

327.903

P. 32.331

AP/GA/Case 756



* 295

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 14 de Junio de 1965 con el nº 327.903

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de AB AUTOKEMI, entidad sueca, establecida en
Harlavägen 83, Estocolmo, Suecia, por:

"UNA DISPOSICION EN UNA MAQUINA ANALIZADORA PARA DISTRI-
BUIR FLUIDO DE ENSAYO A ANALIZAR"

El presente invento se refiere a una máquina
analizadora en la que unos tubos de ensayo o tubos de re
acción, debajo denominados tubos de ensayo son hechos pa
sar por diferentes puestos en la máquina, donde se lle-
van a cabo ciertas operaciones sobre el contenido de los
5 tubos de ensayo. Estas operaciones pueden comprender el
suministro de un líquido de ensayo a analizar, suministro
de un reactivo, tratamiento térmico del contenido del tu-
bo de ensayo, análisis de la reacción que pueda haber ocu



rrido y finalmente el vaciado y enjuagado de los tubos de ensayo.

Preferentemente los tubos de ensayo se ponen juntos en grupos que son sostenidos por estantes o sopor
5 tes para tubos. Tal máquina hace posible ejecutar un aná
lisis masivo, de modo que puede obtenerse un gran número de resultados de análisis durante un corto tiempo y con un mínimo de labor.

Una cierta distribución del fluido de ensayo
10 en los diferentes tubos de tratamiento es obtenida según el presente invento de modo que los grupos de tubos de ensayo que son transportados por pasos e intermitentemen
te por una banda transportadora, son movidos transversal
mente en relación con una banda transportadora para los
15 grupos de tubos de tratamiento, mientras que unos medios de transferencia tales como bombas dosificadoras, son dis
puestas para la transferencia simultánea del fluido de ensayo desde una pluralidad de tubos de ensayo en un gru
po de tubos de ensayo al mismo número de tubos en un gru
20 po de tubos de tratamiento, y los movimientos de las dos bandas transportadoras están sincronizados de tal modo que un cierto desplazamiento de la banda transportadora para los tubos de ensayo en relación con los medios de transferencia coincide con el transporte de un nuevo gru
25 po de tubos de tratamiento a los medios de transferencia.

El invento se describirá en lo que sigue con referencia al dibujo adjunto en el que la figura 1 muestra esquemáticamente varios estantes para tubos y una bomba dosificadora y las figuras 2-6 muestran la distribución
30 del fluido de ensayo en los diferentes tubos de tratamien



to, que se obtiene bajo ciertas circunstancias.

5 A los tubos de ensayo que contienen el fluido de ensayo que ha de analizarse en la máquina se les designa por 11 en el dibujo y los tubos de ensayo están reunidos en grupos, conteniendo cada grupo cinco tubos de ensayo que están sostenidos por un estante o soporte para tubos 12. Se supone que cada uno de estos tubos de ensayo 11 contiene el fluido de ensayo. Los estantes para tubos 12 se supone que se suministran a la máquina de una manera desprovista de importancia para el presente invento y que por lo tanto no ha sido representada en detalle en el dibujo. También puede suponerse que los estantes para tubos son llevados por una banda transportadora 13 en la dirección de la flecha 14, por lo que se supone que este movimiento ocurre por pasos intermitente
10 mente de la manera que se describe debajo.

Por medio de la banda transportadora 13 los estantes para tubos 12 con los tubos de ensayo 11 están dispuestos para ser movidos transversalmente con relación
20 a la dirección principal de una banda transportadora, indicada en el dibujo por número 15, por medio de la cual varios estantes para tubos 16 son movidos en una trayectoria, preferentemente continua, a través de la máquina, por lo que estos estantes para tubos 16 pasan sucesivamente varios puestos de tratamiento. Estas estaciones no
25 forman parte del presente invento y por lo tanto esta parte de la máquina ha sido indicada sólo por una línea 17 de cortos trazos que indica la trayectoria cíclica por la que son hechos pasar los estantes para tubos. Cada uno
30 de los estantes para tubos 16 se supone que contiene va-



rios tubos de tratamiento 18, cuatro tubos en la realización representada, a los cuales cierta cantidad del contenido de los tubos de ensayo 11 está dispuesta para ser transferida para un análisis determinado en la máquina.

