

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

ES	(11) NUMERO	A1
	(21) 444.075	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	
	3. 1. 1.976	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
75 00245	6.1.1975	Francia
6469/75	20.5.1975	Suiza
15404/75	27.11.1975	Suiza
15405/75	27.11.1975	Suiza
CONCEDIDA 18 ENE. 1977		
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	G03B, A61B, G01N	
(54) TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTOS APORTADOS A LAS INSTALACIONES TIPIFICADORAS DE LA SANGRE DE UN INDIVIDUO, QUE REGISTRAN CON UNA CAMARA FOTOGRAFICA SU RETRATO Y LOS RESULTADOS DE LA TIPIFICACION.		
(71) SOLICITANTE (S)		
D. Pierre Fauzy Al Marachy y Readymatic, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
54, rue Boissonnade, 75014 PARIS (Francia) y 3 chemin du Cap, 1006 LAUSANNE (Suiza) respectivamente.		
(72) INVENTOR (ES)		
D. Pierre Fauzy Al Marachy, D. Romain Gabriel Robuchon-Merovak y D. Christian Romain Robuchon-Merovak		
(73) TITULAR (ES)		
D. Pierre Fauzy Al Marachy y Readymatic, S.A.		
(74) REPRESENTANTE		
VICTOR GIL VEGA		

Memoria Descriptiva

El registro de la patente de invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.

Extracto de la descripción

Una instalación tipificadora de sangre comprende un soporte transparente para una placa de aglutinación de vidrio y un flash detrás del soporte para proyectar una imagen de la placa a través de un sistema óptico sobre una pantalla situada en el fondo de una caja lateralmente abierta, sostenida por tubos deslizantes montados sobre la envoltura de la instalación. Otros tubos deslizantes sostienen una cámara para fotografiar la imagen proyectada sobre la pantalla y el individuo cuya sangre está siendo tipificada y que está situado detrás de la caja, para formar una tarjeta de registro.

Esta invención se relaciona con la tipificación de la sangre de un individuo.

Para realizar tal tipificación, se mezclan muestras de su sangre con varios sueros de ensayo, en este caso Anti-A, anti-B, anti-AB y anti-D; se depositan las diferentes mezclas sobre una denominada placa de aglutinación; se examina esta placa para observar si ha habido o no alguna

aglutinación en las mezclas; y se determina, sobre la base de los resultados obtenidos, el grupo sanguíneo de la sangre analizada, preparándose la correspondiente tarjeta de registro.

5

Estas operaciones pueden dar lugar a errores de manipulación, errores en la interpretación de los resultados y/o errores de transcripción. Ahora bien, tales errores, como es sabido, pueden tener graves consecuencias, puesto que pueden ser la causa de la muerte de un individuo en el caso de una transfusión de sangre. Es por consiguiente importante evitarlos.

10

Así, se ha propuesto el diseño de una instalación que permite, en primer lugar, realizar las operaciones de mezclado y depósito automáticamente y, en segundo lugar, a fin de evitar que los resultados de un individuo sean atribuidos a otro, registrar simultáneamente con una cámara el retrato del individuo y la imagen de la placa de aglutinación, tras la obtención de los resultados, tal como se prevé particularmente en la patente francesa nº 1.483.781. La construcción considerada en esta patente da lugar a una serie de problemas. Por ejemplo, no podría obtenerse ninguna fotografía satisfactoria por varias razones ópticas y de iluminación.

15

20

25

La invención proporciona en primer lugar una instalación que permite la tipificación de la sangre de un individuo y el registro con una cámara, de manera satisfactoria, de su retrato y de los resultados de tal tipificación.

30

La instalación según la invención comprende un soporte, para soportar una placa de aglutinación transparente, sobre la cual se depositan en forma de gotas mezclas

de sueros de ensayo y de sangre tomada del individuo y que
deja pasar la luz a través de él en la zona ocupada por la
placa; una pantalla; un sistema óptico entre el soporte de
la placa y la pantalla y una fuente de luz detrás del sopor
5 te citado, para proyectar sobre la pantalla, a través del
sistema óptico, una imagen de las gotas formadas por dichas
mezclas sobre la placa, situándose la cámara en relación con
la pantalla de tal modo que se fotografíen simultáneamente
la pantalla y el individuo.

10 Preferiblemente, la pantalla se dispone en
el fondo de una caja abierta en la dirección de la cámara y
que está provista de una cubierta protectora para impedir
que la imagen proyectada por dicha fuente luminosa sea anu-
lada por un flash destinado a iluminar el individuo y acti-
15 vado por la cámara.

Como sólo un especialista sería capaz de in-
terpretar los resultados obtenidos en la placa de aglutina-
ción, se ha propuesto además disponer junto a ésta última
una placa auxiliar que contiene la información necesaria pa-
20 ra que cualquier persona sin ningún conocimiento especial
pueda identificar el grupo sanguíneo del individuo cuya san-
gre ha sido analizada, concretamente la indicación conven-
cional A, B, AB u O, seguida del signo + ó -, según el caso,
siendo fotografiada tal placa auxiliar al mismo tiempo que
25 la placa de aglutinación. Se ha propuesto también la apari-
ción en la fotografía del nombre del individuo y otra posi-
ble información.

La provisión de esta placa auxiliar definida
ra del grupo sanguíneo introduce nuevas posibilidades de
30 error, puesto que primeramente un ayudante de laboratorio u

otra persona habrá de interpretar los resultados obtenidos en la placa de aglutinación y seleccionar luego una placa auxiliar antes de colocarla junto a la otra placa.

5 La invención proporciona también medios capaces de utilizarse conjuntamente con una instalación según la invención para comprobar sobre una tarjeta de registro, que contiene por una parte una reproducción de los resultados que permiten determinar el grupo sanguíneo y factor Rh de un individuo (resultados obtenidos sobre un soporte de
10 aglutinación con mezclas de sangre tomada del individuo y de diferentes y adecuados sueros de ensayo) y por otra parte una definición de dicho grupo sanguíneo en forma convencional de A, B, AB u O seguida del signo + ó -, si la definición corresponde o no a dichos resultados, comparando la reproducción y definición citadas con datos de referencia correspondientes reconocidos como correctos, comprendiendo dichos medios un soporte sobre el que se representan, a modo
15 de datos de referencia, los diversos resultados posibles que pueden obtenerse sobre un soporte de aglutinación y, junto a cada representación, la correspondiente definición convencional.

En una versión particular de dichos medios, el soporte es un miembro rotatorio montado en una envoltura provista de una ventana en la que sólo pueden exponerse al
25 mismo tiempo un conjunto de datos de referencia, consistentes en uno de dichos resultados posibles y la correspondiente definición convencional.

Para realizar la operación de mezclado, se ha propuesto además disponer en la instalación descrita en
30 la patente francesa nº 1.483.781 cuatro pipetas, es decir,

una pipeta por mezcla, conectadas por tubos a una bomba peristáltica y cada una de las cuales toma una cantidad determinada de un diferente suero de ensayo y luego una determinada cantidad de sangre de un dedo, previamente punzado, del individuo cuya sangre ha de tipificarse. Los diversos sueros de ensayo están contenidos en cuatro frascos colocados en la instalación según un orden determinado. Ahora bien, la colocación de estos frascos puede dar lugar a errores y, como han de llevarse cada noche a un refrigerador y volverse a colocar luego en la instalación al día siguiente, las posibilidades de cometer errores son por lo menos diarias, sin contar las posibilidades de error que existen durante cada operación de rellenado de los frascos.

La invención proporciona además un dispositivo de soporte de los frascos destinado en particular a su empleo conjunto con una instalación según la invención y capaz de reducir estas nuevas posibilidades de error.

Este dispositivo comprende un soporte móvil provisto de una base sobre la cual se colocan los frascos en una hilera según un orden determinado y que está provisto de medios de colocación disimétricos destinados a cooperar con medios colocadores disimétricos complementarios dispuestos en un asiento sobre el que se coloca el soporte para permitir el uso de los frascos.

En una versión particular de este dispositivo de soporte de los frascos, el soporte comprende dos paredes terminales al final de la hilera, teniendo una pared terminal medios de retención mediante tornillo manual para fijar los frascos entre sí y contra la otra pared terminal. Esto permite al soporte y a los frascos formar una unidad rí-

gida, evitando la caída de aquéllos fuera de su soporte durante el manejo del mismo.

5 La invención proporciona además un montaje ajustable destinado en particular a asegurarse al armazón de la instalación según la invención y a sostener un objeto, tal como una cámara, permitiendo ajustar exactamente la posición de tal objeto en relación con el miembro al que se asegure el montaje en un plano por lo menos.

10 El montaje ajustable según la invención, en su aspecto más amplio, comprende medios de ajuste a tornillo que cooperan con el par o cada par de elementos para ajustar su posición angular.

15 La invención proporciona además una pipeta utilizable en una instalación según la invención, la cual pipeta comprende un cuerpo tubular alargado que tiene en un extremo una porción de diámetro interno reducido y un miembro valvular imperfecto que coopera con dicha porción, actuando ésta última como asiento para el miembro valvular. En una versión preferida, el miembro valvular es una plomada ranurada de sedal de pesca, que tiene una superficie exterior irregular.

20 En los adjuntos dibujos, expuestos a modo de ejemplo:

25 La figura 1 es una vista lateral general de una instalación tipificadora de sangre de acuerdo con la invención.

30 La figura 2 es una vista lateral, parcialmente en sección y a escala ampliada, de parte de la instalación de la figura 1, que muestra ciertos componentes en forma agrupada.

La figura 3 es una vista tomada desde la derecha, a escala ampliada, de una parte de la instalación de la figura 1.

5 La figura 4 es una vista parcial tomada desde la izquierda de la figura 3, tras la retirada de una pared, que muestra un brazo rotatorio de soporte de pipeta, en posición exterior.

La figura 5 es una sección a lo largo de la línea V-V de la figura 4.

10 La figura 6 es una vista tomada desde arriba de un soporte para frascos de sueros de ensayo, colocado en la instalación ilustrada, pero sin los frascos.

15 La figura 7 es una sección a lo largo de la línea VII-VII de la figura 6, pero con los frascos, mostrando el brazo rotatorio de soporte de las pipetas, las cuales están situadas encima de los frascos.

20 La figura 8 es una vista desde abajo de parte de la instalación ilustrada, que muestra en particular un dispositivo para accionar verticalmente el brazo de soporte de las pipetas.

La figura 9 es una sección a lo largo de la línea IX-IX de la figura 8.

25 La figura 10 es una vista de la figura 8 en la dirección de la flecha X, mostrando en particular un dispositivo para la agitación de una cuna o soporte de la placa de aglutinación.

La figura 11 es una vista parcialmente en sección de una unidad de bomba peristáltica y motor incluida en la instalación ilustrada.

30 La figura 12 es una sección a lo largo de la

línea XII-XII de la figura 11.

La figura 13 es una vista frontal de una primera forma de aparato de comprobación de acuerdo con la invención, para verificar los resultados obtenidos con la instalación mostrada en las figuras 1 a 12.

La figura 14 es una sección a lo largo de la línea XIV-XIV de la figura 13.

La figura 15 es una sección a lo largo de la línea XV-XV de la figura 13.

La figura 16 es una vista frontal de una segunda forma de aparato verificador según la invención, destinado a comprobar los resultados obtenidos con la instalación mostrada en las figuras 1 a 12.

La figura 17 es una vista en sección a lo largo de la línea XVII-XVII de la figura 16.

La figura 18 es una vista en alzado y parcialmente en sección de un dispositivo de soporte de frascos de acuerdo con la invención, mostrado en posición en una instalación tipificadora de sangre similar a la mostrada en las figuras 1 a 12.

La figura 19 es una vista tomada desde abajo de los frascos visibles en la figura 18.

La figura 20 es una vista en planta del dispositivo mostrado en la figura 18, sin los frascos.

La figura 21 es una vista lateral en sección de un montaje ajustable según la invención, utilizable en la instalación mostrada en las figuras 1 a 12 y que se muestra incluyendo una cámara ilustrada con trazado discontinuo.

La figura 22 es una vista terminal del montaje mostrado en la figura 21; y

La figura 23 es una vista en planta del mismo montaje.

