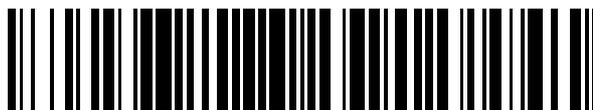


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 421**

51 Int. Cl.:
G01R 31/12 (2006.01)
G01R 29/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **11004437 .7**
96 Fecha de presentación: **12.06.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2378302**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.10.2011**

54 Título: **Disposición de ensayo para el ensayo de tensión transitoria de componentes eléctricos de alta tensión**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.11.2012

73 Titular/es:
ABB TECHNOLOGY AG (100.0%)
Affolternstrasse 44
8050 Zürich, CH

72 Inventor/es:
STEIGER, MATTHIAS y
WERLE, PETER

74 Agente/Representante:
UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 390 421 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Disposición de ensayo para el ensayo de tensión transitoria de componentes eléctricos de alta tensión

5 La invención se refiere a una disposición de ensayo para el ensayo de tensión transitoria de componentes eléctricos de alta tensión, que comprende un generador de tensión transitoria y un divisor de tensión, respectivamente en forma de una estructura de tipo torre, con un primer extremo de estructura y un segundo extremo de estructura, un recipiente paralelepípedo con un primer y un segundo extremo de recipiente, así como con un accionamiento para realizar un movimiento pivotante del generador de tensión transitoria y/o del divisor de tensión entre una primera posición aproximadamente horizontal y una segunda posición aproximadamente vertical, alrededor de un eje de giro correspondiente y transversalmente con respecto al sentido longitudinal del generador de tensión transitoria.

10 Se sabe generalmente que para el ensayo de componentes de alta tensión, especialmente de transformadores de potencia, se usan generadores de tensión transitoria.

15 Mediante un generador de tensión transitoria puede generarse un impulso de tensión que mediante un circuito eléctrico adecuado entre el generador de tensión transitoria y el objeto de ensayo se suministra a la parte del objeto de ensayo que ha de ser ensayada, por ejemplo, un devanado de alta tensión. Un impulso de tensión de este tipo tiene una duración de tiempo que habitualmente es del orden de hasta algunos 10 μ s, la tensión máxima es de hasta algunos MV, según el objeto de ensayo. A partir de la medición continua de la corriente y/o de los valores de tensión dentro del circuito eléctrico de la construcción de ensayo bajo la acción del impulso de tensión pueden sacarse conclusiones acerca del estado del componente ensayado, por ejemplo acerca del estado de envejecimiento o de un fallo en el aislamiento eléctrico.

25 Un generador de tensión transitoria presenta una multitud de condensadores que, para generar un impulso de alta tensión, en primer lugar, se cargan en conexión eléctrica en paralelo y, a continuación, se descargan en conexión eléctrica en serie. Mediante la conexión en serie pueden realizarse tensiones correspondientemente más altas. Según el estado general de la técnica, la forma de realización de un generador de tensión transitoria consiste habitualmente en una estructura de tipo torre, en la que los componentes empleados, el condensador, la resistencia, el descargador de chispa y los aisladores, se encuentran reunidos dentro de una estructura de rejilla. Los aisladores también pueden realizarse como tubos de un material aislante, por ejemplo plástico reforzado con fibras de vidrio, estando dispuestos los aisladores preferentemente unos detrás de otros a lo largo de la estructura de tipo torre, en forma de varias columnas de apoyo que se extienden a lo largo de toda la longitud de la estructura, estando dispuestos los componentes eléctricos transversalmente con respecto a los mismos. Generalmente, los generadores de tensión transitoria deben operar únicamente en estado vertical, derecho, porque sólo de esta manera se cumplen todas las distancias de aislamiento necesarias con respecto al potencial adyacente, puesto a tierra. La tensión más alta se produce en la punta del generador de tensión transitoria.

