

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

20 JUL. 1978

ES

NUMERO
465145

A 1

FECHA DE PRESENTACION

16-12-77

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

20 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 26 57 519.9	18 de diciembre de 1976	ALEMANIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A61B	
54 TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTOS EN MANGUITOS CON CORREA PARA MEDIR LA PRESION DE LA SANGRE.		
71 SOLICITANTE (S)		
BAYER AKTIENGESELLSCHAFT.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Leverkusen-Bayerwerk, República Federal Alemana.		
72 INVENTOR (ES)		
Johann Klein.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
GOMEZ-ACEBO		

La presente invención se refiere a un manguito con correa para medir la presión de la sangre, donde el manguito está enrollado y gijado alrededor de una parte del cuerpo del paciente y muestra una cámara de presión inflable.

5 Se conocen manguitos formados de materiales textiles y que tienen una cámara de presión en su interior de goma. Estos se colocan por encima del codo del paciente y se inflan automáticamente o manualmente. De este modo se constriñe la arteria braquial en un cierto grado. Junto a la simple medición de la frecuencia del pulso y similar, los manguitos pueden usarse en particular cuando están conectados a un instrumento de medida automático, con relación a esto véase la DT-OS 10 2 340 813.1 para determinar el valor sistólico y diastólico de la presión del pulso correspondiente por el procedimiento de Riva-Rocci/Korotkoff. Estas mediciones son determinadas en 15 forma en sí conocida por la aparición y desaparición de los ruidos de Korotkoff que están relacionados con la constricción y liberación de la constricción de la arteria braquial.

Es conocida la incorporación de un micrófono o de una 20 cámara acústica en el manguito para la transmisión del sonido. En el último caso, hay dos cámaras en el manguito siendo una de ellas la cámara de presión y la otra, que es netamente menor, sirve para recoger el ruido de Korotkoff y para su envío a un transductor de sonido en el instrumento de registro. Por 25 el contrario, la verdadera cámara de presión está conectada a una bomba control o con otro productor de presión externo, por ejemplo con una pera de goma, que sirve para inflar la cámara de presión y constriñir así la arteria. La pequeña cámara acústica no puede cumplir esta función como anteriormente se ha men- 30 cionado.

La medición de la presión sanguínea se efectúa tanto en adultos cuanto en niños. Las dimensiones de los brazos de estas personas son, no obstante, sustancialmente diferentes, de modo que hasta ahora era preciso usar un manguito diferente para adultos y para niños con cámaras de presión diferentes, dado que el manguito para adultos era demasiado grande para el brazo de los niños y, por otra parte, el manguito para el brazo de los niños era demasiado pequeño para una colocación segura y función adecuada en los adultos. Puesto que se exige la mayor seguridad posible en las mediciones, serían inaceptables aun pequeños errores originados por la mala adaptación del manguito. Esto es además inconveniente debido a que cuando se cambia de adultos a niños, o al contrario, es siempre necesario bien desconectar los tubos del manguito y volverlos a conectar a este o, lo que es el caso general, desconectar el manguito de la bomba y volverle a conectar. Esto está dificultado particularmente cuando se trabaja con aparatos registradores automáticos, en cuyo caso los extremos de los tubos no son fácilmente accesibles con objeto de una mejor protección. Cuando se efectúan reconocimientos en serie se presenta una pérdida de tiempo acrecentada, en particular cuando el tamaño de los pacientes es heterogéneo. Una pérdida de tiempo tal no es tolerable en una consulta médica moderna.

El objeto de la invención es el de evitar los inconvenientes anteriores y el de conseguir un manguito cuya conversión de manguito para adultos a manguito para niños pueda efectuarse prácticamente en segundos.

De acuerdo con la invención se propone un manguito que presenta, junto con una cámara de presión una segunda cámara de presión de tamaño diferente y que presenta una pieza

de conmutación entre sus respectivos conductores neumáticos. De este modo se consigue la considerable ventaja (ahorro de tiempo) de que con un mismo manguito, que está siempre conectado al aparato o a la bomba, puede conmutarse desde una cámara de presión a la otra cámara de presión del mismo manguito. En los dibujos están representadas formas de realización de la invención, en estos:

La figura 1 muestra una disposición esquemática de dos cámaras de presión, donde en este caso está prevista una pequeña cámara acústica adicional para la toma de sonido.

