



ESPAÑA

19	ES	21	NUMERO	452052	20	A1
		22	FECHA DE PRESENTACION			

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 25 44 119.4		2-10-75		Alemania Occidental

**CONCEDIDA**  
21 JUN. 1977

37	FECHA DE SUBSICIDAD	38	CLASIFICACION INTERNACIONAL	39	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			G11B; G06K		

44	TITULO DE LA INVENCION
	"MONTAJE PARA LA SINCRONIZACION DE UN DISPOSITIVO LECTOR DE INFORMACION CON LA VELOCIDAD DE UN SOPORTE DE INFORMACION".

71	SOLICITANTE (S)
	La Compañia alemana: INTERROLL FORDERTECHNIK GmbH & CO., KG.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Neuenweg 5679 DEURN (Alemania Occidental).

72	INVENTOR (ES)
	D. Helmut Raeder.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. Francisco GARCIA CABRERIZO.

POOR  
QUALITY

"MONTAJE PARA LA SINCRONIZACION DE UN DISPOSITIVO LECTOR DE -  
INFORMACION CON LA VELOCIDAD DE UN SOPORTE DE INFORMACION".

El invento tiene por objeto un montaje para la sin-  
cronización de un dispositivo lector de información con la ve-  
5. locidad de un soporte de información que se puede desplazar -  
con relación al dispositivo lector y sobre el que se disponen  
en cantidad previamente establecida y en una posición en el -  
espacio invariable los diferentes signos de un grupo de sig-  
nos que se compone de una cantidad de signos individuales pre-  
10. viamente establecida.

El montaje según el invento se refiere en especial  
a la sincronización de un dispositivo lector de información -  
con la velocidad de un reflector de codificación, que se des-  
plaza con relación al dispositivo lector, para instalaciones  
15. de transporte, clasificación, almacenamiento o análogas con -  
mando fotoelectrónico.

Se conoce el procedimiento de leer en forma serial  
los signos de información de un soporte de información cual-  
quiera como una cinta magnética, una tarjeta perforada, una -  
20. cinta perforada o cualquier otro soporte de información análo-  
go y de transformar la información leída por vía electrónica  
en una representación paralela. Generalmente, un dispositivo  
para la conversión serie/paralelo es más sencillo y produce -  
un coste menor que una cantidad de cabezas lectoras suficien-  
25. temente grande que permita la lectura paralela de una informa-  
ción. Para incrementar la seguridad de funcionamiento apenas  
es evitable, que la información se exprese por medio de un -  
codigo que permita comprobar la información leída respecto a -  
30. nos de información hay una posibilidad de realizar un control,

que reside en el hecho de contar los signos que forman parte de la totalidad de la información y controlar si la suma de la totalidad de los signos explorados concuerda con la cantidad previamente establecida. Además, en el caso normal es necesario, que al final de un ciclo de lectura sea indicado por medio de una señal correspondiente para confirmar con ello que se exploró una información completa o un grupo completo de signos de información.

Cuando los soportes de información pasan por delante del dispositivo de información con una velocidad constante y conocida se puede excitar simultáneamente con el registro del primer signo un órgano de tiempo, cuya configuración es tal, que el paso del tiempo ajustado confirme la exploración de todos los signos que forman parte de un grupo completo de signos de información. Al final de intervalo de tiempo establecido por el órgano de tiempo se puede generar entonces una señal de preparación que indique el registro completo de una determinada información. Además, sería posible, que durante el funcionamiento del órgano de tiempo se abriera la compuerta de entrada de un contador repuesto previamente a cero.

Un contador de esta clase podría determinar la cantidad de signos registrados, lo que permitiría una comparación con la cantidad de signos teórica.

Sin embargo, cuando los diferentes soportes de información pasan por delante del dispositivo de exploración con velocidades constantes, pero muy diferentes entre si y/o algunos signos no producen una reflexión a causa de su ensuciamiento, ya no es aplicable el procedimiento expuesto más arriba. En la práctica puede suceder, que las velocidades con las que los diferentes soportes de información pasan por delante del

dispositivo de exploración sean muy diferentes entre si, pudiendo alcanzar una relación del orden de 1:100 y/o que algunos signos estén sucios.