40 Los componentes de alta tensión, como los transformadores de potencia, presentan un peso muy elevado, según la potencia eléctrica nominal incluso de varios 100 t. Un transporte de un transformador de este tipo incorporado en una red de distribución de energía eléctrica a un campo de ensayo instalado fijamente, en el que en el marco de un ensayo de tensión transitoria podría ensayarse el transformador en el marco de un mantenimiento o para fines de diagnóstico, queda prácticamente descartado debido al elevado gasto de transporte del transformador. Además, muy raras veces existe la redundancia suficiente en una red de distribución de energía como para poder desmontar un transformador sin perjudicar el funcionamiento de la red.

50 Por esta razón, generalmente, este tipo de ensayos de tensión transitoria de transformadores de potencia se realizan in situ. La disposición de ensayo con generador de tensión transitoria y otros componentes necesarios para el ensayo, como un divisor de tensión, dispositivos de medición y de evaluación, se transportan en varios módulos hasta el lugar en el que se encuentra el transformador que ha de someterse al ensayo o mantenimiento, y se montan en dicho lugar formando una disposición de ensayo. Especialmente el divisor de tensión, que se necesita para la medición de las altas tensiones, por ejemplo de hasta 2 MV, es junto al generador de tensión transitoria un componente de considerable tamaño, por ejemplo con una altura de 10 m.

55 Por las publicaciones M. Loppacher: "On-site Impulse Tests and Corresponding State of the Art Measurement and Analysis Techniques for Power Transformers" del 01.01.1999 y Haefely High Voltage Test: "Impulse Voltage Test System SGSA 100-800kV, 5-40 kJ" del 01.01.2001 se dio a conocer una disposición de ensayo para el ensayo de tensión transitoria de componentes eléctricos de alta tensión, que está concebida para el uso móvil y se transporta en posición horizontal hasta el lugar de uso donde se levanta luego mediante un mecanismo volcador hidráulico.

60 Resulta desventajoso que el montaje in situ requiere emplear una grúa para el ensamblaje y el desmontaje de los componentes correspondientes. Requieren mucho tiempo especialmente el posicionamiento y el montaje de un generador de tensión transitoria o de un divisor de tensión.

65 Partiendo de este estado de la técnica, la invención tiene el objetivo de proporcionar una disposición de ensayo para el ensayo de tensión transitoria de componentes eléctricos de alta tensión, que permita realizar de manera sencilla el

montaje in situ y realizar de manera rápida el ensayo.

Según la invención, este objetivo se consigue mediante una disposición de ensayo con las características indicadas en la reivindicación 1.

5 Por consiguiente, la disposición de ensayo del tipo mencionado al principio se caracteriza porque la primera posición aproximadamente horizontal se encuentra dentro del recipiente y porque en la segunda posición aproximadamente vertical, se cumplen las distancias con respecto a los componentes puestos a tierra, que según la técnica de aislamiento son necesarias para un ensayo de alta tensión.

10 Por lo tanto, es posible disponer y transportar toda la disposición de ensayo dentro de un único recipiente. Preferentemente, el transporte se realiza estando el generador de tensión transitoria y el divisor de tensión en posición horizontal, encontrándose todos los componentes esenciales de la disposición de ensayo dentro de la delimitación por el recipiente.

15 En dicha posición horizontal no se cumplen las distancias del generador de tensión transitoria y del divisor de tensión con respecto a los componentes puestos a tierra, por ejemplo con respecto a una pared lateral del recipiente o la tierra adyacente, que según la técnica de aislamiento son necesarias durante el funcionamiento.

20 Por el movimiento de pivotamiento del generador de tensión transitoria y del divisor de tensión a una posición vertical, se cumplen las distancias con respecto a los componentes de tierra mencionados, que según la técnica de aislamiento son necesarias. Un movimiento de pivotamiento de este tipo tiene lugar tras la colocación del recipiente in situ directamente cerca del componente de alta tensión que ha de ser ensayado, por ejemplo a una distancia de 5 m a 30 m.

25 De manera ventajosa, así es posible transportar y tomar en servicio con un gasto reducido una disposición de ensayo completa para el ensayo de tensión transitoria.

30 En otra forma de realización de la disposición de ensayo según la invención, el recipiente está unido con un dispositivo de transporte que presenta ruedas que lo sostienen, por ejemplo un camión, un remolque de camión, un tractor para semirremolque o un vagón de ferrocarril.