Las figuras 2 y 3 muestran una sección lateral esquemática de una pieza de conmutación en forma de un pistón deslizable.

Las figuras 4 y 5 son secciones esquemáticas de un brazo de adulto y de un brazo de niño respectivamente, donde en el caso de la figura 4 está inflada la cámara de presión mayor, destinada a los adultos y en el caso de la figura 5 está inflada la cámara de presión menor destinada a los niños.

El manguito 1, en la figura 1, donde se ha omitido la correa del manguito con el broche correspondiente, presenta una cámara de presión pequeña 2 para niños y una cámara de presión mayor 3 para adultos así como una cámara acústica 4, cuyo tubo neumático 5 conduce a un aparato medidor de compresión o semejante (no representado), mientras que el tubo neumático 6 de la cámara de presión conduce a una bomba o semejante (no representada) con el que son infladas las cámaras de presión respectivas 2 y 3 cuando se aplica el manguito. Al menos un conductor neumático 9 se encuentra entre el tubo 6 y las ramificaciones tubulares correspondientes 7 y 8 para las cámaras de presión 2 y 3 respectivamente, cuya estructura puede verse en

detalle en las figuras 2 y 3. En la figura 1 puede verse, no obstante, que las paredes de goma 2a y 3a de forma lisa de las cámaras 2 y 3, muestran entre sí una faja de material 10 del manguito, que permite la formación cómoda de un pliegue, de modo que cuando se enrolla el manguito y siempre que las paredes 2a y 3a pertenecientes a ambas cámaras de presión 2 y 3 (ver figuras 4 y 5) pueden yacer siempre sin deformación o dobleces. Con esto se consigue que cada cámara 2 y 3 funcione individualmente de forma óptima y que no queda estorbada por la otra cámara.

Las figuras 4 y 5 muestran que cuando se infla la cámara pequeña 2, su pared 2a apoya por completo sobre el brazo del niño 11, mientras que la pared 3a de la otra cámara 3 no está sometida a presión, y por otra parte no estorba la transmisión. Lo mismo vale respectivamente cuando la cámara 3a es inflada y la cámara 2 no lo es. Las figuras 4 y 5 muestran además que en cada caso la pequeña cámara acústica está en contacto directamente con la cámara 3 o con la cámara 2, de modo que los sonidos de Korotkoff correspondientes a la presión de sonido pueden ser conducidos fácilmente a la cámara 4 y desde esta, vía tubo 5, al transductor de sonido.

Tal como puede verse en particular en las figuras 4 y 5, la cámara acústica 4 (en el caso de que se emplee ésta en lugar de un micrófono) se dispone de tal modo que esté siempre en contacto al menos parcialmente con una cámara de presión inflada, ver figura 4. Las paredes de la cámara acústica 4 y una parte de la pared de una cámara de presión son adyacentes al menos parcialmente cuando el manguito está enrollado.

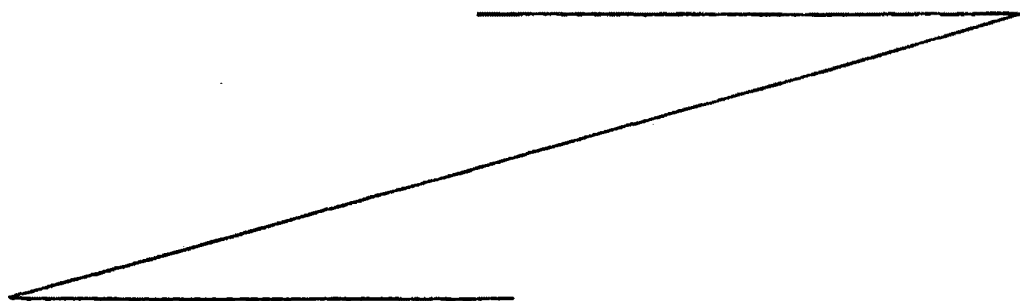
El conmutador neumático 9 muestra preferentemente un carter 12, por ejemplo de plástico, así como orificios latera-

les 13,13 a través de los cuales una unidad de pistón 14 está insertada con miembros de pistón 15,16 en forma de pistones en escalón, que tienen una dimensión radial mayor que el eje de la unidad de pistón. Los pistones pueden estar provistos en su perímetro de un anillo de circulación de goma.