5

Cuando las diferentes partes de la máquina están en la posición representada en la figura 1, un estante para tubos 16' está en una posición tal respecto del estante para tubos 12 que el fluido de ensayo puede ser transferido a los tubos 18. Esto puede hacerse de una manera conocida por si misma, por ejemplo por medio de una bomba dosificadora del tipo representado esquemáticamente en el dibujo. Esta bomba puede comprender un cilindro 19 con un pistón 20 movable dentro del mismo, con lo cual el movimiento del pistón es controlado por un vástago de pistón 21, de tal modo que cuando el pistón se mueve en vaivén en la dirección de las flechas 22. La bomba está provista de un tubo 23 que está destinado a ser introducido en un tubo de ensayo 11' para aspirar una cantidad del fluido de ensayo que se supone está contenido dentro de este tubo de ensayo. Después de una elevación siguiente de la bomba dosificadora se supone que se mueve en la dirección de las flechas 24 para que esta cantidad de fluido de ensayo pueda ser entregada a un tubo de tratamiento 18' después de lo cual la bomba dosificadora vuelve a la posición inicial.

10

15

20

25

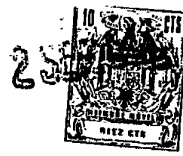
Por razones de claridad solo se muestra una bomba dosificadora en el dibujo, pero se supone que se han provisto por lo menos cinco de dichas bombas dosificadoras, que se mueven simultáneamente de modo que desde



5 cada uno de los tubos de ensayo 11 en un estante para tubos 12 es aspirada cierta cantidad de fluido de ensayo, cantidad que después del movimiento de las bombas dosificadoras es entregada a los correspondientes tubos de tratamiento 18 en el estante para tubos 16, como ha sido indicado por las líneas de cortos trazos que conectan estos tubos.

10 Cuando esta cantidad de fluido de ensayo ha sido transferida, se supone que la banda transportadora 13 es movida, por ejemplo un paso igual a la distancia entre dos tubos de ensayo en un estante para tubos, en la dirección de la flecha 14. Simultáneamente con este movimiento un nuevo estante para tubos 16" es movido a una posición tal que los tubos de tratamiento de este estante pueden recibir una dosis del fluido de ensayo. Los
15 movimientos por pasos e intermitentes de este tipo tienen lugar inmediatamente después hasta que el fluido de ensayo de un tubo de ensayo 11 ha sido distribuido a los tubos de tratamiento de los estantes para tubos 16, en el presente caso en cuatro diferentes tubos de tratamiento.
20

La distribución del fluido de ensayo en los diferentes tubos de tratamiento, que se obtiene de este modo, estará clara por las figuras 2-5, en las que las figuras 2-4 muestran la distribución de tres fluidos de ensayo diferentes en tres tubos de tratamiento diferentes, en las que se supone que entre las figuras 3 y 2 ha tenido lugar un movimiento del estante para tubos 12 igual a un paso, y en la figura 4 otro movimiento de un paso. Los
25 diferentes fluidos de ensayo se indican de este modo por
30



rayados mutuamente diferentes. La figura 5 muestra es-
quemáticamente una disposición que comprende tres ban-
das transportadoras, mutuamente paralelas, 15, 15' y 15"
con lo cual se supone que cada banda transportadora lle-
5 va varios estantes para tubos 16 con varios tubos de tra-
tamiento 18.

Si el contenido de los diferentes tubos de
ensayo en un estante para tubos 12 se indica por los nú-
meros 1 - 5 y se supone que el movimiento intermitente
10 de los estantes para tubos 12 tiene lugar con pasos co-
rrespondientes a la distancia entre dos tubos de ensayo
en los estantes para tubos 12, se obtiene una distribu-
ción de los diferentes fluidos de ensayo en los tubos
de tratamiento 18 que se representa esquemáticamente en
15 la figura 5 por las posiciones de los números 1 - 5 en
cada una de las bandas transportadoras 15, 15' y 15". La
figura 6 representa de manera análoga la distribución los
fluidos de ensayo en los tubos de tratamiento 18 que se
obtiene si los movimientos del estante para tubos 12 tie-
20 ne lugar por pasos que corresponden a la distancia entre
cada segundo tubo del estante para tubos 12. También otras
distancias del movimiento por pasos caen dentro del al-
cance del presente invento.