35 De esta manera, la disposición de ensayo puede ser transportada de manera especialmente sencilla mediante medios de transporte convencionales.

En una forma de realización preferible de la disposición de ensayo, el recipiente presenta en su primer extremo una zona interior en la que están dispuestos dispositivos de medición y/o dispositivos de evaluación.

40 Un dispositivo de medición está previsto por ejemplo para medir y registrar el desarrollo del impulso de tensión durante un ensayo de tensión transitoria, midiéndose una tensión reducida a un bajo nivel de tensión mediante el divisor de tensión. Un dispositivo de evaluación está previsto para evaluar los valores medidos y registrados durante el impulso de tensión e informar, por ejemplo, sobre el estado del aislamiento del componente de alta tensión ensayado, por ejemplo un transformador de potencia.

45 Por lo tanto, todos los componentes que son necesarios también para la realización de un ensayo de tensión transitoria, ya están integrados en el recipiente. Se sigue reduciendo el gasto del montaje in situ, especialmente un cableado de los dispositivos de medición y de evaluación.

50 En otra variante adicional de la disposición de ensayo, el recipiente es un contenedor transportable que en cada uno de sus seis lados está delimitado al menos en parte por paredes o segmentos de pared. Resulta especialmente preferible la realización del contenedor como contenedor de 40 pies.

55 Un contenedor con la medida estándar de 40 pies resulta especialmente adecuado para ser transportado mediante medios de transporte habituales, como por ejemplo por barco, ferrocarril o camión. La longitud de 40 pies corresponde a una de las mayores longitudes disponibles de un contenedor estándar y es insignificativamente superior a la longitud necesaria para el alojamiento de un generador de tensión transitoria o divisor de tensión de aproximadamente 10 m. Las disposiciones de ensayo con longitudes más pequeñas del generador de tensión transitoria o divisor de tensión pueden disponerse de manera correspondiente también en contenedores más cortos.

60 En una forma de realización especialmente preferible de la disposición de ensayo, el contenedor está autorizado según la CSC (Convención de Seguridad de Contenedores). Esto significa, por ejemplo, que durante el embarque en un carguero portacontenedores, el contenedor puede disponerse en cualquier posición de apilamiento. De esta manera, se sigue simplificando el transporte de la disposición de ensayo.

65 En otra variante de la disposición de ensayo, el generador de tensión transitoria y el recipiente están unidos entre ellos por sus correspondientes segundos extremos, mediante una unión giratoria que permite un movimiento de

pivotamiento especialmente sencillo del generador de tensión transitoria y/o del divisor de tensión de una posición horizontal a una posición vertical. Preferentemente, está previsto un accionamiento para realizar el movimiento de pivotamiento.