En una primera posición, figura 3, fluye aire comprimido a través del tubo común 6 a la cámara de conexión 18 en la dirección de la flecha a través del tubo 7 a la cámara 2. En este caso está preparado el aparato para hacer mediciones en el brazo de un niño.

Si el paciente siguiente es un adulto, se dispone el mismo manguito en su brazo y a continuación se corre el eje del cilindro 17 de izquierda a derecha (figura 3). Ahora fluye el aire comprimido desde la bomba a través del tubo 6 a la cámara de conexión 18 y del tubo 8 en la cámara de presión estanca 3, que es inflada de este modo. Ahora pueden efectuarse los reconocimientos médicos de forma conocida por manipulación de una válvula de bomba y elevarse o disminuirse de forma adecuada la presión en la cámara de presión 3.

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.



REIVINDICACIONES

5 1ª.- Perfeccionamientos en manguitos con correa para medir la presión de la sangre, del tipo que se fija y enrolla sobre una parte del cuerpo del paciente con una cámara de presión inflable, caracterizado porque el manguito presenta junto a una primera cámara de presión una segunda cámara de presión separada, de tamaño diferente y porque entre sus respectivos conductos de aire comprimido está dispuesto un pistón de conmutación neumático.

10 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo de conmutación presenta un pistón de deslizamiento.

15 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo de conmutación es un conmutador de balancín de resorte o de retroceso, pivotante o de pera o un conmutador electromagnético.

20 4ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el conmutador está fijado a un dispositivo de control a distancia y forma una unidad estructural.

25 5ª.- Perfeccionamientos en manguitos con correa para medir la presión de la sangre, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta Memoria consta de 7 hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid 16 DIC. 1977

BAYER AKTIENGESELLSCHAFT
J. M. GÓMEZ AGUDO Y PASCUAL
p. p. El finado: J. Suarez Díez

FIG. 1

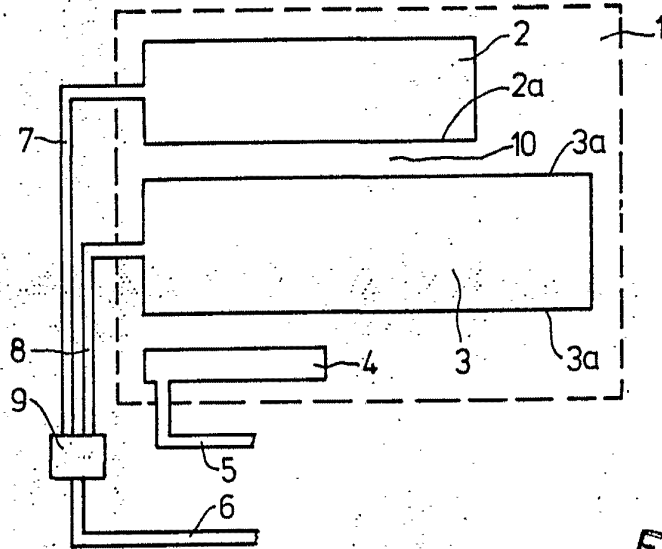


FIG. 2

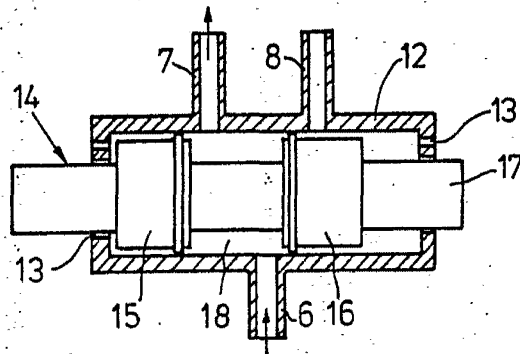
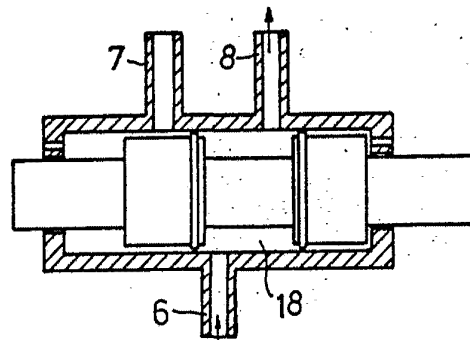


