

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ Y
	21	
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	
	22	27 febrero 1985

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1985

③① PRIORIDADES:	③② FECHA	③③ PAIS
③① NUMERO		

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	⑤① CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B41L23/00

⑤④ TITULO DE LA INVENCIÓN
MEDIDOR DE PASO DE TALADROS EN FORMULARIOS DE PAPEL CONTINUO.

⑦① SOLICITANTE (S)
D. Juan ELIZALDE BERTRAND

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
BARCELONA, C. de Ganduxer, 118, 6è

⑦② INVENTOR (ES)

⑦③ TITULAR (ES)

⑦④ REPRESENTANTE
D. Ignacio PONTI GRAU

La presente invención se refiere a un medidor de paso de taladros en formularios de papel continuo que permite realizar una medida precisa en el mismo momento de la fabricación.

En la fabricación de formularios de papel continuo es muy importante mantener con precisión la distancia entre taladros porque éstos sirven para el arrastre del papel en las máquinas impresoras.

Con la presente invención se consigue medir con precisión la distancia entre taladros de modo continuo y a cualquier velocidad de la banda de papel.

El medidor de paso de taladros en formularios de papel continuo objeto de la invención se caracteriza por el hecho de que comprende un transductor formando un cuerpo a modo de caja respecto al cual se desplaza el papel por la zona de los taladros, por lo menos dos detectores dispuestos en el transductor alineados con los taladros y a una distancia múltiple de la existente entre dos taladros consecutivos, medios de tratamiento de las señales detectadas y un medio de indicación de la medida, apareciendo una indicación de error en el medio de indicación cuando los dos detectores no realizan la detección de los taladros correctamente.

Preferentemente cada uno de los dos detectores comprende un emisor y un receptor de ondas electromagnéticas.

Preferentemente, el transductor es un cuerpo paralelepípedo cuyo lado mayor se dispone paralelamente a los taladros provisto de una ranura longitudinal para el paso del papel y de los pares de rebajes practicados normalmente a la ranura y a ambos lados de la misma, para alojar a los emisores y receptores

de los detectores.

Ventajosamente, el transductor es de un material de bajo coeficiente de dilatación térmica.

También ventajosamente, los medios de tratamiento de las señales detectadas comprenden esencialmente un circuito comparador de las señales detectadas, un circuito amplificador, un circuito integrador y un circuito reconocedor del signo del error de la medida detectada.

Preferentemente, el medio de indicación de la medida es un galvanómetro de cero central que indica la amplitud y el signo de error detectado.

También ventajosamente, los medios de tratamiento de las señales detectadas comprenden un dispositivo de ajuste electrónico para corregir la distancia entre los detectores del transductor.

Para la mejor comprensión de cuanto queda expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

En dichos dibujos, la figura 1 es una vista en perspectiva del medidor de paso de taladros de la invención; la figura 2 es una sección transversal del transductor; la figura 3 es una vista en planta del transductor de la figura anterior; y la figura 4 es un esquema de bloques del medidor de paso de la invención.

Tal como puede verse en la figura 1, el medidor de paso de taladros de la invención comprende un transductor formando un cuerpo a modo de caja respecto al cual se desplaza

el papel continuo -2- por la zona de los taladros -3-. Tam-
 bién comprende dos detectores dispuestos en el transductor -1-
 en los alojamiento -4- y -5- (figuras 2 y 3) y a una distancia
 que es múltiple de la existente entre dos taladros -3- consec-
 5 tivos. Finalmente comprende también medios de tratamiento de las
 señales detectadas por los detectores, cuyos medios se alojan
 o en el transductor -1- o en la caja -6-, en cuya caja -6- está
 montado el medio de indicación de la medida.

El transductor -1- es un cuerpo paralelepípedo cuyo
 10 lado mayor -1a- está dispuesto paralelamente a los taladros -3-
 y está provisto de una ranura longitudinal -7- para el paso del
 papel -2-. Para obtener una óptima estabilidad dimensional, el
 transductor -1- se construye de un material de bajo coeficiente
 de dilatación térmica.

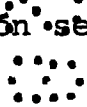
El medio de indicación de la medida es un galvanómetro
 15 -8- de cero central que indica la amplitud y el signo del
 error detectado. En la caja -6- puede verse el mando para el
 ajuste de cero -9- y el mando de sensibilidad -10-. Mediante el
 ajuste de cero -9- se puede corregir electrónicamente la distan-
 20 cia entre los dos detectores alojados en -4- y -5-.


En la figura 2 puede verse el alojamiento -4a- alinea-
 do con el alojamiento -4-. Cada detector -4- o -5- consta de un
 emisor y de un receptor cada uno de los cuales se aloja en uno
 de los dos alojamientos -4- o -4a- alineados.