- 5 En otra forma de realización de la disposición de ensayo, al menos un paso de procedimiento necesario durante un procedimiento de ensayo, o todo el procedimiento de ensayo, puede iniciarse a través de un mando a distancia. El uso de un mando a distancia reduce de manera ventajosa el gasto de montaje necesario para la disposición de ensayo y permite además una realización más sencilla de un ensayo de tensión transitoria.
- 10 Según otra variante de la disposición de ensayo, el recipiente puede cerrarse en su lado superior mediante al menos un recubrimiento móvil. Un recubrimiento continuo protege la disposición de ensayo durante el transporte contra los influjos externos como por ejemplo la lluvia o la suciedad y además es inevitable si el recipiente está realizado como contenedor con homologación CSC.
- 15 Para poder hacer pivotar el generador de tensión transitoria y el divisor de tensión según la invención de una posición horizontal a una posición vertical, en otra forma de realización de la disposición de ensayo está previsto que puedan hacerse pivotar pasando por una abertura situada en el lado superior del recipiente, siendo la abertura el resultado de un movimiento del recubrimiento a una posición final.
- 20 Por lo tanto, el recipiente está cerrado durante el transporte en su lado superior por un recubrimiento continuo que se abre in situ, de modo que es posible levantar el generador de tensión transitoria y el divisor de tensión a una posición vertical, necesaria para mantener las distancias de aislamiento durante el funcionamiento del generador de tensión transitoria.
- 25 Según otra forma de realización de la disposición de ensayo, el recipiente está delimitado en sus dos superficies laterales, en su segundo extremo, al menos en parte por al menos una pared o un segmento de pared que puede moverse entre una posición de apertura y una posición de cierre. En la posición de cierre están cerrados los lados del recipiente, lo que resulta ventajoso para su transporte. En la posición de apertura están abiertas las paredes laterales en la zona trasera del contenedor, en su segundo extremo, es decir la pared correspondiente o los segmentos de pared correspondientes están desplazados en la dirección hacia el primer extremo o abiertos a modo de puerta.
- 30 Por lo tanto, en la posición de apertura, las zonas de las paredes laterales del recipiente que entorpecerían el funcionamiento de la disposición de ensayo debido a la distancia de aislamiento demasiado pequeña con respecto al generador de tensión transitoria, se han movido a una zona con una distancia de aislamiento suficientemente grande.
- 35 Según otra forma de realización de la disposición de ensayo, el recipiente queda asegurado contra el vuelco por la al menos una pared o el al menos un segmento de pared, en la posición de apertura de éste.
- 40 Esto es posible, por ejemplo, cuando las paredes laterales traseras se han hecho pivotar respectivamente 90° alrededor de un eje vertical situado en la pared del recipiente, en dirección hacia el primer extremo delantero del recipiente. Por lo tanto, la extensión del recipiente a lo ancho que es determinante para un posible vuelco se incrementa por las respectivas longitudes de las paredes o los segmentos de pared pivotados. En los extremos exteriores, alejados del eje de giro de las paredes o los segmentos de pared pueden colocarse eventualmente dispositivos de apoyo que compensen una posible separación entre el respectivo canto inferior de las paredes o los segmentos de pared y la superficie de colocación del dispositivo. En caso de que la disposición de ensayo se encuentre sobre un dispositivo de transporte como por ejemplo un camión, la diferencia en altura resultante entre el recipiente y la superficie de colocación debe ser compensada por los dispositivos de apoyo.
- 45 Según otra configuración de la disposición de ensayo, el generador de tensión transitoria está unido, en el segundo extremo del recipiente, con la pared frontal correspondiente por unión no positiva y/o positiva, pudiendo hacerse pivotar junto a éste alrededor del eje de giro.
- 50 Por razones de aislamiento, antes de poner en funcionamiento el generador de tensión transitoria, la pared frontal trasera del recipiente ha de moverse de una posición de transporte vertical a una posición que no perjudique el funcionamiento del generador de tensión transitoria. En caso de unión con el lado inferior del generador de tensión transitoria, dicho movimiento se realiza simultáneamente al levantamiento del generador de tensión transitoria o del divisor de tensión. Por lo tanto, se puede suprimir un paso de trabajo.
- 55 En una variante especialmente preferible de la disposición de ensayo, el divisor de tensión y el generador de tensión transitoria están unidos entre ellos mediante un dispositivo de movimiento que puede ajustarse en longitud y que actúa transversalmente con respecto a sus ejes longitudinales paralelos.
- 60 Por lo tanto, los dos componentes pueden transportarse ahorrando espacio, en posición horizontal y con una reducida distancia paralela entre ellos. In situ, se pueden pasar juntos a la posición vertical mediante un único
- 65

movimiento de pivotamiento. Mediante el dispositivo de movimiento ajustable en longitud, la distancia paralela entre el generador de tensión transitoria y el divisor de tensión puede incrementarse fácilmente a una distancia que según la técnica de aislamiento es necesaria durante el funcionamiento.

- 5 Según otra forma de realización de la disposición de ensayo, el divisor de tensión está integrado dentro de una columna de apoyo del generador de tensión transitoria, formada por varios tubos de aislamiento dispuestos unos detrás de otros a lo largo de la estructura de tipo torre. Por lo tanto, se reduce de manera ventajosa la necesidad de espacio.
- 10 Otras posibilidades de configuración ventajosas figuran en las demás reivindicaciones subordinadas.

Con la ayuda de los ejemplos de realización representados en los dibujos se describirán en detalle la invención, más formas de realización y más ventajas adicionales.