La instalación mostrada en las figuras 1 a 12 comprende una envoltura 1 sostenida por una mesa 2 y su 5 ministrada con corriente eléctrica a través de una toma 3. Cuatro pipetas 4, 5, 6 y 7 son sostenidas por un brazo horizontal móvil 8 y están conectadas a una bomba peristáltica 9 (figuras 4, 11 y 12) a través de tubos flexibles 10, 11, 12 y 13.

10 La envoltura 1 tiene una pared lateral 14 en la que se forma una abertura 15 a través de la cual se inserta un cajón 16 (véanse también figuras 6 y 7) que comprende un soporte 17 para cuatro frascos 18, 19, 20 y 21, 15 que contienen respectivamente sueros de ensayo anti-A, anti-B, anti-AB y anti-D. El brazo móvil 8 está construido de manera que gira alrededor de un eje vertical y, en una de sus posiciones angulares (figura 7), introduce los extremos inferiores de las pipetas 4, 5, 6 y 7 respectivamente en los frascos 21, 20, 19 y 18, como se explicará más adelante. 20

La envoltura 1 está provista de dos tubos deslizantes 22 que sostienen una cámara 23, un tubo deslizante vertical 24 que sostiene una fuente luminosa 25 provista de un reflector, y dos tubos deslizantes 26 que sostienen una 25 caja 27. Los tubos deslizantes 26 contienen, cada uno de ellos, una barra deslizante interna 28. Las barras 28 tienen en sus extremos exteriores unos mandos o empuñaduras 29 para situar un individuo, cuya sangre se está tipificando, en relación con la cámara 23.

30 Los miembros deslizantes se destinan en pri-

mer lugar a permitir la realización de ajustes de enfoque a efectos de tomas de fotografías y en segundo lugar a permitir la disposición de la instalación en forma compacta a efectos de transporte.

5 Para la toma de fotografías, se coloca el individuo detrás de la caja 27, en posición sedente sobre un banquillo de altura ajustable. Su posición en relación con la instalación se ajusta mediante los mandos 29' de las barras deslizantes 28, extendidos a su posición más externa.
10 El individuo sostiene los mandos 29' en sus manos y adosa los codos al cuerpo. La altura del banquillo se ajusta de manera que los hombros del individuo se proyecten por encima de la caja 27 y la fuente luminosa 25 se dispone de modo que le ilumine debidamente. La imagen de una placa de
15 aglutinación 29 y la de una placa auxiliar 30, ambas de material transparente, se proyectan por medio de un sistema óptico, que comprende una lente 31 y un espejo 32, sobre una pantalla 33 situada en el fondo o extremo de la caja 27 (figura 2), de tal manera que la cámara fotográfica 23 pueda registrar al mismo tiempo el retrato del individuo, la
20 placa de aglutinación 29 y la placa auxiliar 30.

 La caja 27 está abierta en el lado 34 dirigido hacia la cámara y comprende una tapa protectora 35 que se articula alrededor de un eje 36, de tal manera que permita el ajuste de la posición de su borde frontal de modo que
25 la imagen de la placa de aglutinación 29 pueda ocupar una posición precisa en relación con el retrato del individuo. Este ajuste es particularmente necesario cuando la cámara ha de tomar simultáneamente varias fotografías por medio de
30 varias lentes 37.

Durante el transporte de la instalación, se empujan telescópicamente los diversos miembros deslizantes dentro de la envoltura 1 y se dispone la cámara también dentro de aquélla en un espacio dispuesto para tal fin, visible en la figura 2, en el que se mantiene mediante un miembro de sujeción 38 que retiene, con ayuda de tornillos 39, la empuñadura 40 de la cámara sobre una base 41.

La placa de aglutinación 29 se coloca sobre una cuna o soporte 42 dotado de abertura. Esta cuna comprende también un espacio abierto para la placa auxiliar 30. Esta última está provista de una indicación convencional acerca del grupo de la sangre analizada, concretamente A, B, AB u O, seguida del signo + ó -, de tal manera que se proyecten simultáneamente sobre la pantalla 33 los resultados obtenidos en la placa de aglutinación 29 y la indicación convencional acerca del grupo sanguíneo, establecida mediante examen de la placa. Asimismo, pueden hacerse aparecer en la fotografía varios elementos de información acerca de la identidad del individuo fotografiado, cuyos elementos de información se colocaran sobre una tablilla de soporte 43, asegurada a la tapa protectora 35 de la caja 27.

Cuando se está tomando la fotografía, la imagen de la placa 29 y la de la placa auxiliar 30 se proyectan sobre la pantalla 33 mediante un flash electrónico 44, abastecido de manera conocida por una batería 45. La luz del flash ilumina la placa 29 y la placa auxiliar 30 desde atrás, de tal manera que el haz luminoso pase a través de la lente 31 y luego al espejo 32, que refleja la imagen sobre la pantalla 33.

Para permitir el enfoque del sistema óptico

antes de tomarse la fotografía, se dispone en la instalación una fuente luminosa 46 que coopera con un reflector 47, siendo suficiente esta iluminación para proyectar las imágenes de las placas 29 y 30 sobre la pantalla 33, de manera
5 que el enfoque puede efectuarse mediante accionamiento de la lente 31.

Como se observará en la figura 3, la instalación comprende también unos cajones 48 y 49 provistos, uno de ellos, del signo +, y el otro del signo -. Cada uno de
10 los cajones contiene cuatro placas auxiliares transparentes 30 provistas respectivamente de las indicaciones A+, B+, AB+ y O+ en el caso del cajón 48, y A-, B-, AB- y O-, en el caso del cajón 49.

En las figuras 4 y 5 se muestra esencialmente el mecanismo de rotación del brazo móvil 8 durante un ciclo de funcionamiento. A tal fin, el brazo 8 es solidario
15 de un manguito 50 que está interiormente acanalado en 51 y montado sobre un árbol rotatorio 52 provisto de canaladuras externas correspondientes, de modo que el manguito 50 puede moverse axialmente mientras está rotatoriamente interconec-
20 tado con el árbol 52.

Por consiguiente, la rotación del árbol 52, mediante un motor eléctrico con freno 53 y a través de los piñones 54 y 55, permite el movimiento angular del brazo 8
25 para mover las pipetas 4, 5, 6 y 7 sobre los frascos de sugro 21, 20, 19 y 18 respectivamente, o sobre la placa 29 ó fuera de la envoltura 1, como se muestra con trazado continuo en la figura 4, para permitir la toma de sangre de un dedo del individuo.

30 El movimiento axial del manguito 50, en par

5 ticular para permitir la inmersión de las pipetas en los frascos de suero, se lleva a cabo mediante una palanca articulada 56 (véanse en particular las figuras 8 y 9) que se articula en 57 y está provista, en uno de sus extremos, de una horquilla 58 provista de un par de rodillos 59 alojados en una muesca anular 60 de un miembro 61 (figura 5) solidario del manguito 50.

10 La palanca 56 está provista en su otro extremo 62 de un rodillo 63 que se aplica a la periferia de una leva 64 montada sobre el árbol de salida de un motor eléctrico 65. La palanca 56 tiene un talón 66 contra el cual se aplica una palanca 67 que se articula en 68, cooperando además con un espárrago 69 impulsado por un resorte 70. Este actúa así sobre la palanca 56 para mantener permanentemente
15 al rodillo 63 en contacto con la periferia de la leva 64.

Por consiguiente, con su rotación, la leva 64, en cooperación con el resorte 70, determina la articulación de la palanca 56 y por lo tanto el movimiento axial del manguito 50 para elevar o descender las pipetas 4, 5, 6 y 7.

20 El cajón 16 que recibe los frascos de suero 18 a 21 se muestra con detalle en la figura 6. Este cajón comprende un fondo 71 al que se asegura el soporte 17 para los frascos de sueros de ensayo. El soporte 17 está dotado de compartimientos 72 cuyas dimensiones corresponden sustan-
25 cialmente a las de los frascos de suero; la base de este soporte 17 está dotada de indicaciones A, B, AB y D, correspondientes a los frascos de suero, para facilitar su colocación.

30 A fin de evitar cualquier error en la colocación de los frascos en el soporte 17, las letras A, B, AB y D

de los sueros de ensayo se aplican a tales frascos (véase en particular la figura 4) y también a la pared transparente frontal 73 del soporte 17. La pared 74 del cajón 16 es también en gran parte transparente. Es así posible comprobar en cualquier momento si un frasco determinado de suero está correctamente colocado en el soporte 17. Disponiendo una pared frontal transparente 74, es también posible comprobar si hay suficiente suero en los frascos, comparando el nivel del suero con una línea de referencia 75 señalada también en la pared frontal 74 del soporte 17. Además, para evitar una involuntaria puesta en funcionamiento de la instalación cuando el cajón 16 no está totalmente cerrado, se dispone un microinterruptor 76 para que la instalación sea abastecida de corriente eléctrica solamente cuando dicho microinterruptor es accionado por una barra 77 del cajón (figura 6).

El motor 65 que controla los desplazamientos axiales del manguito 50 a través de la palanca 56 está asegurado al lado inferior de una placa 78 (figuras 8 y 9). Dicha placa sostiene también al microinterruptor 76, un soporte 79 sobre el que se desliza el fondo 71 del cajón 16 y un tubo iluminador 81, presentando además una abertura 80 a través de la cual pasa el haz de luz para la iluminación posterior de las placas 29 y 30. En el lado inferior de la placa 78 se asegura también un motor eléctrico 82 cuyo árbol de salida 83 (figura 10) está provisto de un brazo 84, que sostiene un pasador de manivela 85. Este pasador se desliza por un manguito 86 articuladamente montado en 87 sobre un brazo 88 asegurado al extremo de un árbol 89. Este árbol 89 forma, junto con un árbol hueco 90, un medio de montaje para la cu

na 42. A tal fin, los árboles 89 y 90 están montados en co-
jinetes dispuestos en unos montantes 91 y 92, de tal manera
que puedan moverse con movimiento deslizante y rotatorio.
Cuando se energiza el motor 82, la rotación del brazo 84 de
5 termina el desplazamiento de la cuna 42, por medio del man-
guito 86, con un movimiento lateral y alternativamente osci-
lante. Esta construcción permite así la agitación de las
mezclas de sueros de ensayo y de sangre depositadas sobre la
placa 29, para producir las deseadas reacciones bajo las con-
10 diciones más favorables.

Para impedir que las gotas de mezcla se inter-
penetren durante la agitación, se cuecen unas tiras de cerá-
mica sobre la superficie superior de la placa 29 a lo largo
de sus bordes longitudinales y transversalmente, para defi-
15 nir cuatro zonas separadas. Estas tiras de cerámica cocidas
impiden también la infiltración de cualquier líquido por de-
bajo de ellas.

En un extremo de la cuna 42 y particularmen-
te en el lado de la misma que ha de recibir la mezcla de san-
20 gre y suero anti-D, se dispone un resistor de calentamiento
93, para elevar la temperatura de la placa de aglutinación
a unos 40°, cuando sea necesario. Este resistor es abasteci-
do de corriente eléctrica mediante un conductor 94 que pasa
a través del árbol hueco 90.

La succión del suero de ensayo y de sangre
25 en las pipetas 4, 5, 6 y 7 por los tubos 10, 11, 12 y 13
respectivamente, y la descarga de las resultantes mezclas,
son realizadas por la bomba peristáltica 9 ilustrada en su
conjunto en la figura 4 y con detalle en las figuras 11 y 12.
30 Esta bomba está diseñada para succionar y descargar una can-

tividad constante de suero de ensayo y/o de sangre, para conseguir unas óptimas condiciones de reacción de ésta última.

La bomba peristáltica es accionada por un motor 95 y comprende dos ruedas dentadas 96 y 97, dotadas de un doble conjunto de dientes evolventes. La rueda 96 es accionadora y está conectada a tal fin mediante su eje 98, al que se halla rígidamente unida al árbol de salida 99 del motor 95, mediante un manguito de acoplamiento 100. La rueda 97, que gira en la misma dirección que la rueda 96, es accionada por su eje 101, al que está rígidamente conectada, desde el eje 98 a través de un engranaje que comprende tres piñones 102, 103 y 104, asegurándose los piñones 102 y 104 a los ejes 98 y 101 respectivamente. Entre los dos conjuntos de dientes de las ruedas 96 y 97 se dispone una serie de rodillos 105. Para permitir a éstos rodar sobre los tubos 10 a 13 sin fricciónarlos, tales rodillos 105 están rotatoriamente montados en los ejes 106, a cuyas porciones terminales se acopla el doble conjunto de dientes de las ruedas 96 y 97, mientras pasan a su alrededor, para moverlos hacia adelante. Las porciones terminales de los ejes 106 están provistas además, al exterior de los dientes de las ruedas 96 y 97, de cojinetes de bolas 107 dispuestos para rodar en dos guías alargadas y en circuito cerrado 108, cada una de las cuales incluye por lo menos una sección rectilínea en la zona de una pared 109, paralelamente a ella, de modo que los rodillos 105 puedan desplazarse paralelamente y a pequeña distancia de esta pared 109, de forma que aprisionen entre sí con precisión los tubos 10 a 13 dirigidos a las pipetas.