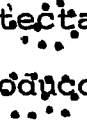

En el esquema de bloques de la figura 4 puede verse
 25 los dos detectores -11- y -12- cuyas señales se comparan en el
 comparador -13-. La señal resultante de la comparación en -13-
 pasa por un lado a un amplificador -14- ya un integrador -15-

que proporcionan la amplitud de error al medio de indicación -16-, y por otro lado, al circuito lógico -17- que proporciona el signo del error al medio de indicación -16-.

5 El comparador -13-, el amplificador -14-, el integrador -15- y el circuito lógico -17- constituyen los medios de tratamiento de las señales.

El medidor de paso de taladros de la invención  se utiliza del modo siguiente:

10 En el proceso de fabricación de formularios de papel continuo -2- se coloca en la zona de los taladros -3-  tal como muestra la figura 1.

15 Al ir pasando de modo continuo el papel por la ranura -7- del transductor -1- los detectores -11- y -12-  detectan la distancia entre taladros sin necesidad de parar la producción de papel. Esta es una de las principales ventajas del medidor  de paso de taladros de la invención, ya que en los sistemas de medición utilizados actualmente es preciso parar la fabricación del papel, extraer una muestra y verificar esta última.

20 En el medidor de paso de taladros de la invención, los detectores no dan ninguna señal cuando el taladro -3- no se encuentra delante de ellos y dan una señal cuando se encuentra en dicha posición.

25 Como los dos alojamientos -4- y -5- de los detectores -11- y -12- están dispuestos a una distancia múltiple de la distancia entre dos taladros consecutivos -3-, al pasar el papel continuo -2- por delante de los detectores, cuando la distancia entre taladros coincide con la distancia entre detectores, estos suministran una señal pulsante en fase en los dos detectores.

Si la distancia entre los taladros -3- no es la correcta, los dos detectores proporcionan señales que no están en fase, lo cual se indica en el galvanómetro -2- con un desplazamiento de la aguja en el sentido positivo o negativo del error.

5 El medidor de paso de taladros permite no sólo conocer si el papel que se está fabricando es correcto sino además el sentido en que se produce este error.

10 Como mecánicamente es muy difícil conseguir con la precisión deseada la distancia entre los alojamiento -4- y -5- el medidor de paso de taladros de la invención está provisto de un dispositivo electrónico para corregir la citada distancia.

15 La descripción realizada más arriba corresponde a una realización concreta de la invención, pero se comprende que ésta podría también realizarse de muchos modos diferentes, siempre según las características de la invención.

Por ejemplo en la descripción anterior se ha utilizado un galvanómetro como medio de indicación pero podría ser de cualquier otro tipo tal como digital con indicación de signo.

20 Serán, pues, independientes del objeto de la invención, los detalles constructivos y demás características no esenciales empleadas en la puesta en práctica de la misma, por quedar todo ello comprendido dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1. Medidor de paso de taladros en formularios de papel continuo, del tipo utilizado en máquinas impresoras provisto de una pluralidad de taladros dispuestos lateralmente en el papel y equidistantes entre sí para el arrastre del mismo, caracterizado por el hecho de que comprende un transductor formando un cuerpo a modo de caja respecto al cual se desplaza el papel por la zona de los taladros, por lo menos dos detectores dispuestos en el transductor alineados con los taladros y a una distancia múltiple de la existente entre dos taladros consecutivos, medios de tratamiento de las señales detectadas y un medio de indicación de la medida, apareciendo una indicación de error en el medio de indicación cuando los dos detectores no realizan la detección de los taladros simultáneamente.

2. Medidor de paso de taladros en formularios de papel continuo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que cada uno de los detectores comprende un emisor y un receptor de ondas electromagnéticas.

3. Medidor de paso de taladros en formularios de papel continuo, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el transductor es un cuerpo paralelepípedo cuyo lado mayor se dispone paralelamente a los taladros provisto de una ranura longitudinal para el paso del papel y de dos partes de rebajes practicados normalmente a la ranura y a ambos lados de la misma, para alojar los emisores y receptores de los detectores.

4. Medidor de paso de taladros en formularios de papel continuo, según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que el transductor es de un material de bajo coeficiente de dilatación térmica.

5 5. Medidor de paso de taladros en formularios de papel continuo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que los medios de tratamiento de las señales detectadas comprenden esencialmente un circuito comparador de las señales detectadas, un circuito amplificador, un circuito integrador y un circuito reconocedor del signo del error de la medida detectada.

15 6. Medidor de paso de taladros en formularios de papel continuo, según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizado por el hecho de que el medio de indicación de la medida es un galvanómetro de cero central que indica la amplitud y el signo del error detectado.