15 Muestran:

la figura 1 un alzado lateral de una disposición de ensayo sobre un dispositivo de transporte con un generador de tensión transitoria en posición horizontal,

20 la figura 2 un alzado lateral de una disposición de ensayo sobre un dispositivo de transporte con un generador de tensión transitoria en posición vertical y

la figura 3 una vista en planta desde arriba de una disposición de ensayo sobre un dispositivo de transporte con un generador de tensión transitoria en posición vertical.

25 La figura 1 muestra un alzado lateral 2 de una disposición de ensayo sobre un dispositivo de transporte 32, 34, que puede desplazarse sobre ruedas 50, un camión con semirremolque. En este ejemplo, un recipiente 16 paralelepípedo, unido con el semirremolque 32, está realizado como contenedor. Por motivos de representación, una pared lateral del recipiente 16 no está representada, de modo que en la figura pueden verse los componentes situados dentro de éste.

30

Un generador de tensión transitoria 12 está dispuesto en posición horizontal dentro del recipiente 16. En el segundo extremo del generador de tensión transitoria 12, está unido con éste un primer zócalo 20 que en una posición vertical trasera sirve especialmente de superficie de colocación. Paralelamente con respecto al eje longitudinal del generador de tensión transitoria, encima de éste, está dispuesto un divisor de tensión 14. Preferentemente, los dos componentes lindan entre ellos en una superficie de contacto común, de modo que la carga del divisor de tensión 14 en posición horizontal es soportada por el generador de tensión transitoria 12, dado el caso usando distanciadores, siendo soportada la carga de este último a su vez por varios distanciadores 30 sobre la superficie del fondo del recipiente.

35

40 En su segundo extremo, el divisor de tensión 14 está unido con un segundo zócalo 22 que a su vez está unido con el primer zócalo 20 por medio de un riel telescópico que no se puede ver en esta representación. Además, los dos zócalos 20, 22 están unidos con la pared frontal 48 trasera del recipiente 16. El generador de tensión transitoria 12, el divisor de tensión 14 y la pared frontal 48 trasera están dispuestos de tal forma que pueden hacerse pivotar alrededor de un eje de giro 18 común.

45

En la zona delantera del recipiente 16, mediante una pared de separación 24 está separada una zona interior 26, dentro de la cual están alojados dispositivos de medición y de evaluación 28. Preferentemente, este espacio de medición sirve también de espacio de trabajo para el personal encargado del ensayo de tensión transitoria.

50

El lado superior del recipiente está dotado de un recubrimiento 38 que se compone de varios segmentos de recubrimiento individuales y que preferentemente está formado por el mismo material que las paredes laterales del recipiente, por ejemplo por acero.

55 La figura 2 muestra un alzado lateral 4 de la misma disposición de ensayo con signos de referencia idénticos a los de la figura 1. El generador de tensión transitoria 12 y el divisor de tensión 14 están representados ahora en una posición vertical, adecuada para realizar un ensayo de tensión transitoria. En esta figura no está representado el componente que ha de ser ensayado, por ejemplo un transformador de potencia, ni las conexiones eléctricas que conducen al mismo. Tampoco está representada ninguna de las conexiones eléctricas entre los componentes 12, 14, 28 dispuestos en el recipiente 16.

60

Mediante el riel telescópico 46 que actúa entre el primer zócalo 20 y el segundo zócalo 22, ahora se ha aumentado la distancia entre los dos zócalos 20, 22 que en la figura 1 están situadas de forma adyacente. El generador de tensión transitoria 12 y el divisor de tensión 14 están separados uno de otro con sus ejes longitudinales que se extienden paralelamente, de tal forma que existe una distancia de aislamiento suficientemente grande para la realización de un ensayo de tensión transitoria.

65

Además está representado un segmento de pared 40 trasero de un lado del recipiente, que está desplazado alrededor de un eje plegable 42, perpendicularmente con respecto al resto de la pared exterior del recipiente. De esta forma, queda libre la zona trasera del lado del recipiente y se ha conseguido una distancia de aislamiento suficientemente grande con respecto al generador de tensión transitoria 12 levantado. En el extremo exterior del segmento de pared 40 está colocado un dispositivo de apoyo 44 que apoya el segmento de pared con respecto a la superficie de colocación del semirremolque 32. Un segmento de pared 40 plegable de este tipo con el dispositivo de apoyo 44 está previsto a ambos lados del recipiente 16. De esta manera, se impide que pueda volcar el recipiente.