Cada rodillo 105 está dotado de dos muescas anulares 110 y las muescas de dos rodillos consecutivos de

una serie están descentradas mediante inversión de tales rodillos, de manera que (figura 12) cada tubo pueda ser aprisionado contra la pared 109 por la periferia de dos rodillos 105, por lo menos, no directamente adyacentes.

5 Así, entre cada par de rodillos no directamente adyacentes, por ejemplo los rodillos 111 y 112, pueden formarse en los tubos unas zonas 113 dotadas de un volumen constante de aire capaz de efectuar la succión y descarga de un volumen constante de suero y de sangre por las pipetas 4
10 a 7.

La pipeta 6, visible en la figura 7 es idéntica a las otras tres, comprende un cuerpo 114 de material plástico desmontablemente ajustado en una cavidad cilíndrica 115 formada en el brazo 8 y a cuya parte superior está asegurado,
15 herméticamente a los flúidos, un miembro 116 dotado de un pasaje axial a través del mismo. La parte superior del miembro 116 está provista de un racor 117 para conectar el tubo 11 a la misma (figura 4) y la porción terminal inferior 118 del miembro 116 es de diámetro reducido para definir una muesca
20 anular en la que puede insertarse la porción terminal superior del cuerpo 114. Esta porción terminal superior presenta un reborde marginal periférico exterior 119 de sección rectangular y con unas dimensiones tales que el extremo superior del cuerpo 114 llene aproximadamente la parte superior
25 de la muesca anular y asegure así un ajuste hermético a los flúidos del cuerpo 114 sobre la porción macho 118. La parte superior de la muesca anular actúa además como tope para situar correctamente la pipeta verticalmente. Dentro del cuerpo y por debajo del reborde 119, se dispone un fino reborde -
30 circunferencial interno de sección sustancialmente triangu-

lar (no mostrado), que rodea y presiona contra la porción macho 118. Así, la pared del cuerpo 114, cuyo diámetro interno corresponde al diámetro de la porción macho 118, queda ligeramente distendida, mejorándose de este modo la junta hermética de la pipeta 6 en el brazo 8. Esta disposición permite también un rápido ajuste y retirada de la pipeta, que es sustituida después de cada uso. El fondo de la porción frontal del brazo 8 es más elevado que el fondo de la porción posterior, facilitándose así la inserción de las pipetas, y la porción posterior inferior del brazo 8 tiene una superficie de apoyo semicircular 120 del mismo diámetro que el exterior del cuerpo 114, para asegurar una colocación vertical correcta de las pipetas, una vez insertadas.

Aproximadamente a mitad del cuerpo 114 hay un elemento anular 121 que tiene un diámetro interno igual al del paso extendido a través del miembro 116. La porción terminal inferior 114 se estrecha para definir una boquilla 121' y, dentro, un asiento troncocónico para un miembro valvular 122 en forma de balín ranurado que tiene aproximadamente la densidad del plomo. En este caso, el miembro valvular es una plomada de sedal de pesca, con una superficie externa irregular.

La instalación hasta ahora descrita funciona del siguiente modo.

Antes de ponerse en marcha, se ajusta la instalación colocando la cámara 23, la caja 27 de la pantalla y el dispositivo de iluminación 25, mediante accionamiento sobre los tubos deslizantes 22, 26 y 24. Asimismo, se ajustan también las barras de tope 28, de manera que la cámara 23 pueda producir un retrato claro de la persona objeto de exa-

Mediante encendido de la fuente luminosa 46 y accionamiento sobre la lenta 31, puede ajustarse la claridad de la proyección de las placas 29 y 30 sobre la pantalla 33.

5 Al comienzo de la operación, la instalación se encuentra en la posición mostrada en la figura 1, es decir, el brazo 8 que sostiene a las pipetas se proyecta fuera de la envoltura 1.

10 La instalación se pone en funcionamiento presionando un pulsador 123 (figura 3). Una vez puesta en marcha, la instalación funciona automáticamente de acuerdo con un ciclo establecido por un medio cronometrador 124 (figura 2) bajo el control de microinterruptores tales como los 76 (figura 6), 125 (figura 4), 126 (figura 8) y 127 (figura 10).
15 Todos estos microinterruptores cooperan con partes móviles de la instalación para detener una parte y poner en movimiento otra.

Así, al ponerse en funcionamiento, el accionamiento del pulsador 123 determina la energización del motor eléctrico 53 que controla el movimiento rotatorio del brazo 8 para mover verticalmente las pipetas por encima de los frascos 18 a 21. Este movimiento rotatorio horizontal es interrumpido por un microinterruptor que determina también la energización del motor 65 para sumergir los extremos inferiores de las pipetas en el suero de los frascos
20 bajo la acción de la leva 64. Como la bomba peristáltica 9 está funcionando, se succiona suero de cada frasco al interior de la correspondiente pipeta, tras lo cual ascienden éstas, todavía bajo la acción de la leva 64 del motor 65.
25 Al alcanzar su posición más elevada, el brazo 8 se pone de
30

nuevo en rotación, pero en dirección opuesta, mediante la renovada energización del motor 53 para mover las pipetas fuera de la envoltura 1, como se muestra en la figura 1.

5 Habiéndose aseptizado y punzado previamente el dedo del paciente con un punzón de vacunar, se succiona sucesivamente sangre al interior de cada una de las pipetas, que ya contienen sueros de ensayo anti-A, anti-B, anti-AB y anti-D (siendo el anti-AB la confirmación del A ó del B). Se reenergiza de nuevo el motor 53 para devolver el brazo 8 y
10 las pipetas por encima de la placa de aglutinación 29. Luego se invierte la dirección de rotación de la bomba peristáltica para descargar las mezclas de suero y sangre de las pipetas sobre la placa 29. Seguidamente se energiza el motor 53 una vez más para producir el desplazamiento del brazo 8
15 hacia el exterior.

 Durante la succión del suero, éste (que es medido por el tiempo que dura la succión) llena la boquilla 121' y cubre la plomada 122, tras lo cual se detiene la bomba 9. Durante la rotación del brazo 8 hacia fuera, la bomba
20 9 se pone de nuevo en marcha, determinando el desplazamiento de todo el suero por encima de la plomada 122 antes de efectuar una operación de succión de sangre. Sigue funcionando la bomba y produce la succión de la sangre por encima de la plomada 122, donde se mezcla con el suero, la cual
25 mezcla forma unas anillas que se elevan progresivamente por la pared del cuerpo 114, separándose estas anillas entre sí por las pulsaciones de la bomba. Tales anillas se acumulan debajo del elemento anular 121, que las impide desplazarse a una cámara de compensación 120, situada entre el elemento
30 121 y la porción macho 118, y más allá de ella. Las anillas

permanecen separadas al tiempo que se aproximan más entre sí y aseguran la homogeneización de la mezcla de suero y sangre.

5 Durante la descarga, las anillas son repelidas hacia abajo sobre la pared del cuerpo 114 por el aire de la bomba y se acumulan en la zona de la plomada 122. Debido a la ranura y a las irregularidades superficiales de dicha plomada y bajo la acción de la presión del aire que vence los efectos de la capilaridad producidos en la zona
10 de la ranura y de las irregularidades adyacentes a la pared del cuerpo 114 y que impide la salida del líquido a través de la boquilla 121' cuando se detiene la bomba, puede hacerse fluir el líquido más allá de la plomada 122 y depositarse sobre la placa 29.

15 Cuando el brazo 8 se ha separado de la placa 29 una vez depositadas las mezclas, se pone en movimiento el mecanismo de agitación energizando el motor 82. Después de un tiempo determinado, por ejemplo tres minutos, se interrumpe la energización de este motor mediante accionamiento de un microinterruptor 127. El usuario puede inspeccionar entonces la placa de aglutinación 29 y el tipo de
20 sangre de la persona examinada. Luego toma de uno de los cajones 48 y 49 una placa auxiliar 30, correspondiente al grupo sanguíneo analizado, y la coloca sobre la cuna o soporte
25 42 próximo a la placa de aglutinación. Unos medios de prevención de errores impiden la defectuosa colocación de dicha placa.

En esta fase de la operación, puede activarse el flash 43 simultáneamente con la cámara 23 para tomar
30 fotografías, cada una de las cuales incluye un retrato del

individuo, una imagen de la placa de aglutinación 29, otra de la placa auxiliar 30 y otra de los elementos de información acerca de la identidad de la persona, previamente dispuestos sobre la tablilla 43.

5 Como queda dicho, se establece un ciclo automático de funcionamiento de la instalación por medios cronometradores y microinterruptores conectados en un circuito adecuado, de tal modo que se asegure la realización de las operaciones descritas. Si después de una agitación de tres
10 minutos no queda suficientemente definida la reacción de la mezcla de suero anti-D y sangre, puede iniciarse una agitación adicional, durante un período de dos minutos, presionando un pulsador 129 (figura 3).

15 En las dos formas de aparato de verificación ilustradas en las figuras 13 a 17 se han empleado los mismos números de referencia para designar partes equivalentes.

20 El aparato ilustrado en las figuras 13 a 15 comprende una envoltura 130 destinada a asegurarse mediante tornillos, no mostrados, a una pared, tal como una de las de la instalación tipificadora de sangre mostrada en la figura 1.

25 La envoltura 130 tiene una pared frontal 131 a la que se asegura, mediante tornillos 132, 133 y 134 y mediante un perno 135, una placa 136 en la que hay dos ventanas rectangulares 137 y 138 dispuestas una encima de otra.

30 En la cara posterior de la placa 136 hay un hueco rectangular 139 en el que se abre la ventana 137 y presenta unas dimensiones ligeramente mayores que las de esta última, y otro hueco rectangular 140 en el que se abre la ventana 138 y cuyas dimensiones se indican por las líneas

discontinuas visibles en la figura 13. El borde inferior del hueco 140 está situado a escasa distancia del borde superior del hueco 139 y su borde superior está abierto, tal como se ve en la figura 14, para definir entre la pared 131 y la placa 136 una ranura en la que puede insertarse una tarjeta de registro 141 mostrada con líneas discontinuas en la figura 13.

Dentro de la envoltura 138 hay montado un miembro 142 que tiene la forma de un prisma regular de ocho caras. A través del miembro 142 se extiende, a lo largo de su eje, un árbol 143, y tiene en uno de sus extremos una prolongación 144 a través de la cual se extiende radialmente un tornillo prisionero 145 para asegurar el miembro 142 al árbol 143. Este último está rotatoriamente sostenido en dos cojinetes lisos 146 y 147 alojados en taladros efectuados en dos soportes 148 y 149 en extremos opuestos del miembro 142 y asegurados a la cara interna de la pared frontal 131 mediante tornillos 132 a 134. El árbol 143 se extiende más allá del cojinete 146 y a través de una abertura 150 realizada en una de las paredes laterales de la envoltura para permitir la rotación del miembro 142 por medio de una rueda de control moleteada 151, asegurada al extremo libre del árbol. Los cojinetes 146 y 147 definen junto al miembro 142 unas superficies de apoyo que actúan sobre las paredes terminales del miembro 142 e impiden cualquier movimiento axial del mismo.

Los ocho lados del miembro prismático 142 llevan respectivamente ocho conjuntos de datos diferentes, constituidos respectivamente, en primer lugar, por los ocho resultados posibles, en forma de representación gráfica, que

deben obtenerse en una placa de aglutinación con cuatro mezclas de sangre, tomada del individuo cuyo grupo sanguíneo y factor Rh han de ser determinados, y de suero anti-A, suero anti-B, suero anti-AB, y suero anti-D, y en segundo lugar por las correspondientes definiciones convencionales, concretamente A+, A-, B+, B-, AB+, AB-, O+ y O-.