- El invento tiene por objeto un montaje del tipo descrito más arriba que, con una construcción sencilla, garantiza, incluso cuando las velocidades con las que los soportes de información se hacen pasar por delante de un dispositivo lector son muy distintas entre si, una determinación especialmente segura y exacta del instante en el que el último signo de información de un grupo de información pasó por delante del dispositivo lector y si el grupo de información fue completo, de manera, que el montaje no contabilice erróneamente un signo de un grupo de signos siguiente como perteneciente al grupo de signos precedente.

15. El invento prevé, para la solución de este problema, que se prevea un órgano de tiempo que genera una señal de salida que es un múltiplo predeterminable de una señal de entrada y que la señal de entrada sea proporcional a la velocidad con la que el primer signo de un grupo de signos o un signo antepuesto al grupo de signos pasa por delante del dispositivo lector.

De las reivindicaciones se desprenden las características ventajosas y las formas de ejecución preferidas del objeto del invento.

25. Según la idea fundamental del inventor se obtiene así del tiempo de paso del primer signo de un grupo de signos una información para un tiempo de apertura de compuerta de un contador de signos, al mismo tiempo, que la totalidad del tiempo de apertura de la compuerta es siempre un múltiplo invariable del tiempo de paso del primer signo, de manera, que

de esta forma se produce una adaptación automática del dispositivo lector a la correspondiente velocidad del soporte de información que pasa por delante de él.

- Frácticamente en todos los casos se puede admitir,
5. que la cantidad total de signos de un grupo de signos y la disposición en el espacio de los diferentes signos son conocidos e invariables. En este caso es posible obtener, según el invento, a partir del tiempo de paso del primer signo de un grupo de signos o de un signo antepuesto al grupo de signos, una in
  10. formación del tiempo que necesita la totalidad del grupo de - signos para pasar por el dispositivo lector. Si, siguiendo la idea fundamental del inventor, la medición del tiempo durante el paso del primer signo permite determinar el tiempo total - necesario se puede admitir, una vez transcurrido el tiempo de
  15. paso total así determinado, que la totalidad del grupo de sig nos ha pasado por el dispositivo lector. Por lo tanto, según el invento, después del paso del primer signo por el disposi- tivo lector sólo es necesario realizar una medición del tiem- po para establecer el final del paso de la totalidad del grupo
  20. de signos, siendo posible utilizar un dispositivo de medición del tiempo analógico o digital, que en todos los casos es ajus tado por medio de la información obtenida durante el paso del primer signo.

- Según el invento, se suprime con ello cualquier cos
25. te adicional para un dispositivo de exploración con el que se tendría que determinar en caso contrario el final de un grupo de signos antes de poder evaluar la información leída y de po der preparar el dispositivo lector para la lectura del grupo de signos de información siguiente.

30. Según el invento, es extraordinariamente sencillo y

a pesar de ello realizable con exactitud, sincronizar un dispositivo lector con la velocidad de transporte de un soporte de signos que pasa por delante de él.

5. El invento se describe en lo que sigue a título de ejemplo por medio del dibujo.

La figura 1 es una representación esquemática de un circuito de la que se desprende el principio fundamental de una forma de ejecución analógica del montaje según el invento.

10. La figura 2 representa diagramas de tiempo en los que se representa en cada caso una curva de tensión en función del tiempo para describir el funcionamiento del objeto del invento.

La figura 3 representa un esquema de principio de otra forma de ejecución del montaje según el invento.

15. Según figura 1, la corriente  $i_1$  procedente de la fuente de corriente  $Q_1$  fluye al condensador  $C$ , mientras que la fuente de tensión  $Q_2$ , gobernable por la salida del amplificador  $V_1$ , produce una corriente de descarga  $i_2$  a través del condensador. Las dos corrientes  $i_1$  e  $i_2$  se llevan a la misma intensidad, de manera, que la tensión del condensador  $C$  es constante en el tiempo.