Ahora, el recubrimiento 38 representado en la figura 1, en forma de varios segmentos de recubrimiento 38a, 38b, 38c y 38d superpuestos, se encuentra en la zona del extremo delantero del recipiente 16 y el recipiente está abierto ahora por su lado superior. Un movimiento de apertura correspondiente incluye tanto movimientos de deslizamiento como movimientos de plegado de los segmentos de recubrimiento 38a, 38b, 38c y 38d. Por esta abertura pueden hacerse pasar el generador de tensión transitoria 12 y el divisor de tensión 14 pivotando alrededor del eje de giro 18.

La figura 3 muestra la vista en planta desde arriba de la misma disposición que en la figura 2 representada con los mismos signos de referencia. En esta representación puede verse especialmente bien la función de apoyo de los segmentos de pared 40 desplegados, con el dispositivo de apoyo 44.

Lista de signos de referencia

20	2	Alzado lateral de una disposición de ensayo sobre un dispositivo de transporte con un generador de tensión transitoria en posición horizontal
25	4	Alzado lateral de una disposición de ensayo sobre un dispositivo de transporte con un generador de tensión transitoria en posición vertical
	6	Vista en planta desde arriba de una disposición de ensayo sobre un dispositivo de transporte con un generador de tensión transitoria en posición vertical
30	12	Generador de tensión transitoria
	14	Divisor de tensión
	16	Recipiente paralelepípedo
35	18	Eje de giro
	20	Primer zócalo
40	22	Segundo zócalo
	24	Pared de separación
	26	Zona interior
45	28	Dispositivo de medición / dispositivo de evaluación
	30	Distanciador
50	32	Primer dispositivo de transporte
	34	Segundo dispositivo de transporte
	36	Rueda
55	38	Recubrimiento del lado superior del recipiente
	38a	Primer segmento de recubrimiento
60	38b	Segundo segmento de recubrimiento
	38c	Tercer segmento de recubrimiento
	38d	Cuarto segmento de recubrimiento
65	40	Segmento de pared de un lado del recipiente

ES 2 390 421 T3

- 42 Eje plegable
- 44 Dispositivo de apoyo
- 5 46 Riel telescópico
- 48 Pared frontal en el segundo extremo del recipiente

REIVINDICACIONES

1. Disposición de ensayo (2, 4, 6) para el ensayo de tensión transitoria de componentes eléctricos de alta tensión, que comprende

- un generador de tensión transitoria (12) y un divisor de tensión (14), respectivamente en forma de una estructura de tipo torre, con un primer extremo de estructura y un segundo extremo de estructura,
- un recipiente paralelepípedo con un primer extremo de recipiente y un segundo extremo de recipiente,
- una unión giratoria, mediante la cual el generador de tensión transitoria (12) y el recipiente (16) están unidos entre ellos respectivamente por sus segundos extremos, transversalmente con respecto al sentido longitudinal del generador de tensión transitoria (12),
- un accionamiento adaptado para realizar un movimiento pivotante del generador de tensión transitoria (12) y/o del divisor de tensión (14) entre una primera posición aproximadamente horizontal y una segunda posición aproximadamente vertical, alrededor de un eje de giro (18) de la unión giratoria,

caracterizada por que

la primera posición aproximadamente horizontal se encuentra dentro del recipiente y porque en la segunda posición aproximadamente vertical quedan garantizadas las distancias con respecto a los componentes puestos a tierra, que según la técnica de aislamiento son necesarias para un ensayo de tensión transitoria.

2. Disposición de ensayo según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el recipiente (16) está unido con un dispositivo de transporte (32, 34) que presenta ruedas (50) que lo sostienen.

3. Disposición de ensayo según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada por que**, en su primer extremo, el recipiente (16) presenta una zona interior (26) en la que están dispuestos dispositivos de medición (28) y/o dispositivos de evaluación (28).