La representación gráfica aquí adoptada para los ocho resultados posibles es la de puntos rojos para indicar un estado de no aglutinación, reminisciente del aspecto uniforme de una gota de mezcla, sobre la placa, cuando la reacción ha sido negativa, y la de puntos blancos con trazos rojos, reminisciente del aspecto moteado que tiende a presentar una gota de mezcla sobre la placa cuando la reacción ha sido positiva. Las manchas o puntos 152 visibles en la figura 13 representan así reacciones positivas y los puntos 153 representan una reacción negativa.

Los ocho posibles resultados que deben obtenerse con los sueros de ensayo antes mencionados se indican en la siguiente tabla, a la izquierda de la cual se ha añadido la definición convencional para cada resultado.

Definición convencional	Suero anti-			
	A	B	AB	D
A+	P	N	P	P
A-	P	N	P	N
B+	N	P	P	P
B-	N	P	P	N
AB+	P	P	P	P
AB-	P	P	P	N
O+	N	N	N	P
O-	N	N	N	N

En la anterior tabla, P representa una reacción positiva (aglutinación) y N representa una reacción negativa (no aglutinación).

5 Si se comparan los datos que aparecen en la ventana 137 de la figura 13 con los datos de la tabla, se observará (prescindiendo del hecho de usarse diferentes símbolos) que los datos de dicha ventana corresponden, por una parte, en todos los aspectos a los datos de la primera línea de resultados de la tabla, siendo el mismo el orden adoptado para los sueros de ensayo, y por otra parte desde el punto de vista de la definición convencional.

10 Los ocho diferentes conjuntos de datos incluidos en el miembro 142 actúan como datos de referencia para verificar la concordancia de datos correspondientes que aparecen en las tarjetas de registro, tales como la 141, consistiendo estos últimos datos en una reproducción de los resultados obtenidos en una placa de aglutinación y en una definición convencional de grupo sanguíneo realizada por un ayudante de laboratorio u otra persona, con el error potencial que ello implica. Evidentemente, ha de haber una concordancia entre la posición de estos datos en las tarjetas de registro y la posición de la ventana 138 en el aparato.

20 En el presente caso, el aparato ilustrado ha sido diseñado para verificar tarjetas de registro, cada una de las cuales consta de cuatro fotografías en color idénticas, tomadas simultáneamente y que ocupan los cuatro cuadrantes de la tarjeta, comprendiendo cada fotografía, de arriba abajo, el retrato del individuo cuya sangre ha sido tipificada, su nombre, la definición convencional de su grupo sanguíneo y los resultados del análisis en forma de reproducción,

30

por medios ópticos, de los resultados efectivos obtenidos en la placa de aglutinación con ayuda de una instalación de la clase anteriormente expuesta. Como el potencial de error con esta clase de instalación queda esencialmente li
5 mitado a la definición convencional del grupo sanguíneo y como las cuatro fotografías son idénticas, basta con verificar los dos últimos elementos de información en una de ellas, en este caso la que ocupa el cuadrante inferior derecho de la tarjeta.

10 En la realización de dicha verificación, después de haber colocado la tarjeta de registro a verificar en la ranura 140, se gira el miembro prismático 142 por medio de la rueda 151, hasta que aparece en la ventana 137 la misma definición convencional que se muestra en la venta
15 na 138 y se compara la reproducción fotográfica, visible en la ventana 138, de los resultados de ensayo obtenidos en la placa de aglutinación con la representación gráfica que puede verse en la ventana 137. Como variante, se gira el miembro prismático 142 hasta que aparece en la ventana 137 la repre
20 sentación gráfica correspondiente a los resultados obtenidos en la placa, visible en forma de reproducción fotográfica en la ventana 138, y se verifica para comprobar si la definición convencional visible en esta ventana 138 concuerda con la vi
25 sible en la ventana 137. Si hay concordancia, puede darse la tarjeta de registro al individuo cuya sangre ha sido ensayada y, si no hay concordancia, indicando así la existencia de un error, se repite al ensayo.

30 Para asegurarse de que sólo aparece la información de un conjunto de datos en la ventana 137, en lugar de la porción de resultados de un conjunto y la porción de

definición de otro conjunto, problema que ha sido ya parcial
mente resuelto mediante la adopción de un soporte de datos
de forma prismática, se dispone también un mecanismo de ajus
te 154 que comprende un cuerpo hueco 155 asegurado por un
5 tornillo prisionero 156, en un taladro efectuado en el so-
porte 149, y en el que puede deslizarse un elemento puntag
gudo 157 impulsado hacia el miembro 142 por un resorte 158,
cuya presión puede ajustarse mediante un elemento fileteado
159 axialmente desplazable en el cuerpo 155 por medio de una
10 cabeza moleteada 160. La punta del elemento 157 coopera con
ocho cavidades regularmente espaciadas, formadas en la cara
terminal adyacente del miembro 142, estando colocadas estas
cavidades de tal manera que, cuando la punta del elemento
157 se acopla a una de ellas, uno de los lados del cuerpo
15 prismático coincide con la ventana 137.

El aparato ilustrado en las figuras 13 a 15
se destina esencialmente a utilizarse en el lugar del ensag
yo. El mostrado en las figuras 16 y 17 se destina fundameng
talmente a utilizarse en otro lugar, por ejemplo para verig
20 ficaciones adicionales por una persona que haya de certifig
car la corrección de los datos que aparecen en una tarjeta
de registro. Este segundo aparato es en todos los aspectos
similar al primero, con la excepción de que ha sido diseñag
do para colocarse sobre una mesa u otra superficie horizong
25 tal y su envoltura 130 presenta en consecuencia una forma
ligeramente modificada, estando dotada además de un fondo
161 el que se aseguran unos tacos de goma 162.

Evidentemente, las dos formas de aparato
ilustradas en las figuras 13 a 17 y descritas a modo de ejemg
30 plos no limitativos, pueden modificarse de diversas maneras.

Por ejemplo, el miembro 142 podría ser cilíndrico y las ventanas 137 y 138 podrían ocupar otras posiciones, según sea el lugar de los datos a verificar en las tarjetas.

El dispositivo de soporte de frascos muestra
5 de en las figuras 18 a 20 comprende un soporte 163 que con-
tiene una hilera de cuatro frascos 164, 165, 166 y 167. El
soporte 163, observado en planta, es de forma rectangular
alargada y tiene un fondo 168, paredes terminales 169 y
170, una pared posterior 171 solidaria de las paredes ter-
10 minales 169 y 170 y una pared frontal 172 de material trans-
parente, vidrio por ejemplo. Los diversos componentes del
soporte 163 se aseguran entre sí mediante cola, tornillos
o elementos similares, para formar un conjunto rígido des-
tinado a colocarse desmontablemente en una placa básica 173
15 permanentemente asegurada mediante tornillos 174 y 175 a una
instalación tipificadora de sangre tal como la ilustrada en
las figuras 1 a 12.

Para asegurarse de que el soporte 163 quede
correctamente colocado en la placa básica 173, primeramente
20 se forma un hueco rectangular alargado 176, en el que puede
colocarse el soporte 163, en la cara superior de la placa
básica 173, disponiéndose en segundo lugar una espiga verti-
cal 177 junto a un extremo del hueco 176, para ser rematada
por un orificio ahuecado coincidente 178 formado en la base
25 de la pared 169.

Los cuellos de los frascos 164 a 167 están
rotuleados por bandas de color verde, rojo, azul y blanco,
respectivamente, que además llevan las indicaciones "anti-A",
"anti-B", "anti-AB" y "anti-O", respectivamente, correspon-
30 dientes a los sueros de ensayo contenidos en los frascos.

Estos últimos se disponen en el soporte según un orden determinado para permitir la correcta realización de las diversas operaciones efectuadas por la instalación tipificadora de sangre en la que ha de colocarse el soporte 163. Pa
5 ra asegurar la correcta colocación de los frascos en el soporte 163, éstos presentan en sus fondos unas proyecciones 179, 180, 181 y 182 de diferentes configuraciones, como puede verse en la figura 19, y que se insertan en las cavidades 183, 184, 185 y 186 de correspondientes configuraciones
10 formadas en el fondo 168 del soporte 163, tal como se muestra en la figura 20. Para facilitar la rápida colocación de los frascos en el soporte sin tener que considerar los elementos 179 a 186, se graban las letras A, B, AB y D en la cara posterior de la pared frontal transparente 172, como
15 se muestra en la figura 18, para mostrar a la persona que coloque los frascos en el soporte las posiciones que han de ocupar en el mismo, mediante referencia a las indicaciones de las bandas que rodean a los cuellos de los frascos. Así, el frasco que lleva la indicación "anti-A" se inserta en el
20 soporte 163 en el punto señalado por A, el frasco que lleva la indicación "anti-B" se inserta en el soporte 163 en el lugar señalado por B y así sucesivamente. Para facilitar la colocación de dichos frascos más aún, los colores usados en las bandas de aquéllos se emplean correspondientemente para
25 colorear las letras grabadas A, B, AB y D. Existe pues un doble sistema coordinador para la colocación de los frascos. Si a pesar de este doble sistema coordinador se insertase erróneamente un frasco en el soporte, tal error no pasaría desapercibido, puesto que la proyección de tal frasco no podría insertarse en la cavidad de esa posición. Como precau-
30

ción adicional, los frascos 164 a 167 están provistos de
tapones 187, 188, 189 y 190 que están conectados a las ban
das coloreadas que rodean a los cuellos de los frascos me
diante tiras similares a las mostradas en 191 y 192 en la
5 figura 18. Así, no puede producirse ningún mezclado de los
sueros de ensayo por cambio inadvertido de los tapones.

La pared lateral 170 del soporte 163 está
provista además de un tornillo 193 que coopera con una pi
za 194, provista de un orificio fileteado, dispuesta en la
10 pared 169. El tornillo 193 tiene una cabeza moleteada 195
que puede accionarse a mano para presionar los frascos 164
a 167, una vez colocados en el soporte, entre sí y contra
la pared 169. Los frascos no pueden ser por consiguiente
retirados del soporte sin ser previamente aflojados, ni caer
15 del mismo durante la manipulación de tal soporte.

Pueden realizarse varias modificaciones en
la forma de versión descrita e ilustrada a modo de ejemplos
en las figuras 18 a 20. Por ejemplo, en lugar de la espiga
177, puede adoptarse cualquier otro sistema que sólo perm
20 ta una posición de colocación del soporte 163 en la placa
básica 173; por ejemplo, puede redondearse una de las es
quinas posteriores del husco 176 y del soporte 163. Los di
versos emplazamientos en el fondo 168 podrían colorearse
también de acuerdo con los colores usados en los frascos y
25 en la pared 170.

El montaje mostrado en las figuras 21 a 23
comprende una placa básica 196 asegurada mediante tornillos
197 y 198 a un miembro adaptador 199, que a su vez se ase
gura mediante tornillos 200 y 201 a la parte media de una
30 placa 202 cuyas porciones terminales se aseguran a los ex-

tremos de dos barras deslizantes 203 y 204 mediante tuercas 205 y 206.

Las cabezas de los tornillos 197 y 198 están embutidas en la placa básica 196 para permitir que una de
5 las caras de una placa 207 generalmente en forma de T se apoye contra la cara frontal de aquélla. La placa 207 está rotatoriamente montada sobre un apoyo 208 dispuesto entre una espiga 209 de mayor diámetro y un espárrago 210 de menor diámetro que se inserta en un correspondiente orificio liso que
10 se extiende a través de la porción superior de la placa básica 196 y en el que queda retenido mediante un tornillo 211 que pasa a través de una arandela apoyada sobre la cara posterior de la placa 207. Los elementos 208, 209 y 210 constituyen conjuntamente un miembro solidario 212 que cumple la
15 doble finalidad de pivote y de soporte de rueda moleteada, tal como se describirá más adelante.

La placa 207 puede moverse angularmente sobre el apoyo 208 por medio de dos tornillos de tetones prisioneros 213 y 214 dispuestos uno frente al otro en la porción
20 más estrecha de la placa 207, abriéndose sus tetones en un orificio circular liso 215 formado en la placa 207 y apoyándose sobre lados opuestos de un amortiguador 216 de sección circular que tiene menor diámetro que el orificio 215. El amortiguador 216 tiene un espárrago 217 que se inserta en
25 un orificio ahuecado liso en el que queda retenido mediante un tornillo 218 cuya cabeza está embutida en la cara posterior de la placa 207 para no obstaculizar los movimientos angulares de ésta última.