En la realización representada los estantes
25 para tubos 12 están provistos de cinco tubos de ensayo
mientras que los estantes para tubos 16 comprenden cuatro
tubos de tratamiento. Este hecho así como el hecho de que
se supone que los estantes para tubos 12 son suministra-
dos a la banda transportadora 13 con una cierta distan-
30 cia mutua 25 resulta en que hay presentes varias posicio



nes vacías en las bandas transportadoras 15-15", o en los estantes para tubos transportados por estas bandas transportadoras, posiciones vacías que pueden ser utilizadas para la calibración y también para introducir ensayos de cierta naturaleza, tales como los ensayos que han de ser hechos urgentemente.

También es posible que los movimientos de los estantes para tubos 12 puedan tener lugar con pasos de una longitud igual a la distancia entre dos tubos de ensayo 11 que tengan la misma posición respecto del estante para tubos 12, de modo que cada estante para tubos 12 después de cada movimiento transversal se colocarán en la misma posición con respecto a una banda transportadora 15. En tal caso cada cantidad del mismo fluido de ensayo tendrá la misma posición sobre la banda transportadora respectiva 15-15", es decir la misma distancia desde los estantes para tubos 12.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Suecia el 15 de junio de 1965, bajo el número 7838/65, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes



güentes:

1.- Una disposición en una máquina analizadora para distribuir fluido de ensayo a analizar en la máquina desde tubos de ensayo a tubos de tratamiento, reuniéndose los tubos de tratamiento en grupos que son llevados por una primera banda transportadora de modo que pasen sucesivamente a través de diferentes puestos de tratamiento en la máquina analizadora, caracterizada por que los grupos de tubos de ensayo son llevados por pasos e intermitentemente por una segunda banda transportadora transversalmente en relación a la primera banda transportadora para los tubos de tratamiento, mientras que unos medios de transferencia tales como bombas dosificadoras, están dispuestos para la transferencia simultánea de fluido de ensayo desde una pluralidad de tubos de ensayo de un grupo de tubos de ensayo al mismo número de tubos de un grupo de tubos de tratamiento, mientras que los movimientos de las dos bandas transportadoras están sincronizadas de tal modo que un cierto desplazamiento de la segunda banda transportadora para los tubos de ensayo con relación a los medios de transferencia coincida con el transporte de un nuevo grupo de tubos de tratamiento a los medios de transferencia.

2.- La disposición de la reivindicación 1, caracterizada porque una pluralidad de bandas transportadoras mutuamente paralelas para los tubos de tratamiento está dispuesta en la máquina analizadora, mientras que la banda transportadora para los tubos de ensayo es hecha pasar sucesivamente en sentido transversal en relación a todas estas bandas transportadoras mutuamente paralelas, y



están dispuestos medios de transferencia para la transferencia de fluido de ensayo desde los tubos de ensayo a los tubos de tratamiento llegados por estas bandas - transportadoras mutuamente paralelas.

5 3.- La disposición de acuerdo con el punto 1, caracterizada porque un grupo de tubos de ensayo está desplazado una distancia igual a la distancia entre dos tubos de ensayo de este grupo durante el movimiento por pasos.

10 4.- La disposición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque un grupo de tubos de ensayo está desplazado una distancia igual a la distancia entre cada segundo tubo de ensayo de este grupo durante el movimiento por pasos.

15 5.- La disposición de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque un grupo de tubos de ensayo comprende un número mayor de tubos que un grupo de tubos de tratamiento, de modo que existirán un número de posiciones vacías a lo largo de la banda transportadora
20 para los tubos de ensayo, cuyas posiciones vacías pueden usarse para fines de calibrado.

25 6.- La disposición de acuerdo con el punto 1, caracterizada porque los grupos de tubos de ensayo llevados por la segunda banda transportadora son paralelos a los grupos de tubos de tratamiento mientras que las bombas dosificadoras forman una fila que es paralela a estos grupos.

7.- Una disposición en una máquina analizadora para distribuir fluido de ensayo a analizar.