FIG. 3



ESCALA
VARIABLE

16 DIC. 1977

[Handwritten signature and notes]

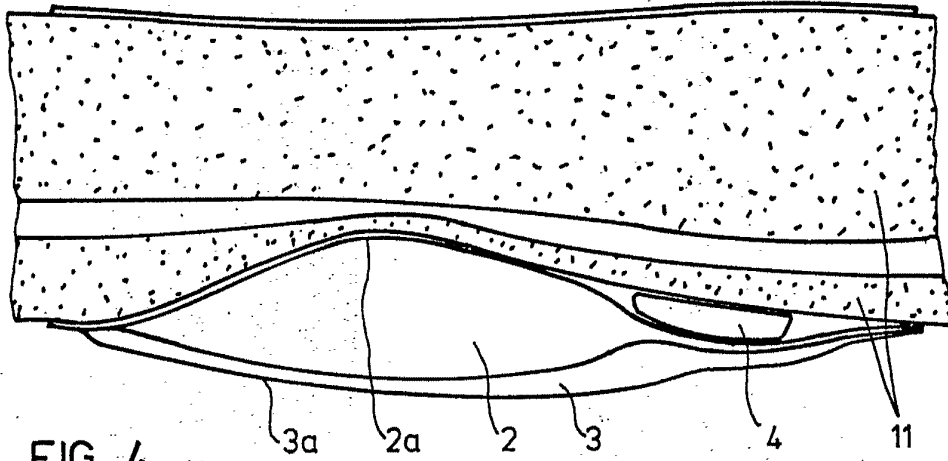


FIG. 4

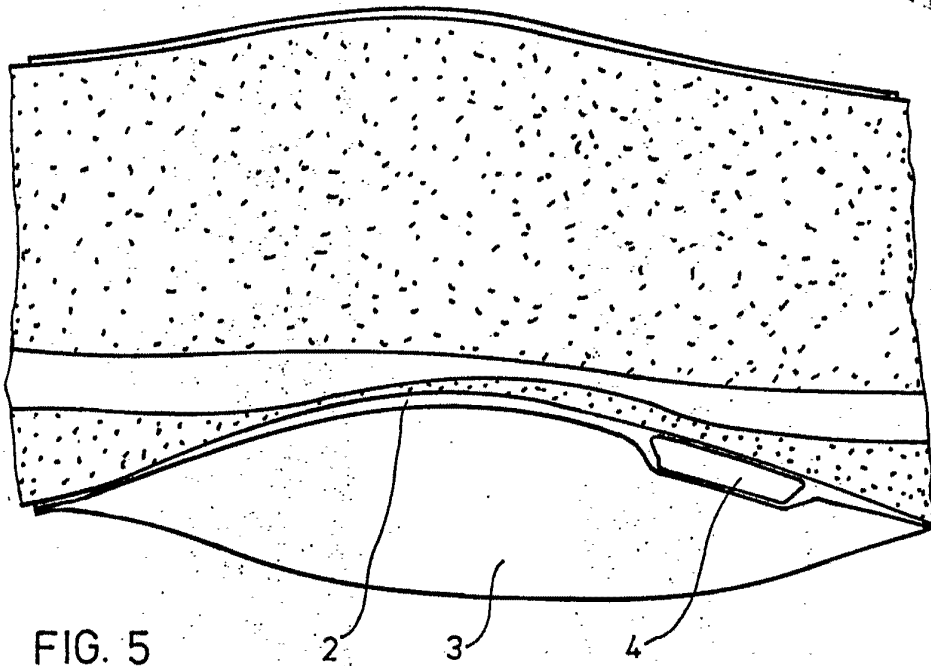


FIG. 5

ESC
VARIANTE

16 DIC. 1977
Bayer AG
München
F.R.G.