Si se desea girar la placa 207 en el sentido
30 de las agujas del reloj a través de cierta distancia angular

(figura 22), por ejemplo para desplazar el eje de simetría de la placa a la posición vertical, se suelta el tornillo 214 en una medida suficiente, se gira el tornillo 213 también en la medida requerida y se aprieta de nuevo el torni
5 llo 214.

Para inmovilizar la placa 207 en esta nueva posición ajustada, se dispone también un tornillo de reten
10 ción 219 que se extiende a través de un orificio liso 220 formado en la porción inferior de la placa 207 y cuya cabe
za se apoya contra la cara frontal de esta placa a través de una arandela. El orificio 220 es de sección transversal arqueada o alargada para permitir la realización de los ajus
tes angulares de la placa 207.

El borde superior de la placa 207 presenta
15 un saliente central 221 sobre el que se articula mediante un pasador 222 una horquilla 223 de una placa sensiblemente horizontal 224. El pasador 222 se mantiene en posición me
diante dos tornillos de tetones prisioneros 225 y 226 que se insertan en orificios parcialmente fileteados, formados
20 en los ramales de la horquilla 223.

A través de la placa 224 se extiende un ori
25 ficio liso 227 en el que está articuladamente montado un cáncamo o armella 228, a través de cuyo ojo se extiende un pasador 229 mantenido en posición por dos tornillos de te
tonos prisioneros 230 y 231, al igual que en el caso del pa
sador 222. La armella 228 pasa con una sustancial tolerancia a través de un orificio diametral liso formado en el ex
tremo libre de la espiga 209 del miembro 212 y que está in
30 terrumpido en su parte media por una ranura perpendicular abierta 232 en la que se dispone una rueda moleteada 233 pro

vista de un orificio filateado central a través del cual se extiende la armella 228, llevando ésta última además en su extremo libre una tuerca de retención moleteada 234 que coopera con una superficie plana dispuesta en la superficie cilíndrica de la espiga 209. La ranura 232 y la rueda moleteada 233 tienen los tamaños adecuados para permitir la libre rotación de la última sin ningún juego axial. Así, soltando la tuerca de retención 234 y girando la rueda moleteada 233 en una u otra dirección, puede ajustarse con precisión la posición angular de la placa 224 en relación con la placa 207. Al completarse este ajuste, se aprieta de nuevo la tuerca 234 contra su superficie plana para bloquear la placa 224 en su nueva posición angular.

Sobre la cara superior de la placa 224 se extiende otra placa 235 que tiene la forma general de una raqueta de ping-pong. Esta placa 235 está rotatoriamente montada por la parte de su "empuñadura" sobre un apoyo 236 de un pivote 237 que comprende además una cabeza de retención de mayor diámetro y un espárrago de menor diámetro que se inserta en un correspondiente orificio liso que se extiende a través de la porción terminal articulada de la placa 224 y en el que queda retenido mediante un tornillo 238 que pasa a través de una arandela apoyada sobre la cara inferior de la placa 224.

La placa 235 puede ser angularmente desplazada sobre el apoyo 236 por medio de dos tornillos de tetones prisioneros 239 y 240 dispuestos uno frente al otro en la porción de "empuñadura" de la placa 235, abriéndose sus tetones en un orificio circular liso 241 formado en la parte media de dicha "empuñadura" y apoyándose sobre lados

opuestos de un amortiguador 242 de sección circular que tiene menor diámetro que el orificio 241. El amortiguador 242 tiene un espárrago que se inserta en un orificio pasante liso, en el que queda retenido mediante un tornillo 243 que pasa a través de una arandela que se apoya sobre la cara inferior de la placa 224. En la porción de "raqueta" de la placa 235 se forma un orificio fileteado en el que se aplica un tornillo de retención 244 después de pasarlo a través de un orificio liso 245, de sección arqueada o alargada, formado en la placa 224, apoyándose la cabeza del tornillo 244 contra la cara inferior de aquélla mediante una arandela.

Esta disposición es similar a la descrita en relación con la placa 207 y funciona de manera análoga para realizar ajustes finos de la posición angular de la placa 235, en un plano sensiblemente horizontal, en relación con la placa 224.

La placa 235 sostiene, en la figura 21, una cámara 246 asegurada a ella mediante un tornillo 247 que se extiende a través de un orificio liso practicado en la placa 235, en alineamiento con los otros orificios de la misma, y que se aplica a un orificio fileteado que se forma en la base 248 de la cámara 246, apoyándose la cabeza del tornillo 247 contra la cara inferior de la placa 235, más allá del extremo libre de la placa 224, a través de una arandela. Para impedir cualquier deslizamiento entre la placa 235 y la cámara 246, se une una lámina circular 249 de goma, corcho o material análogo a la cara superior de la porción de "raqueta" de la placa 235.

El montaje descrito e ilustrado en las figu-

ras 21 a 23 permite la realización de ajustes en tres planos ortogonales con un grado de precisión muy superior que, por ejemplo, con una junta de rótula, tal como se ve en las figuras 1 y 2, teniendo además la ventaja de no alterarse sus ajustes incluso por los impactos más ligeros aplicados sobre el objeto sustentado, como tiende a ocurrir con una junta de rótula.

Pueden efectuarse varias modificaciones en el montaje descrito e ilustrado en las figuras 21 a 23 a modo de ejemplo. Así, por ejemplo, los diversos espárragos podrían estar fileteados e insertarse en orificios también fileteados en lugar de lisos, evitándose así los tornillos de retención. Los tornillos bloqueadores o de retención 219 y 244 pueden colocarse, respectivamente, entre los apoyos 208 y 236 y los amortiguadores 216 y 242, después de desplazar éstos últimos, a los apoyos 208 y 236 podrían colocarse entre sus asociados tornillos de retención y amortiguadores. El miembro 212 puede ser dividido en dos partes separadas, actuando una de ellas solamente como pivote y la otra exclusivamente como soporte de rueda moleteada, si bien la disposición "combinada" es la preferible. Puede recurrirse a un sistema de fijación de dos tornillos para la cámara, evitándose así todo deslizamiento entre ésta última y la placa 235 y el tener que disponer una lámina anti-deslizamiento 249 sobre esta placa.

Evidentemente, las tolerancias establecidas entre los amortiguadores 216 y 242 y los orificios 215 y 241, entre el ojo de la armella 228 y el orificio 227 y entre la espiga de la citada armella y el orificio a través del cual se extiende, y la sección transversal de los ori-

5 ficios 220 y 245, dependen del movimiento angular que se
desee conseguir, primeramente entre la placa 207 y la pla
ca básica 196, en segundo lugar entre la placa 224 y la
placa 207 y en tercer lugar entre la placa 235 y la placa
224.

Los términos en que se ha redactado esta me
moría deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no li
mitativo.

10

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva inven
ción, a favor de D. Pierre Fauzy Al Marachy, con domicilio
15 en 54 rue Boissonnade, 75014 París (Francia) y la firma
suiza Readymatic, S.A., con domicilio en 3 chemin du Cap,
1006 Lausanne (Suiza), lo especificado en las siguientes
reivindicaciones:

20 1.- Perfeccionamientos aportados a las ins
telaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que
registran con una cámara fotográfica su retrato y los re
sultados de la tipificación, caracterizados en que compren
den un soporte para mantener una placa de aglutinación trans
parente sobre la que se depositan gotas de mezclas de sueros
25 de ensayo y de sangre tomada del individuo, dejando pasar
luz a su través a la zona ocupada por dicha placa; una pan
talla; un sistema óptico entre el soporte de la placa y la
pantalla y una fuente de luz situada detrás de tal soporte
para proyectar sobre la pantalla, a través del sistema óp
30 tico, una imagen de las gotas sobre la placa, estando situa

da la cámara en relación con la pantalla para fotografiar simultáneamente esta última y el individuo situado detrás de ella.

5 2.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 1, caracterizados en que comprenden elementos deslizantes para sostener la cámara y la pantalla, disponiéndose otro elemento deslizante para actuar como referencia para la colocación del individuo en relación con la cámara detrás de la pantalla.

10

 3.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 1, caracterizados en que comprenden un soporte para una serie de frascos de sueros de ensayo y una correspondiente serie de pipetas, cada una de ellas correspondiente a un frasco, destinadas a coger suero de dichas frascos, siendo sostenidas dichas pipetas por un soporte desplazable entre una primera posición, en la que los referidos sueros pueden ser recogidos, y una segunda posición en la que las pipetas pueden proyectarse hacia el exterior de la instalación para la toma de sangre.

15

20

25

 4.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 1, caracterizados en que dichas pipetas son desplazables entre

30

una primera posición en la que son sumergidas en los frascos de los sueros de ensayo, una segunda posición en la que se proyectan hacia el exterior de la instalación para la toma de sangre y una tercera posición en la que las pipetas se colocan por encima de la placa de aglutinación.

5
10
15
20
25

5.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 1, caracterizados en que el soporte de la placa está activamente conectado a un motor eléctrico mediante un dispositivo mecánico que cause la agitación del soporte.

6.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 5, caracterizados en que el soporte de la placa es sostenido por un árbol desplazable en forma rotatoria y deslizante sobre cojinetes.

7.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 1, caracterizados en que el sistema óptico comprende una unidad lenticular orientada hacia el soporte de la placa y un espejo situado entre dicha lente y la pantalla.

8.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según las reivindicaciones 1 ó

7, caracterizados en que la fuente luminosa incluye un flash electrónico.

5 9.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según las reivindicaciones 1, 7 u 8, caracterizados en que la fuente luminosa incluye una lámpara y un reflector capaces de proyectar sobre la pantalla la imagen de las gotas situadas en la placa.

10 10.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 1, caracterizados en que la pantalla está en el fondo de una caja abierta en la dirección del espejo.

15 11.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según las reivindicaciones 7 y 10, caracterizados en que la caja tiene una pared superior móvil situable en un plano que pasa entre el espejo y la cámara, cuando está montada.

20 12.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 1, caracterizados en que el soporte de la placa incluye un hueco a través del cual puede pasar la luz, destinado a recibir una placa auxiliar transparente que contiene información acerca del grupo de sangre tipificada.

30

13.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 3, caracterizados en que el soporte para los frascos de sueros de ensayo tiene un hueco para cuatro frascos, estando el fondo de dicho hueco y una de las paredes laterales del soporte provisto, en los espacios destinadas a los frascos, de las respectivas referencias A, B, AB, y D correspondientes a los sueros de ensayo usados para la aglutinación de la sangre.

14.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 3, caracterizados en que cada una de las pipetas está conectada a un tubo flexible que constituye el elemento de bombeo de una bomba peristáltica.

15.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 14, caracterizados en que la bomba peristáltica es accionada por un motor eléctrico reversible.

16.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 14, caracterizados en que la bomba peristáltica comprende dos ruedas dentadas con dientes envolventes, rodeadas por una serie sin

fin de rodillos, situándose una sección de dicha serie pa
ralelamente y a corta distancia respecto a una pared, de
modo que tales rodillos puedan aprisionar los tubos de las
pipetas contra la pared, siendo tal dicha sección que los
5 tubos, durante el funcionamiento, pueden ser aprisionados
por lo menos por dos rodillos en cualquier momento.

17.- Perfeccionamientos aportados a las ins
talaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que
registran con una cámara fotográfica su retrato y los resul
10 tados de la tipificación, según la reivindicación 16, carac
terizados en que los referidos rodillos tienen muescas anu
lares, dispuestas al tresbolillo.

18.- Perfeccionamientos aportados a las ins
talaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que
15 registran con una cámara fotográfica su retrato y los resul
tados de la tipificación, según la reivindicación 14, carac
terizados en que las pipetas están separablemente montadas
sobre su soporte y al final de los tubos a ellas asociados.

19.- Perfeccionamientos aportados a las ins
talaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que
20 registran con una cámara fotográfica su retrato y los resul
tados de la tipificación, según las reivindicaciones 3 ó 18,
caracterizados en que el soporte de las pipetas comprende
un brazo rígidamente montado en un manguito vertical, el
25 cual manguito está desplazablemente montado para un movimien
to axial sobre un árbol rotatorio.

20.- Perfeccionamientos aportados a las ins
talaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que
registran con una cámara fotográfica su retrato y los resul
30 tados de la tipificación, según la reivindicación 19, carac

terizados en que el árbol es rotatoriamente accionado por un motor eléctrico y el manguito es axialmente accionado por otro motor eléctrico a través de una palanca articulada.

