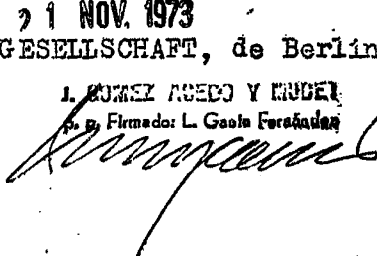
Esta Memoria consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

21 NOV. 1973

SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT, de Berlín y München

L. GOMEZ ACEDO Y RUDEL
Firmado: L. Gola Forcadad



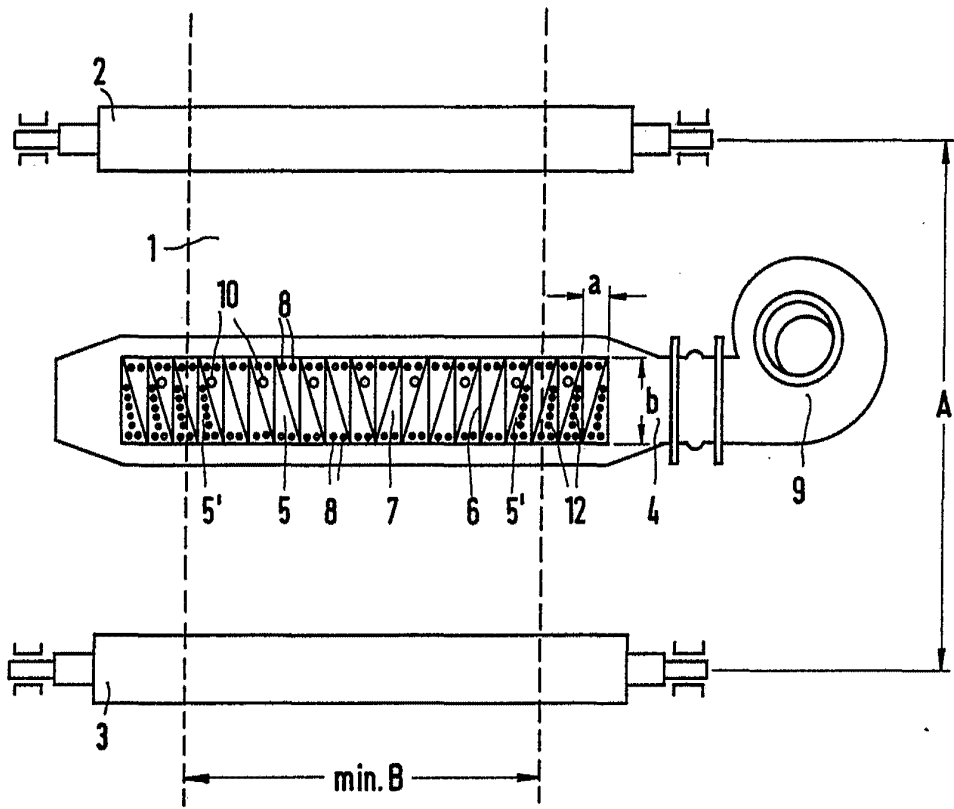


Fig.1

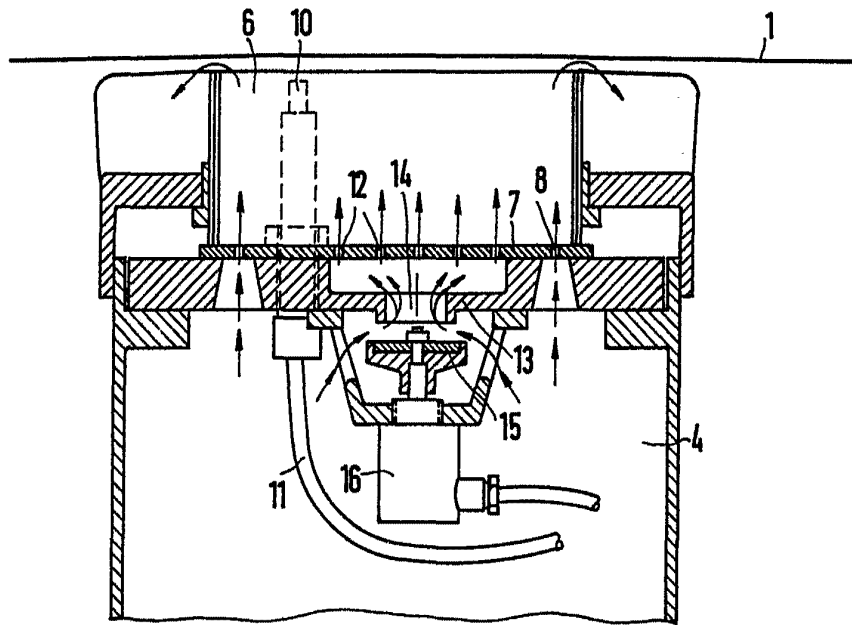


Fig.2

Siemens

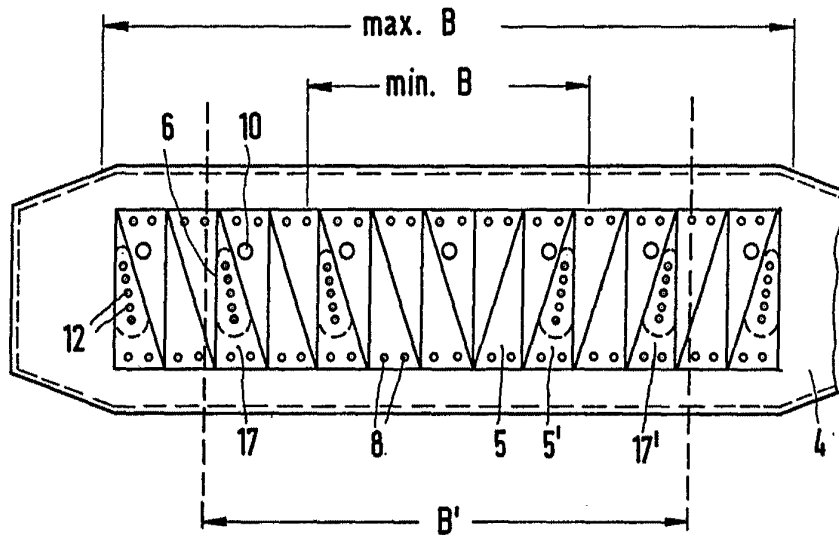


Fig.3

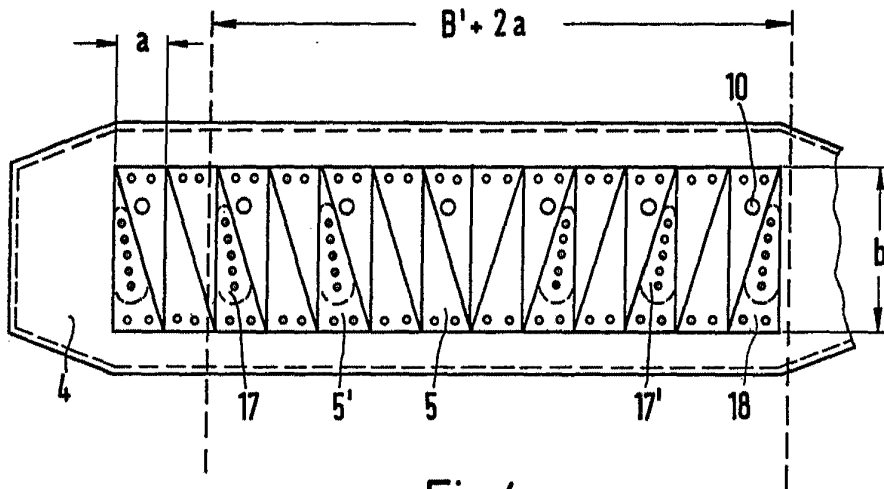


Fig.4

Companie