20 7. Medidor de paso de taladros en formularios de papel continuo, según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizado por el hecho de que los medios de tratamiento de las señales detectadas comprenden un dispositivo de ajuste electrónico para corregir la distancia entre los dos detectores del transductor.

8. Medidor de paso de taladros en formularios de papel continuo.

Todo ello según queda descrito en la presente memoria y resumido en las reivindicaciones contenidas al final de la misma, establecidas de acuerdo con el artículo 100 del vigente Estuto sobre Propiedad Industrial y que comprenden

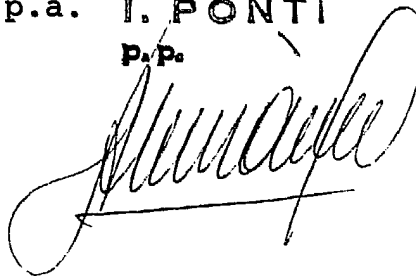
en conjunto nueve hojas foliadas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Barcelona, a 27 de febrero de 1985

Juan ELIZALDE BERTRAND

p.a. I. PONTI

P.P.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Juan Elizalde', written over a horizontal line.

34197/2

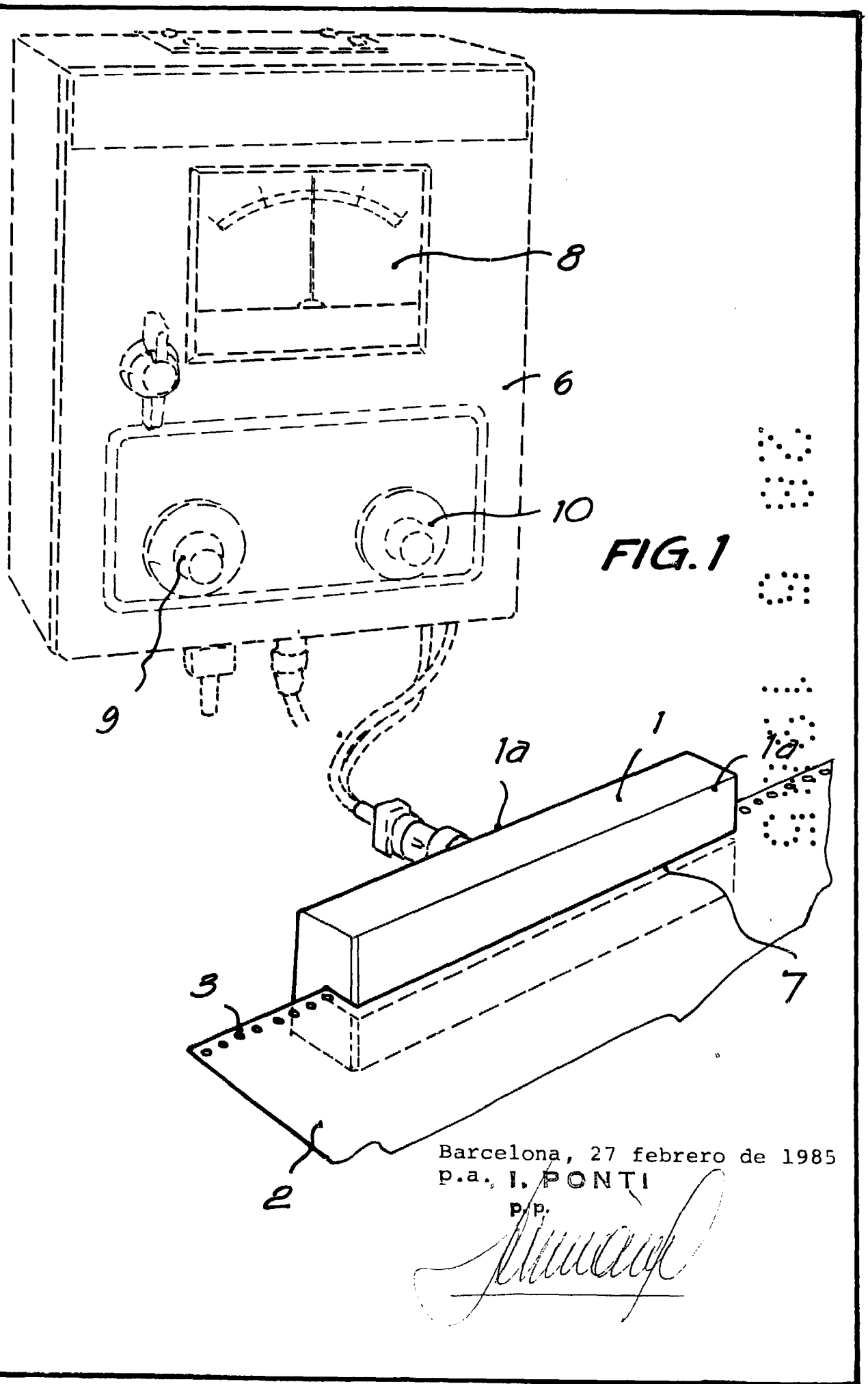


FIG. 1

Barcelona, 27 febrero de 1985

p.a. I. PONTI

p.p.