5 21.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 20, caracterizados en que el otro motor eléctrico actúa sobre la palanca articulada a través de una leva en cooperación con medios de retorno elásticos.

10

 22.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizados por la disposición de medios para comprobar en una tarjeta de registro que contiene, por una parte, una reproducción de los resultados que permiten determinar el grupo sanguíneo y el factor Rh de un individuo (obtenidos sobre un soporte de aglutinación con mezclas de sangre tomadas del individuo y de diferentes sueros de ensayo apropiados) y, por otra parte, una definición de dicho grupo sanguíneo en forma convencional A, B, AB u O, seguida del signo + ó -, si la definición corresponde o no a tales resultados, comparando la mencionada reproducción y

15

20 la citada definición con correspondientes datos de referencia reconocidos como correctos, comprendiendo dichos medios un soporte sobre el que se representan, a modo de datos de referencia, los diversos resultados posibles que pueden obtenerse sobre un soporte de aglutinación y, junto a cada

25

30 representación, la correspondiente definición convencional.

23.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 22, caracterizados en que el soporte de los medios de comprobación es un miembro rotatorio montado en una envoltura provista de una ventana en la que sólo puede indicarse al mismo tiempo un conjunto de datos de referencia, consistente en uno de dichos resultados posibles y la correspondiente definición convencional.

24.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 23, caracterizados en que el miembro rotatorio tiene una sección transversal poligonal regular, conteniendo cada lado del miembro un conjunto de datos de referencia.

25.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según las reivindicaciones 23 ó 24, caracterizados en que los medios de comprobación comprenden además un dispositivo ajustador que coopera con el miembro rotatorio y que sirve para mantener cada conjunto de datos de referencia, movido ante la ventana, en una posición establecida en relación con la misma.

26.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 23, caracterizados en que el miembro rotatorio tiene una sección transversal poligonal regular, conteniendo cada lado del miembro un conjunto de datos de referencia.

terizados en que la envoltura del miembro rotatorio de los medios de comprobación tiene una segunda ventana en la que pueden aparecer solamente la referida reproducción y la citada definición sobre dicha tarjeta, cuya segunda ventana
5 esté situada adyacentemente a la primera para facilitar la comparación de los datos señalados en las mismas.

27.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resul
10 tados de la tipificación, según la reivindicación 26, caracterizados en que los medios comprobadores comprenden además un dispositivo de sustentación de la tarjeta de registro dispuesto para situar la reproducción y la definición mencionadas ante la segunda ventana.

28.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resul
15 tados de la tipificación, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizados en que el dispositivo de soporte de los frascos para los sueros de ensayo comprende un soporte desplazable provisto de una base sobre la cual se colocan los frascos en una hilera según un orden establecido y que está dotado de medios colocadores disimétricos des
20 tinados a cooperar con medios colocadores disimétricos complementarios dispuestos en un asiento sobre el que se coloca el soporte para permitir el uso de los frascos.

29.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resul
25 tados de la tipificación, según la reivindicación 20, caracte
30

terizados en que el soporte comprende dos paredes terminales al final de la hilera, teniendo una pared terminal un medio de retención a tornillo para sujetar los frascos entre sí y contra la otra pared terminal.

5 30.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según las reivindicaciones 28 ó 29, caracterizados en que los medios colocadores disimétricos del soporte incluyen, en el lado inferior de la citada base, un orificio destinado a rematar una proyección de los citados medios colocadores disimétricos complementarios del soporte.

10 31.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según cualquiera de las reivindicaciones 28 a 30, caracterizados en que los frascos están provistos de tapones conectados mediante un aglutinante al cuello del frasco correspondiente.

15 32.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 28, caracterizados en que el soporte y los frascos están provistos de medios de ajuste para facilitar la colocación de tales frascos en dicho orden establecido.

20 33.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resul

tados de la tipificación, según la reivindicación 28, caracterizados en que el soporte comprende, en los lugares que son ocupados por los frascos de dicha hilera, medios colocadores diferentes para cada frasco, destinados a cooperar con medios colocadores complementarios de que están dotados los frascos, para que encajen en una posición única dentro de la hilera.

34.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizados por la disposición de un montaje ajustable, asegurable a un miembro de la instalación, que comprende por lo menos un par de elementos conectados entre sí por un dispositivo de articulación cilíndrico y medios de ajuste a tornillo que cooperan con el par de elementos, o con cada uno de ellos, para ajustar su posición angular.

35.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 34, caracterizados en que los dos elementos de un par tienen, cada uno de ellos, una superficie plana, cuyas superficies se disponen en relación frontal u opuesta y están conectadas por una junta de bisagra a fin de moverse entre sí en el plano de sus superficies planas, y en el que los medios de ajuste comprenden por lo menos un tornillo montado en uno de los elementos y un miembro montado en el otro elemento, sobre el cual puede actuar el tornillo.

36.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 35, caracterizados en que dicho miembro comprende un amortiguador solidario del otro elemento y extendido al interior de un orificio formado en el primer elemento y en el que se proyectan las porciones terminales de dos tornillos aplicados al primer elemento, a lados opuestos de un plano que pasa a través del eje de articulación de los dos elementos y por la parte media del amortiguador.

37.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 34, caracterizados en que los dos elementos de un par están unidos por un dispositivo de junta de alotas y forman entre sí aproximadamente un ángulo recto, y en el que los medios de ajuste comprenden un miembro rígidamente montado en uno de los elementos y a través del cual se extiende deslizablemente, en parte por lo menos, un tornillo que esté articuladamente montado en el otro elemento y que coopera con una tuerca dispuesta en una ranura formada en dicho miembro.

38.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 34, caracterizados en que el montaje ajustable comprende por lo menos dos pares de elementos, articuladamente conectados entre sí, siendo uno de estos elementos común a los dos pares, y en

que uno de los pares de elementos es tal como se define en la reivindicación 35 y los medios de ajuste que cooperan con estos elementos son tal como se definen en las reivindicaciones 35 ó 36, siendo el que el otro par de elementos y los medios de ajuste que cooperan con ellos tal como se definen en la reivindicación 37.

39.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 34, caracterizados en que el montaje ajustable comprende tres pares de elementos articuladamente conectados entre sí, en que uno de estos elementos del segundo par es común al primer par, en que el segundo elemento del segundo par es común al tercer par, en que el primer y tercer pares de elementos son como se definen en la reivindicación 35 y los medios de ajuste que cooperan con esos dos pares de elementos son como se definen en las reivindicaciones 35 ó 36, y en que el segundo par de elementos y los medios de ajuste que cooperan con estos últimos elementos son como se definen en la reivindicación 37.

40.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 34, caracterizados en que el montaje ajustable comprende además medios bloqueadores asociados al par de elementos o a cada uno de ellos para bloquearlos tras el ajuste de su posición angular.

41.- Perfeccionamientos aportados a las ins-

talaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizados en que cada pipeta comprende un cuerpo tubular alargado, cuyo cuerpo está dividido en dos cámaras por un elemento anular interno solidario de dicho cuerpo.

42.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizados en que cada pipeta que comprende un cuerpo tubular alargado, teniendo dicho cuerpo en un extremo un reborde periférico exterior y, espaciadamente a este reborde exterior y axialmente en la parte baja de tal cuerpo, un reborde circunferencial interno.

43.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizados en que la pipeta comprende un cuerpo tubular alargado que tiene junto a un extremo una superficie ahuecada interna y que comprende un miembro valvular imperfecto que coopera con dicha superficie ahuecada, proporcionando ésta última un asiento para el miembro valvular.

44.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 43, caracterizados en que el miembro valvular es un balón ranurado

que tiene una superficie exterior irregular.

45.- Perfeccionamientos aportados a las instalaciones tipificadoras de la sangre de un individuo, que registran con una cámara fotográfica su retrato y los resultados de la tipificación, según la reivindicación 44, caracterizados en que el miembro valvular es una plomada de se-
5 cal de pesca.

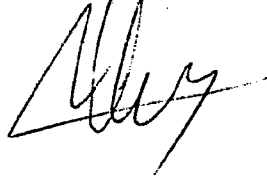
46.- "PERFECCIONAMIENTOS APORTADOS A LAS INSTALACIONES TIPIFICADORAS DE LA SANGRE DE UN INDIVIDUO, QUE REGISTRAN CON UNA CAMARA FOTOGRAFICA SU RETRATO Y LOS RESULTADOS DE LA TIPIFICACION".
10

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de cincuenta y una hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y plance de forma y tamaño reglamentarios.
15

Madrid, 3 de Enero de 1976

P.A. de D. Pierre Fauzy Al Marachy
Readymatic, S.A.

Victor Gil Vega



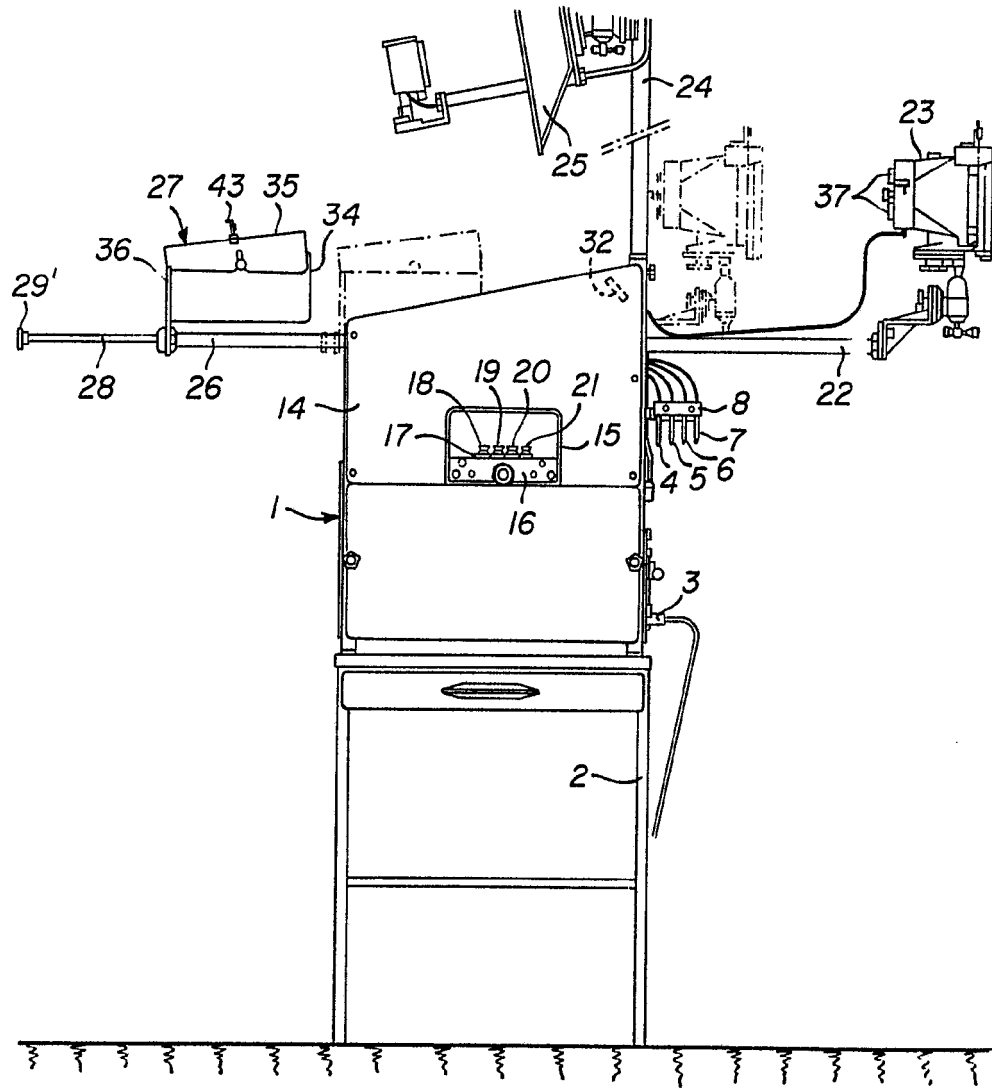


FIG. 1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3.1.1976
P.A.