20. Durante el tiempo de paso del primer signo del grupo de signos de una información, que pasa por un dispositivo lector, se cierra el conmutador  $S_1$ . Con ello, la fuente de corriente  $Q_3$  genera la corriente  $i_3$ , que tiene la tendencia de descargar el condensador  $C$ . La tensión del condensador  $C$  varía por lo tanto de acuerdo con la relación:

$$\frac{dU_C}{dt} = \frac{i_3 - i_1}{C},$$

25. ya que la fuente de corriente  $Q_2$  es desconectada por el amplificador  $V_1$  cuando se produce una variación despreciablemente

30.

pequeña de la tensión del condensador. Cuando el conmutador S1 es abierto nuevamente al final del tiempo de paso del primer signo por el dispositivo lector existe en el condensador C -- una tensión que es directamente proporcional al tiempo de pa-  
5. so del primer signo.

De acuerdo con lo expuesto más arriba se produce in-  
mediatamente después la descarga del condensador C, de acuer-  
do con la siguiente relación:

$$\frac{dU_C}{dt} = \frac{-I_1}{C} .$$

10. Cuando se alcanza el potencial inicial del condensador C, el amplificador V1 conecta nuevamente la fuente de corriente Q2, de manera, que la tensión en el condensador C permanece des-  
pués nuevamente constante en el tiempo.

- En la figura 2 se representa la curva en función --  
15. del tiempo t de las tensiones del condensador C y en la sali-  
da del comparador K1. De la representación de la figura 2 se  
desprende, que el tiempo total tg, que transcurre entre el cie-  
rre del conmutador S1 y la renovada obtención del potencial ini-  
cial del condensador C, es proporcional al tiempo de paso del  
20. primer signo. Son válidas la relación: tg = t1 + t2 y la rela-  
ción:

$$\frac{t_2}{t_1} = \frac{I_2 - I_1}{I_1} .$$

- Cuando las dos fuentes de corriente Q1 y Q2 están correspon-  
dientemente compaginadas se puede realizar, por lo tanto, una  
25. adaptación del montaje a las condiciones correspondientes de  
un soporte de información, adaptación que se realiza en fun-  
ción de la relación existente entre la longitud del primer --  
signo t1 y la longitud total tg.

- Con preferencia es posible prever, que en un compa-  
30. rador K1, que sigue al amplificador V1, se obtenga una señal

rectangular que determina el tiempo de apertura de la com-  
puerta del contador de signos y que, según figura 2, se sin-  
croniza con la señal triangular del condensador C.

5. En una forma de ejecución alternativa es también po-  
sible utilizar un órgano de tiempo en el que se sustituye el  
condensador C por una bobina de inducción, sustituyendo tam-  
bién correspondientemente la intensidad por la tensión.

10. En una forma de ejecución alternativa es posible --  
utilizar un órgano de tiempo digital, representando la figura  
3 un montaje correspondiente. Durante el tiempo de paso del --  
primer signo del grupo de signos se arranca, según figura 3,  
un contador Z1 con una velocidad f1 y este contador cuenta --  
hacia atrás a continuación del paso del primer signo con una  
velocidad f2 distinta hasta alcanzar el estado inicial del --  
15. contador. El tiempo t2, que necesita el contador para contar  
hacia atrás hasta alcanzar el estado inicial, es proporcional  
al tiempo que necesita el primer signo para el paso por el dis-  
positivo lector. En este caso es válida la relación:

$$\frac{t_2}{t_1} = \frac{f_1}{f_2} .$$

20. Cuando se ajusta correspondientemente la relación f1:f2 se --  
puede realizar con este montaje digital una adaptación del dis-  
positivo lector a la velocidad de los signos, que pasan por --  
delante de un dispositivo lector sobre un soporte de informa-  
ción correspondiente.