30 Tal y como se ha descrito en la Memoria que



antecede, representado en los dibujos que se acompañan
y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

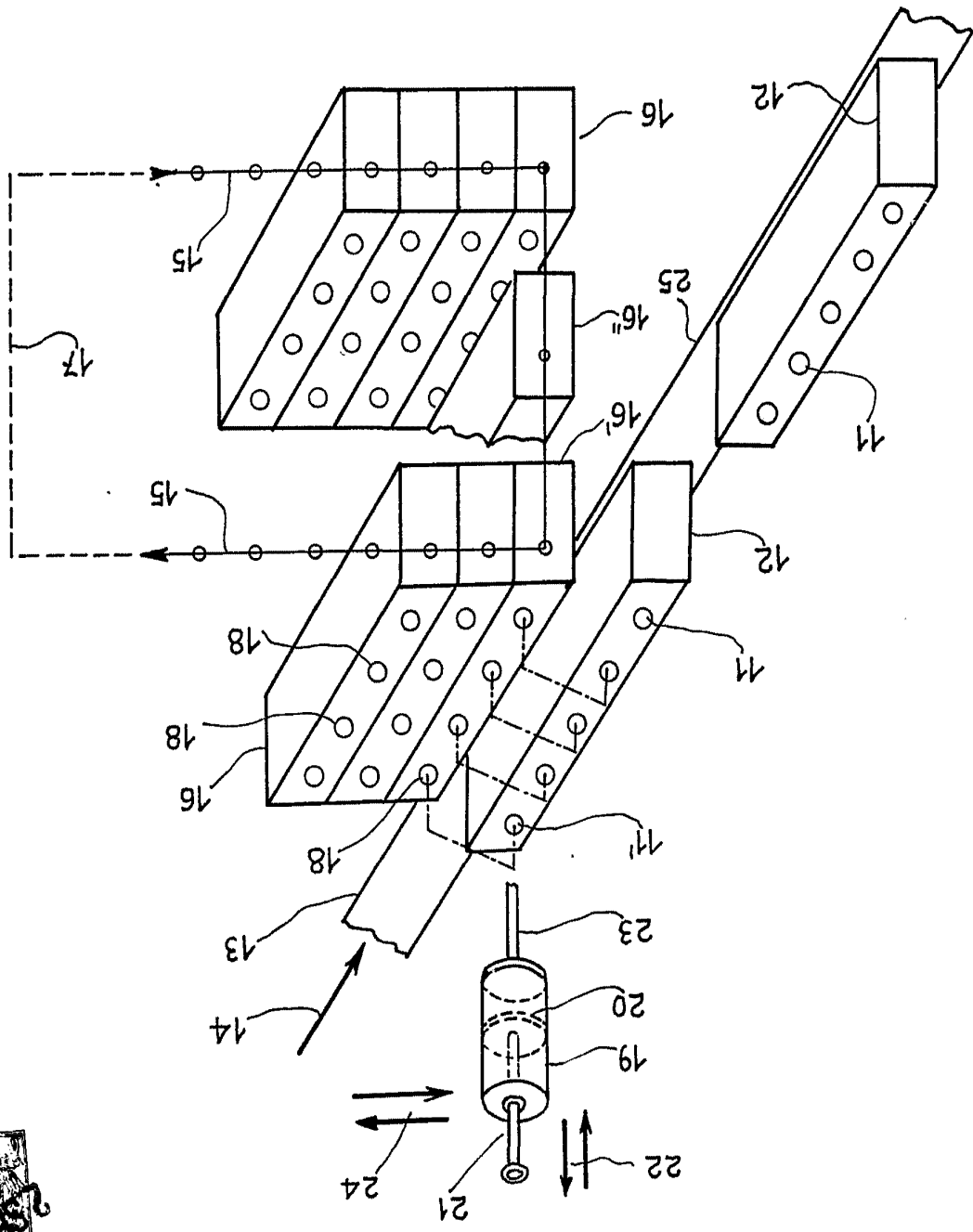
2 SEP 1966

P.A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

Alfredo de la Cruz
Inventor

Fig. 1



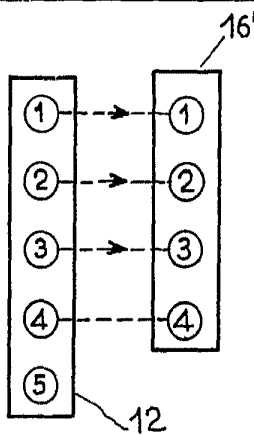


Fig: 2

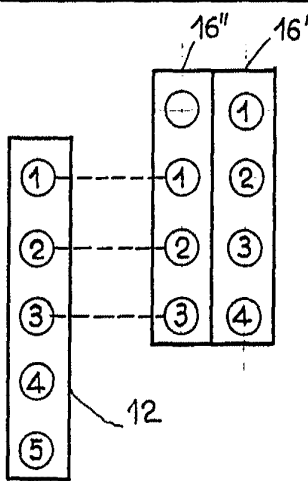