4. Disposición de ensayo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el recipiente (16) es un contenedor transportable que en cada uno de sus seis lados está delimitado al menos en parte por paredes (38, 48) o segmentos de pared (38a, 38b, 38c, 38d, 40).

5. Disposición de ensayo según la reivindicación 4, **caracterizada por que** el contenedor está realizado como contenedor de 40 pies.

6. Disposición de ensayo según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizada por que** el contenedor está homologado según la Convención de Seguridad de Contenedores (CSC).

7. Disposición de ensayo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** al menos un paso de procedimiento necesario durante un procedimiento de ensayo o bien el procedimiento de ensayo completo puede iniciarse mediante un mando a distancia.

8. Disposición de ensayo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el recipiente (16) puede cerrarse en su lado superior mediante al menos un recubrimiento móvil (38, 38a, 38b, 38c, 38d).

9. Disposición de ensayo según la reivindicación 8, **caracterizada por que** el generador de tensión transitoria (12) y el divisor de tensión (14) pueden hacerse pivotar pasando por una abertura en el lado superior del recipiente (16), siendo la abertura el resultado del movimiento del recubrimiento (38, 38a, 38b, 38c, 38d) a una posición final.

10. Disposición de ensayo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el recipiente (16) está delimitado en sus dos superficies laterales, en su segundo extremo, al menos en parte por al menos una pared o un segmento de pared (40) que puede moverse entre una posición de apertura y una posición de cierre.

11. Disposición de ensayo según la reivindicación 10, **caracterizada por que** el recipiente queda asegurado contra el vuelco por la al menos una pared o el al menos un segmento de pared (40), en la posición de apertura de éste.

12. Disposición de ensayo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que**, en el segundo extremo del recipiente, el generador de tensión transitoria está unido con la pared frontal (48) correspondiente por unión no positiva y/o positiva y puede hacerse pivotar, junto a ésta, alrededor del eje de giro (18).

13. Disposición de ensayo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el divisor de tensión y el generador de tensión transitoria están unidos entre ellos mediante un dispositivo de movimiento ajustable en longitud que actúa transversalmente con respecto a los ejes longitudinales de éstos.

14. Disposición de ensayo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el divisor de tensión está integrado dentro de una columna de apoyo del generador de tensión transitoria, que está formada por varios tubos de aislamiento dispuestos unos detrás de otros a lo largo de la estructura de tipo torre.

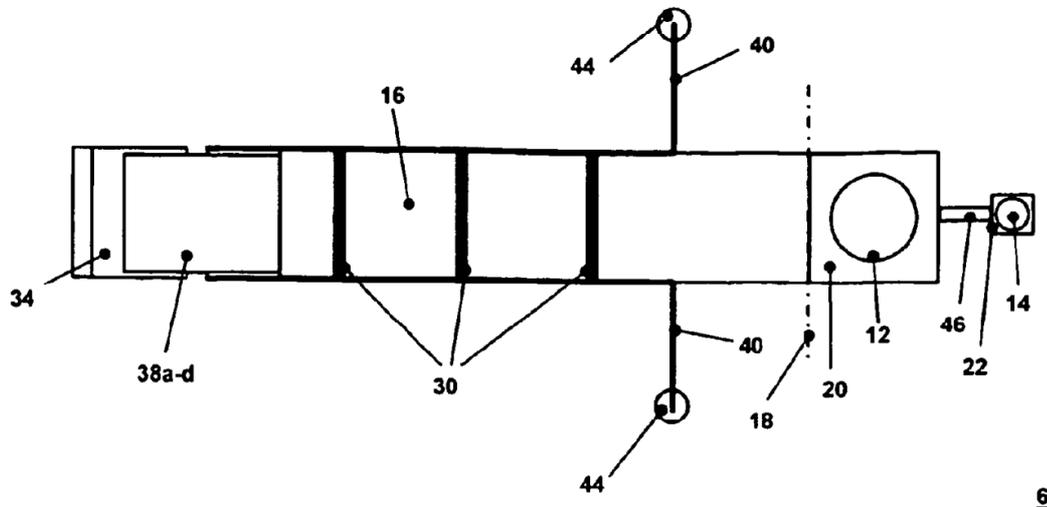


Fig. 3