25. Fundamentalmente, es posible elegir un contador apro-  
piado cualquiera, por ejemplo un contador adelante-atrás o un  
contador arriba-abajo, siendo también posible utilizar dos --  
contadores independiente, uno de los cuales cuenta hacia de-  
lante durante el tiempo de paso t1 ó t1' ó t1'' del primer --  
30. signo, mientras que el otro contador es llevado, al final del

tiempo de paso del primer signo, a un estado inicial proporcional al estado del contador del primer contador y a partir del cual cuenta después hacia atrás hasta alcanzar el estado de contador cero con una velocidad previamente establecida.

5. Una forma de ejecución alternativa prevé la utilización de un circuito en el que, durante el tiempo parcial  $t_2$  ó  $t_2'$  ó  $t_2''$ , un contador cuenta hacia delante hasta alcanzar un determinado estado de contador, al mismo tiempo, que la frecuencia de cómputo es influida por el tiempo de paso del primer signo por el dispositivo lector de tal manera, que sea válida la siguiente relación.

$$f_2 = \frac{K}{t_1} .$$

- Con los montajes descritos más arriba se puede conseguir en cada uno de los casos, que la utilización de un órgano de tiempo proporcional, en el que la longitud de la señal de tiempo generada en la salida es un múltiplo fijo y preseleccionable de la duración de la señal de entrada, obtenida a partir del tiempo de paso del primer signo del grupo de signos, permita una adaptación automática del tiempo de apertura de la compuerta del contador de signos. Con ello se puede determinar también exactamente el instante en el que se puede generar la información de que se leyó el último signo del grupo de signos, con lo que se asegura una adaptación a la velocidad del soporte de información de cada caso. Carece de importancia que el primer signo del grupo de signos corresponda en forma y duración a los restantes signos del grupo de signos de la información o que, por razones de seguridad o de simplificación, tenga una forma distinta de los restantes signos de la información. Una construcción simplificada del montaje según el invento se desprende además del hecho de que para la ob
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

tención de la información de tiempo no se necesita un elemento de exploración adicional, sino que esta información puede ser obtenida a partir de las señales de salida de los elementos de exploración necesarios en cualquier caso para la exploración de la información.

5. En el montaje según figura 3 se prevé con preferencia detrás del contador Z1 un decodificador D en el que se decodifica la información de salida del contador Z1 y cuya salida suministra una señal rectangular representativa del tiempo tg.

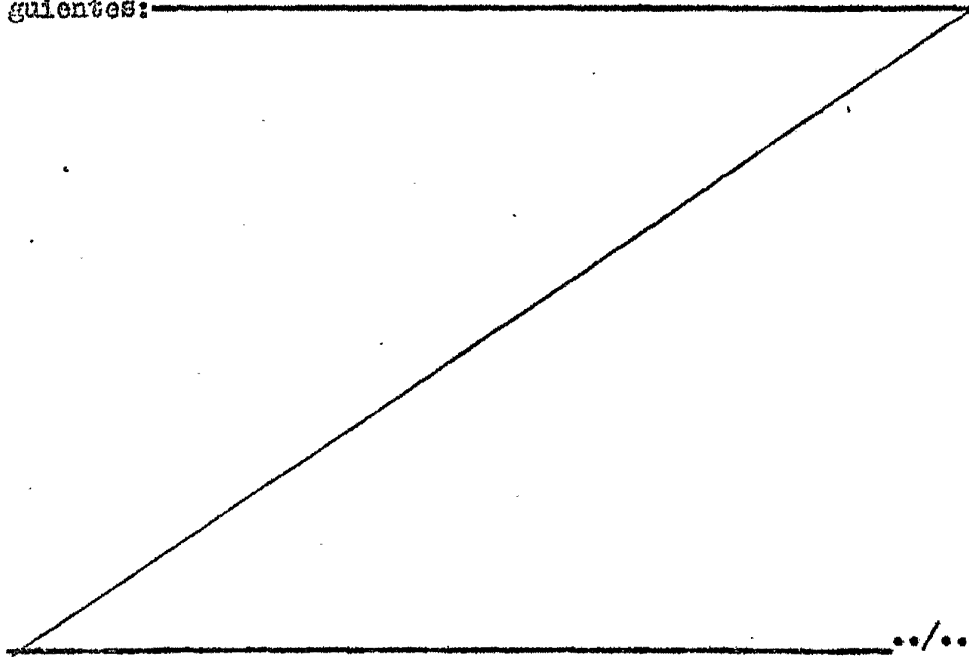
N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "MONTAJE PARA LA SINCRONIZACION DE UN DISPOSITIVO LECTOR DE INFORMACION CON LA VELOCIDAD DE UN SOPORTE DE INFORMACION", con Prioridad de la solicitud de Patente en Alemania Occidental nº P 25 44 119.4, de fecha 2 de Octubre de 1975, según las características esenciales de las siguientes:

20.

25.

30.



REIVINDICACIONES

- 19.- Montaje para la sincronización de un dispositivo lector de información con la velocidad de un soporte de in  
formación que se puede desplazar con relación al dispositivo
5. lector y sobre el que se disponen en cantidad previamente es-  
tablecida y en una posición en el espacio invariable los di-  
ferentes signos de un grupo de signos que se compone de una -  
cantidad de signos individuales previamente establecida, ca-  
racterizado por el hecho de que se prevé un órgano de tiempo
10. que genera una señal de salida que es un múltiplo previamente  
establecible de una señal de entrada y por el hecho de que la  
señal de entrada es proporcional a la velocidad con la que el  
primer signo del grupo de signos o un signo antepuesto al grupo  
de signos pasa por delante del dispositivo lector.
15. 2ª.- Montaje para la sincronización de un dispositivo lector de información con la velocidad de un soporte de in  
formación, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho  
de que se prevé un órgano de tiempo analógico.
- 3ª.- Montaje para la sincronización de un dispositivo lector de información con la velocidad de un soporte de in  
formación, según la reivindicación 2, caracterizado por el --  
hecho de que el órgano de tiempo se compone fundamentalmente  
de un condensador (C) que, durante el tiempo de paso del pri-  
mer signo por el dispositivo lector, es cargado con un poten-  
25. cial inicial previamente establecible y que, una vez transcurrido  
el tiempo de paso del primer signo, se descarga nuevamente  
de forma prevista hasta el potencial inicial, al mismo tiempo,  
que el restablecimiento del potencial inicial se utiliza como  
criterio para el final del paso del último signo del grupo de  
30. signos.

- 4<sup>a</sup>.- Montaje para la sincronización de un dispositivo lector de información con la velocidad de un soporte de información, según la reivindicación 3, caracterizado por el hacho de que se prevé una primera fuente de alimentación (Q1) desde la que se puede llevar al condensador (C) una corriente de carga, por el hecho de que además existe una segunda fuente de alimentación (Q2), conectada de tal modo, que por ella circula una corriente (i2) de descarga de condensador de igual intensidad que la corriente de carga (i1), por el hecho de —
5. que además existe un conmutador (S1) que permanece cerrado durante el paso del primer signo del grupo de signos, por el hecho de que el conmutador (S1) permite conectar una tercera — fuente de alimentación (Q3) a través de la que se descarga el condensador (C) y por el hecho de que la segunda fuente de —
10. alimentación (Q2) es desconectada por medio de un amplificador (V1) cuando se produce una variación muy pequeña de la tensión del condensador (C).

- 5<sup>a</sup>.- Montaje para la sincronización de un dispositivo lector de información con la velocidad de un soporte de información, según la reivindicación 4, caracterizado por el hacho de que al alcanzar el potencial inicial en el condensador (C) es conectada nuevamente la segunda fuente de alimentación (Q2) a través del amplificador (V1).
- 20.

- 6<sup>a</sup>.- Montaje para la sincronización de un dispositivo lector de información con la velocidad de un soporte de información, según una de las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizado por el hecho de que al amplificador (V1) sigue un comparador (K1), que en su salida genera una señal rectangular sincronizada con la señal fundamentalmente triangular en función del
25. tiempo en el condensador (C).
- 30.