Fig: 3

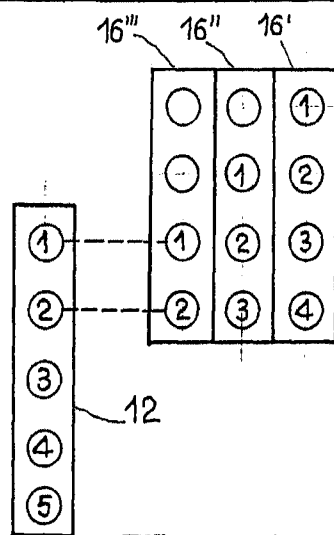


Fig: 4

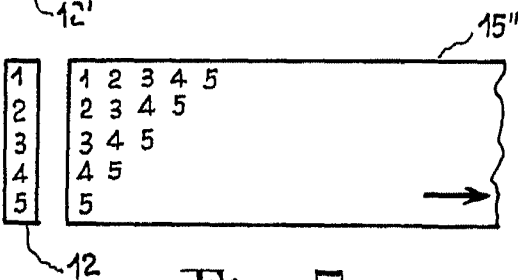
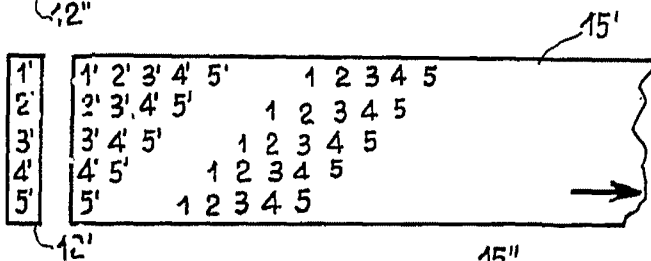
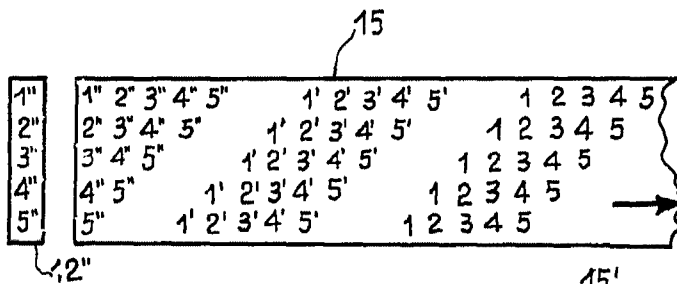


Fig: 5

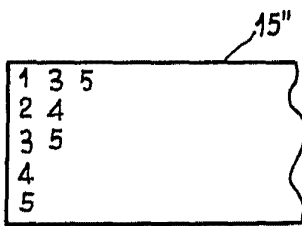
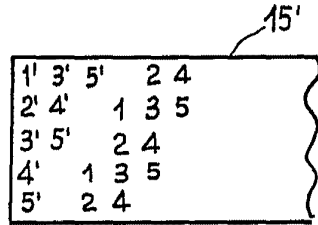
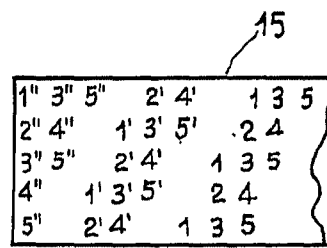


Fig: 6

ESCALA VARIABLE

Alberto de Elizaburu
 Por Placer