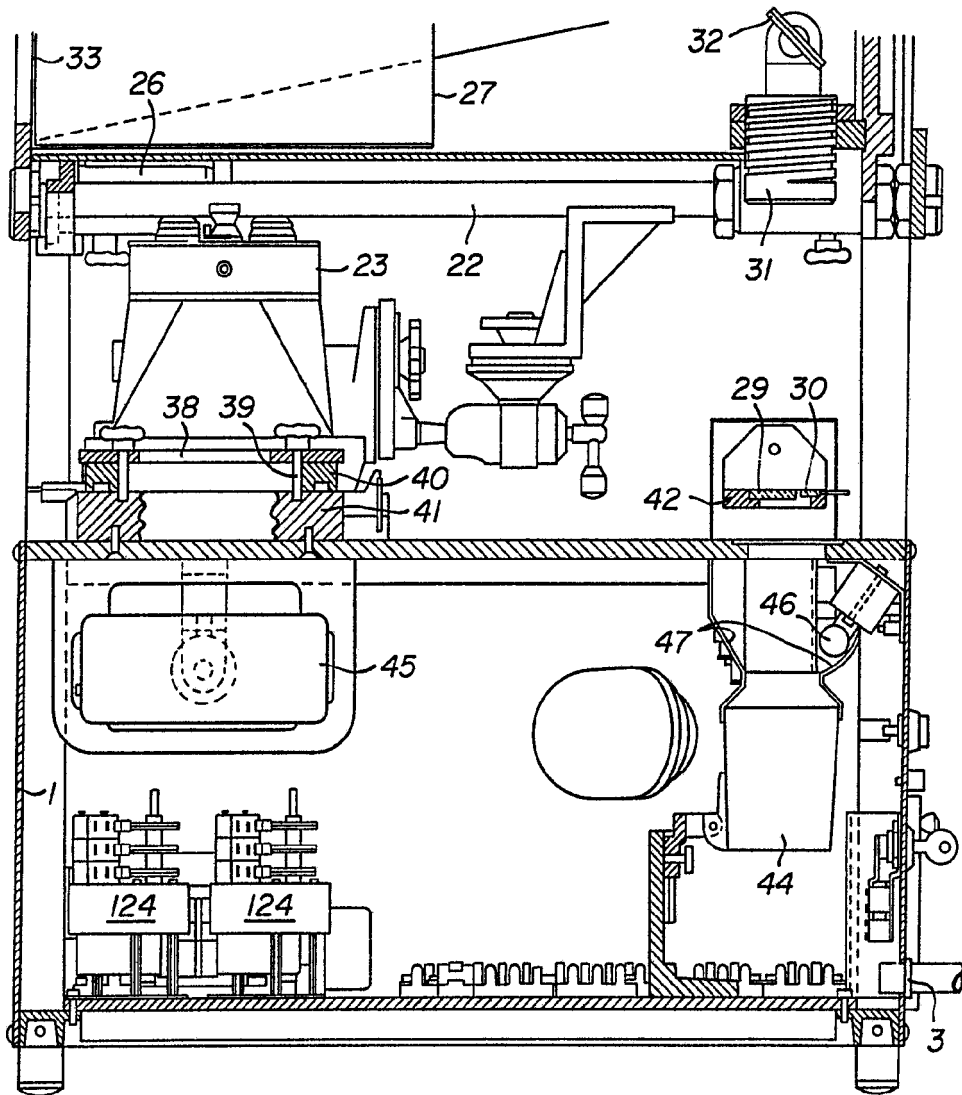
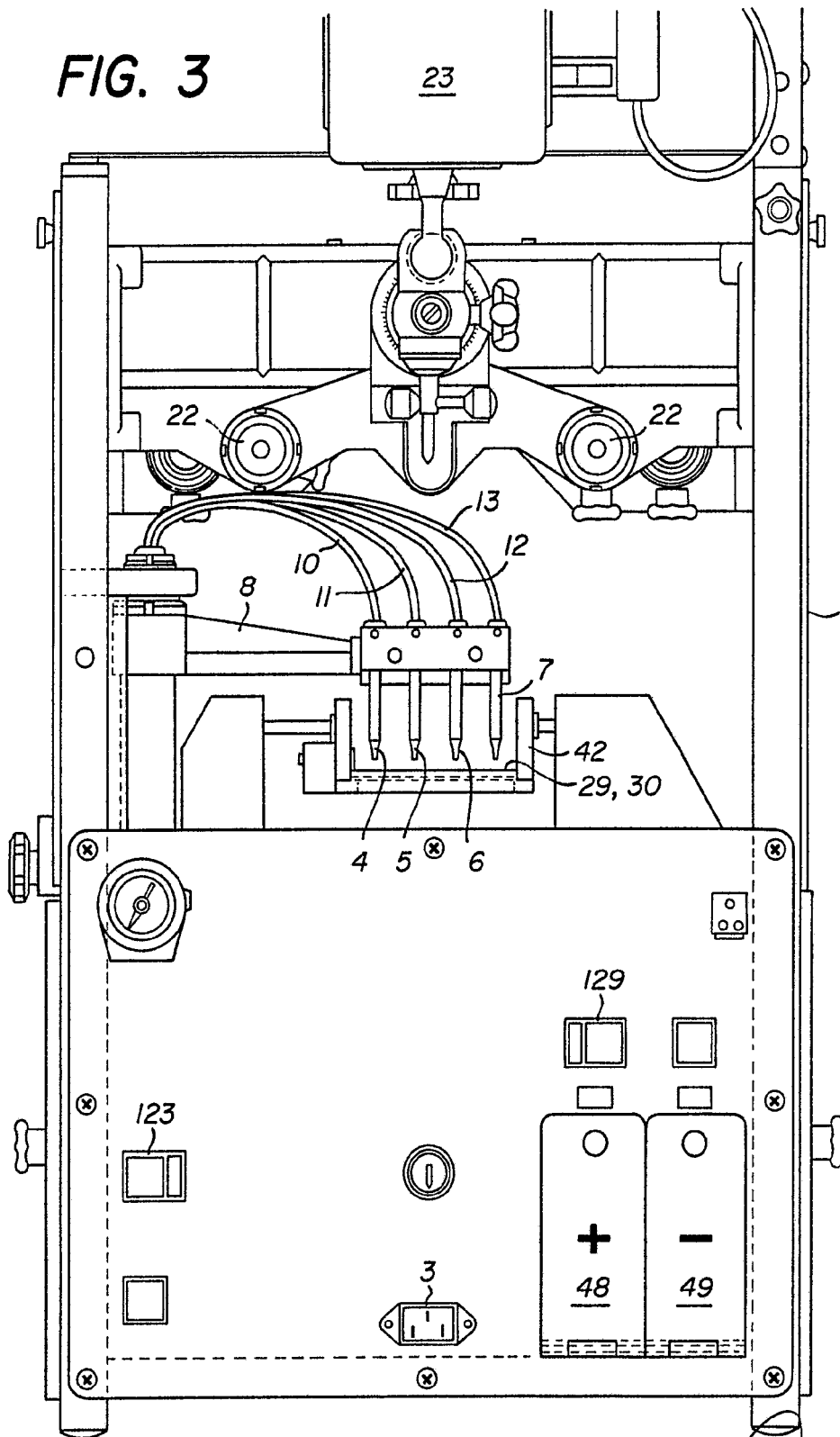


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3.1.1976
P.A.

FIG. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3.1.1976
P.A.

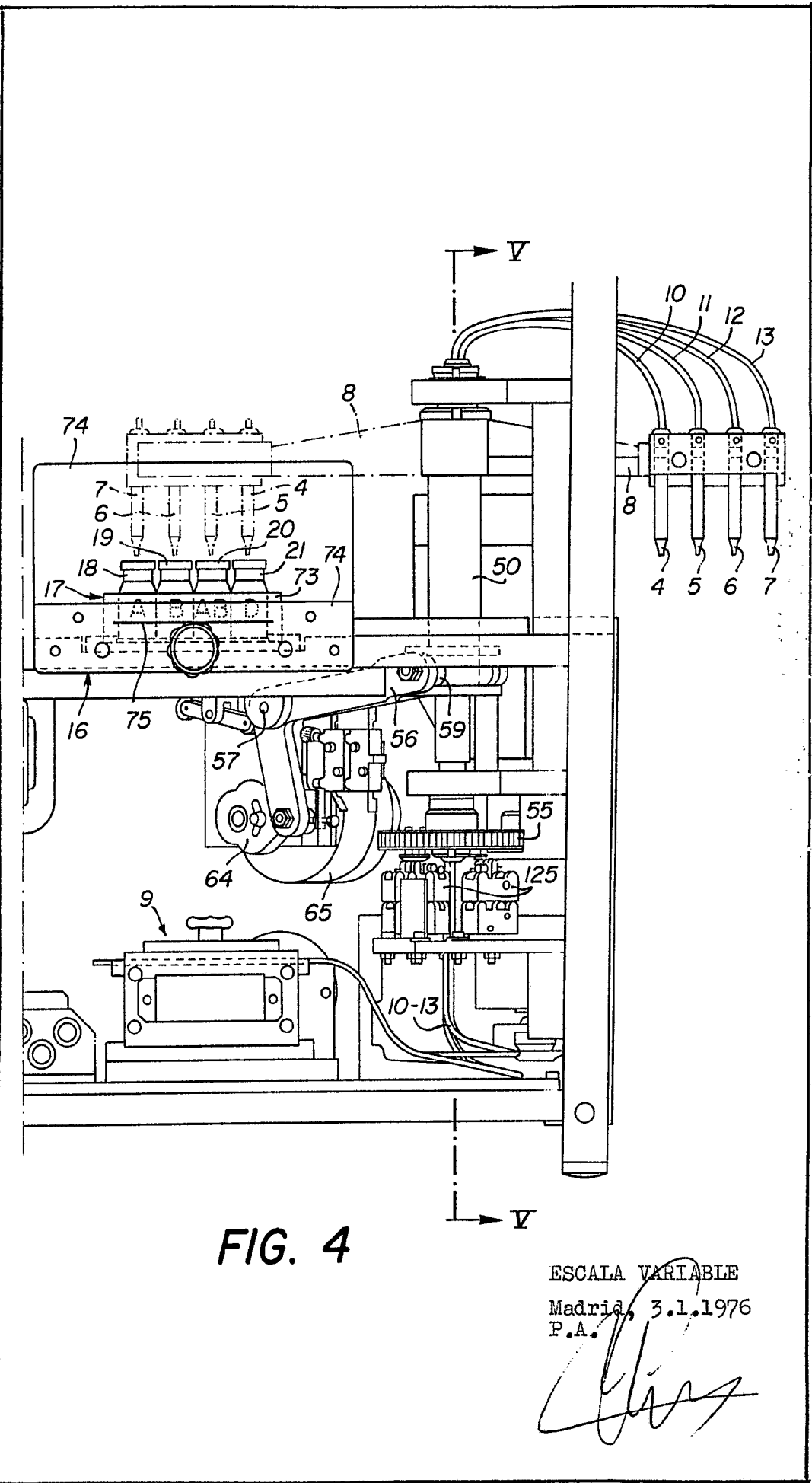


FIG. 4

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3.1.1976
P.A.