7<sup>a</sup>.- Montaje para la sincronización de un dispositivo lector de información con la velocidad de un soporte de información, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que se prevé un órgano de tiempo digital.

5. 8<sup>a</sup>.- Montaje para la sincronización de un dispositivo lector de información con la velocidad de un soporte de información, según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que al menos se prevé un contador (Z1), que durante el paso del primer signo del grupo de signos por el dispositivo
10. lector, cuenta hacia delante con una velocidad (f1) previamente establecida y partiendo de un estado inicial del contador y que a continuación cuenta hacia atrás con otra velocidad (f2) fija hasta alcanzar el estado inicial del contador, al mismo tiempo, que el instante en el que se alcanza este estado
15. inicial del contador se utiliza como criterio para el final del paso del último signo del grupo de signos.

- 9<sup>a</sup>.- Montaje para la sincronización de un dispositivo lector de información con la velocidad de un soporte de información, según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que se prevé un solo contador (Z1), construido como
20. contador hacia delante y hacia atrás.

- 10<sup>a</sup>.- Montaje para la sincronización de un dispositivo lector de información con la velocidad de un soporte de información, según la reivindicación 8, caracterizado por el
25. hecho de que se prevén dos contadores independientes (como Z1) uno de los cuales cuenta hacia delante durante el paso del primer signo del grupo de signos, mientras que el otro es llevado al final del tiempo de paso del primer signo al cumplimiento del primer contador contando después hacia delante
30. hasta el estado inicial del contador.

11a.- Montaje para la sincronización de un dispositivo lector de información con la velocidad de un soporte de información, según una de las reivindicaciones precedentes, -  
5. caracterizado por su utilización en un reflector de codificación para instalaciones de transporte y/o de clasificación.

12a.- "MONTAJE PARA LA SINCRONIZACION DE UN DISPOSITIVO LECTOR DE INFORMACION CON LA VELOCIDAD DE UN SOPORTE DE INFORMACION".

Según queda sustancialmente descrito en la presente  
10. memoria que consta de trece hojas, escritas a máquina por --  
una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 9 OCT. 1976

INTERROLL FORDERTECHNIK GmbH  
& CO. KG.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