[Handwritten signature]

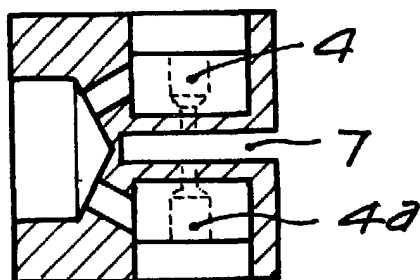


FIG. 2

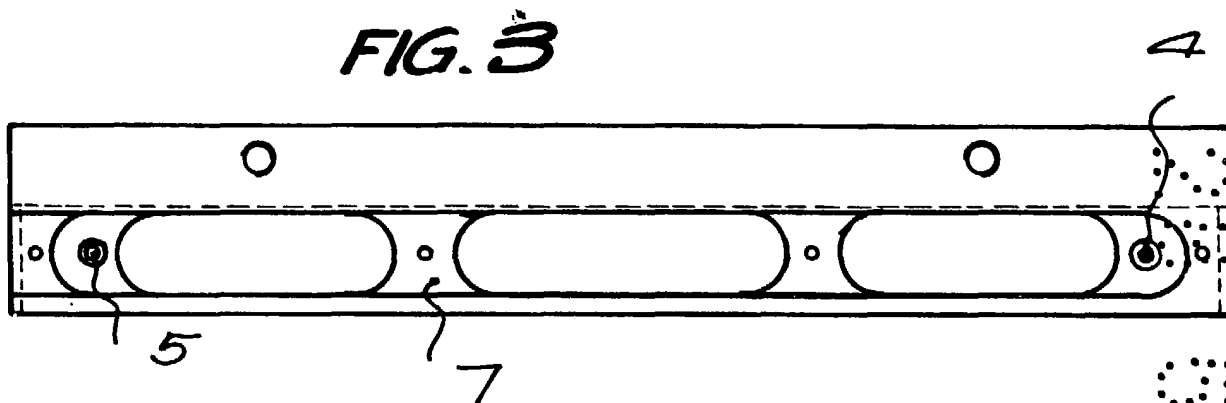


FIG. 3

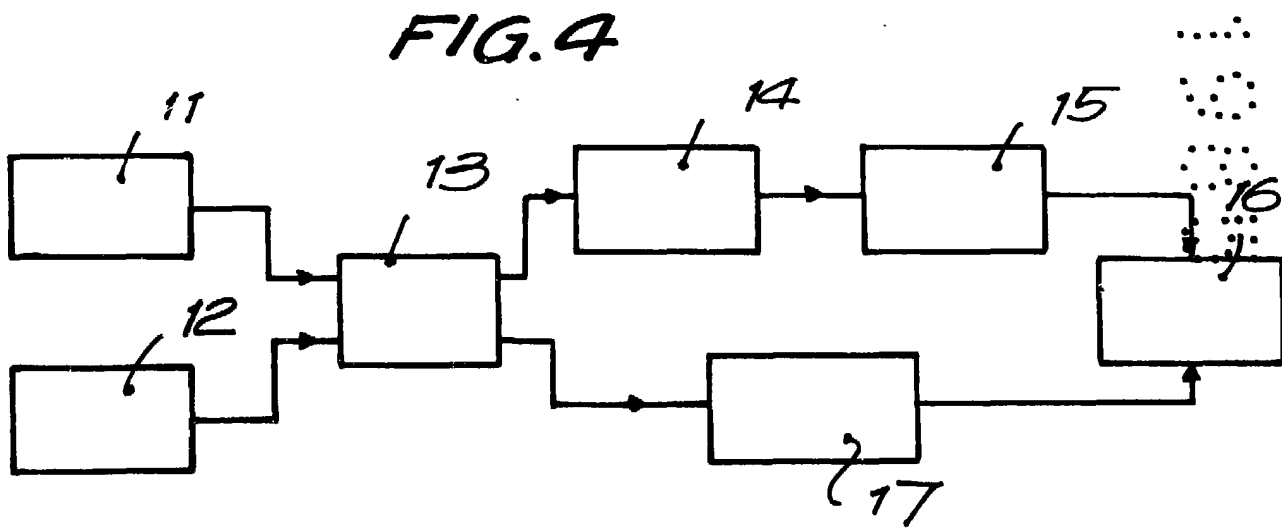


FIG. 4

Barcelona, a 27 de febrero de 1985

P.a. I. PONTI

P.P.

34197/2