  
Firmado: M.ª Dolores Jorquera

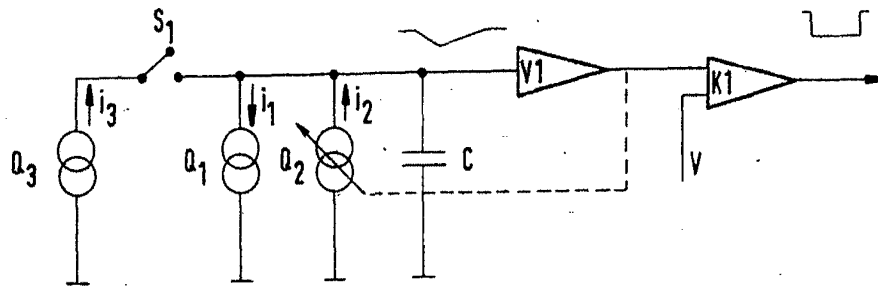


FIG. 1

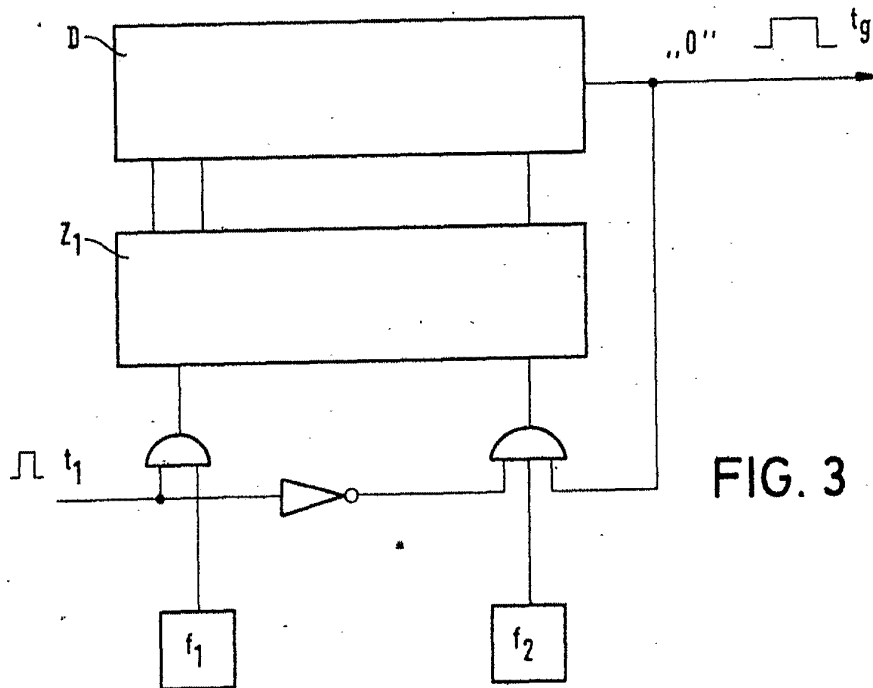


FIG. 3

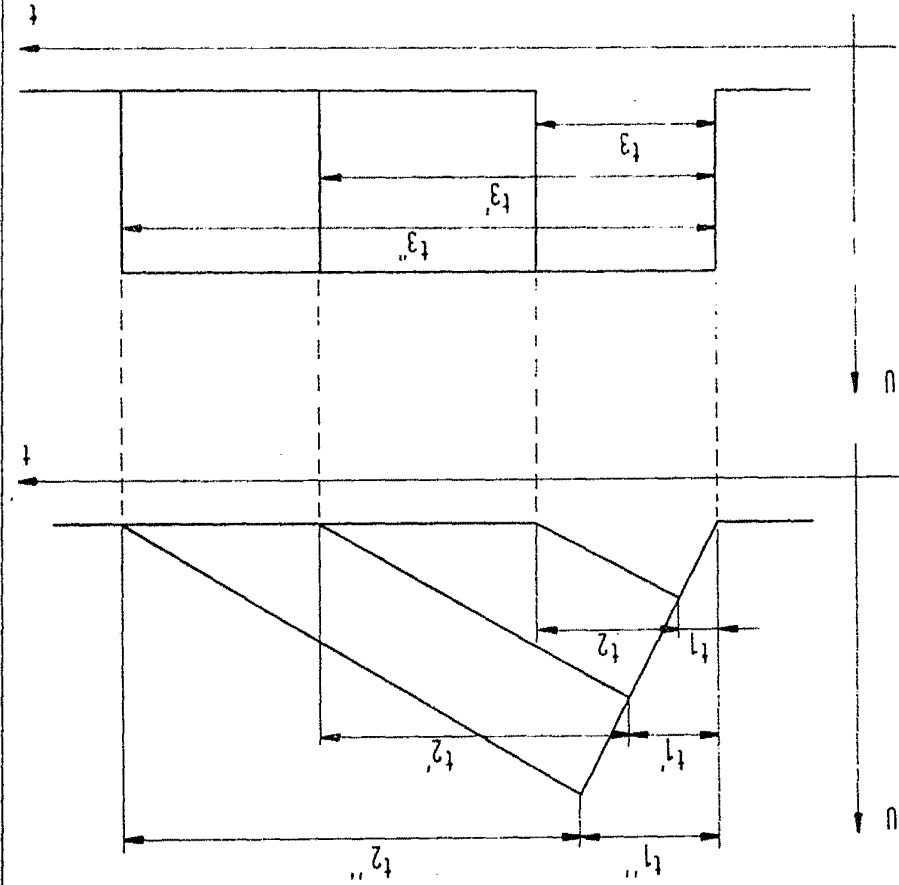
Escala variable

Madrid.  
P.P.

1 OCT. 1976

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera



$$t_g = t_1 + t_2$$

FIG. 2

Madrid, P.R. 1 OCT. 1976  
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO P.R.  
Escala variable

Firmado en: D. Carlos de la Torre