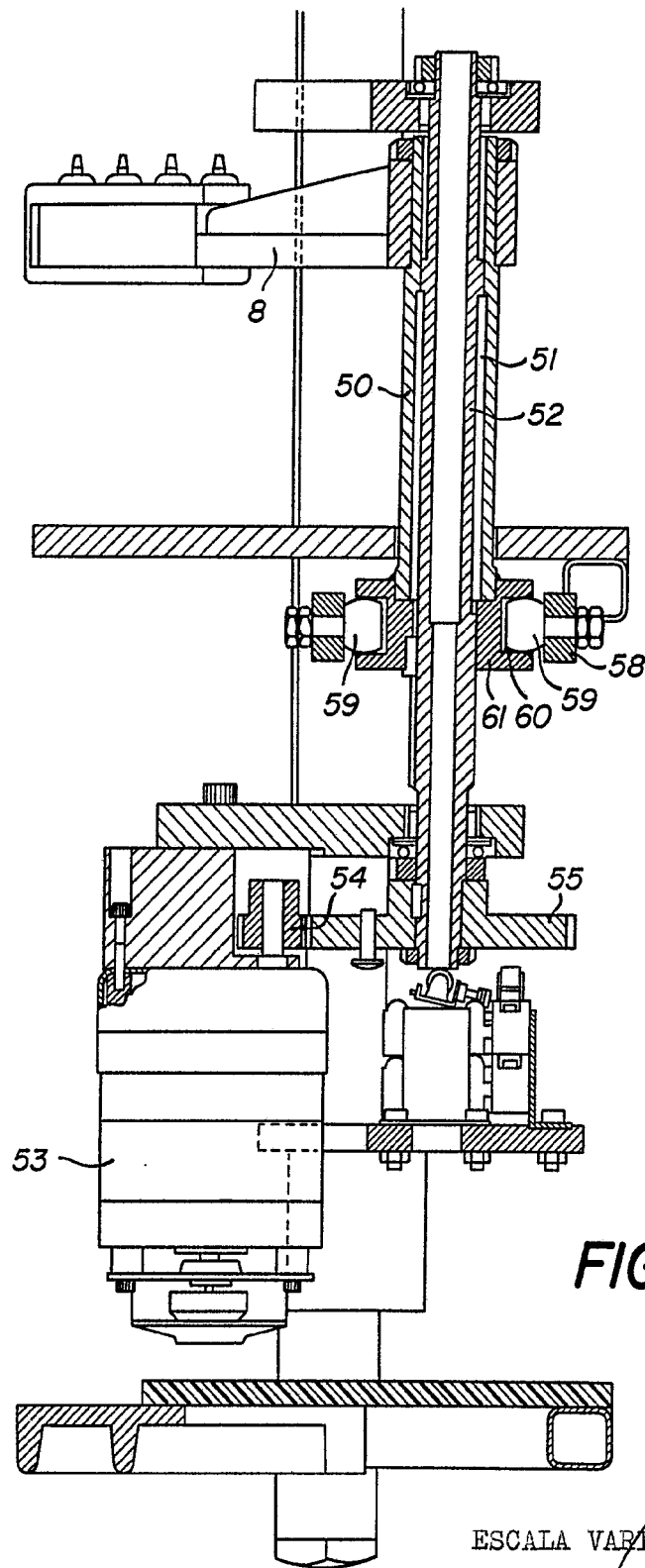
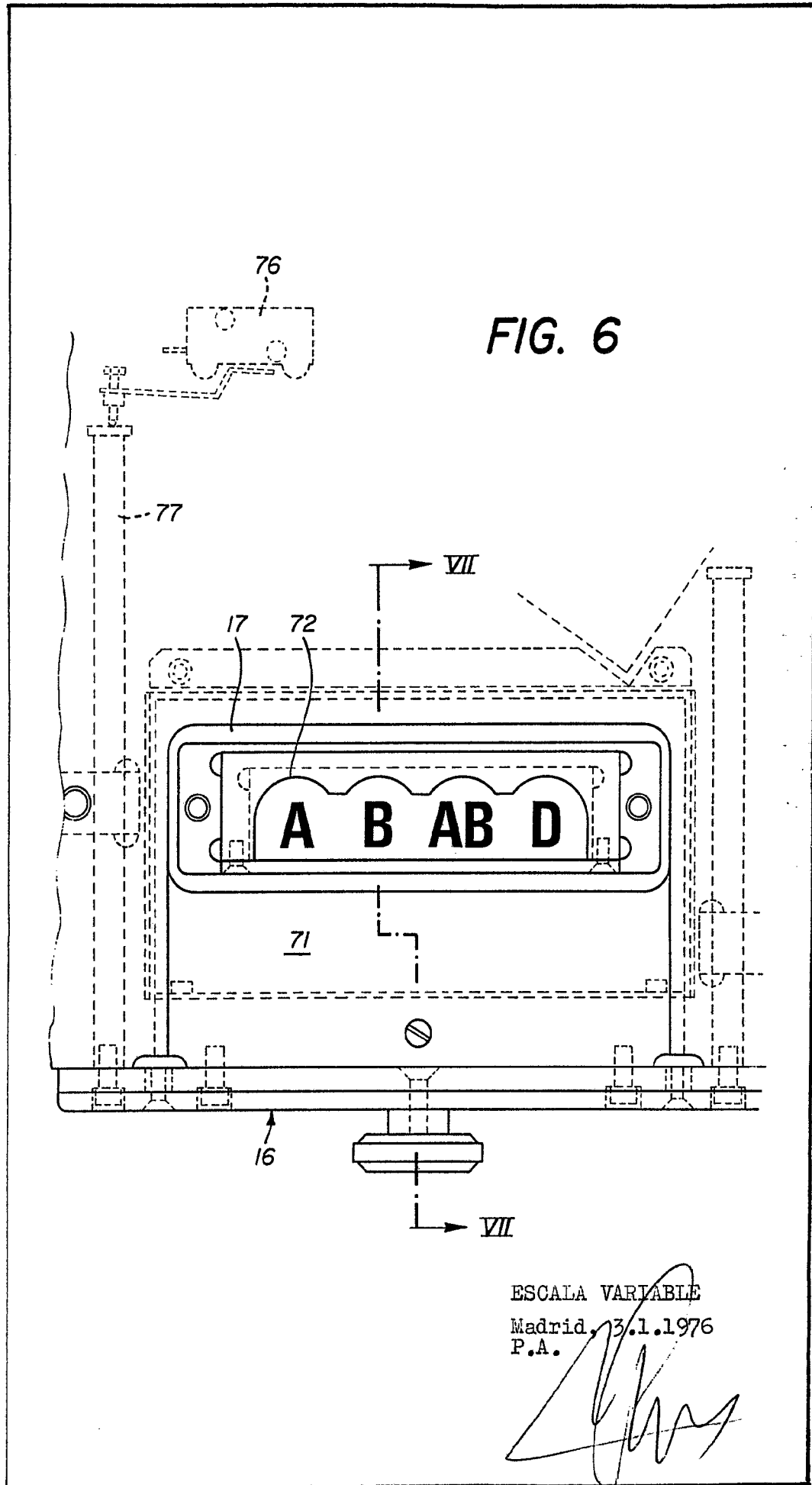


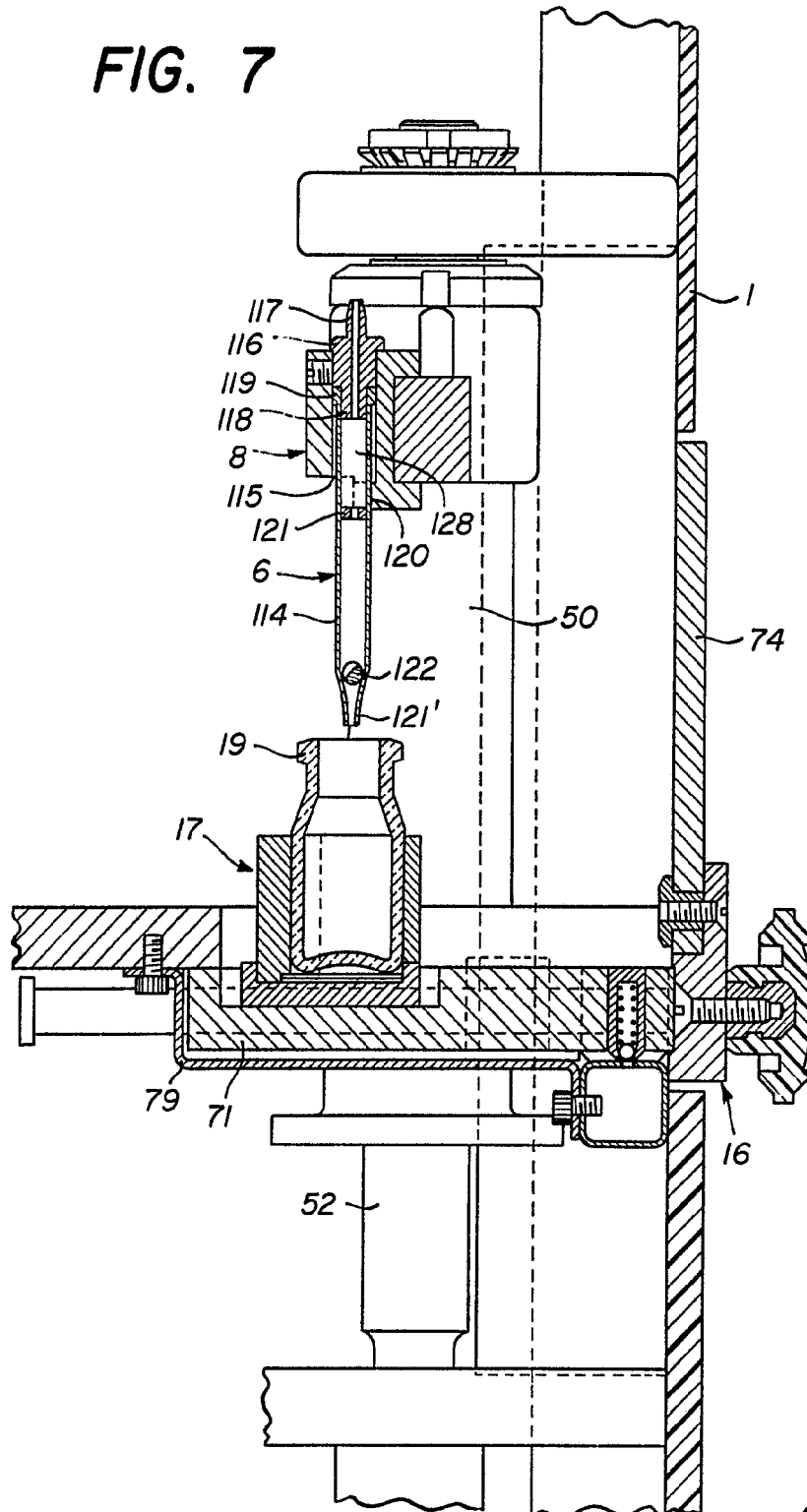
FIG. 5

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3.1.1976
P.A.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3.1.1976
P.A.

FIG. 7



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3.1.1976
P.A.

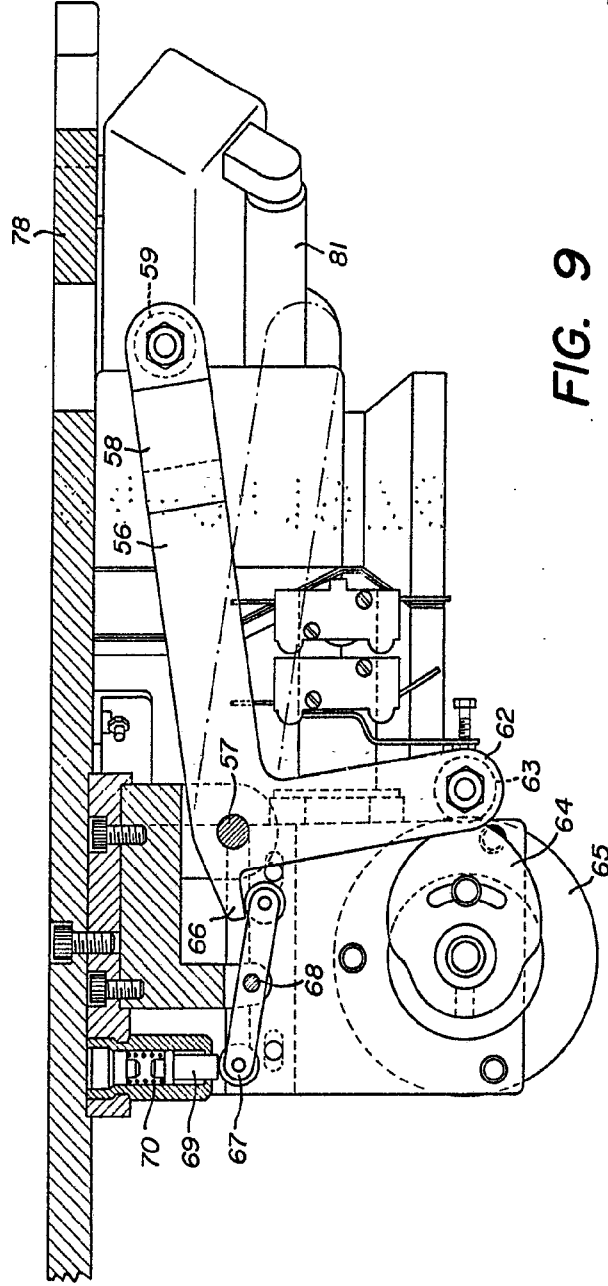
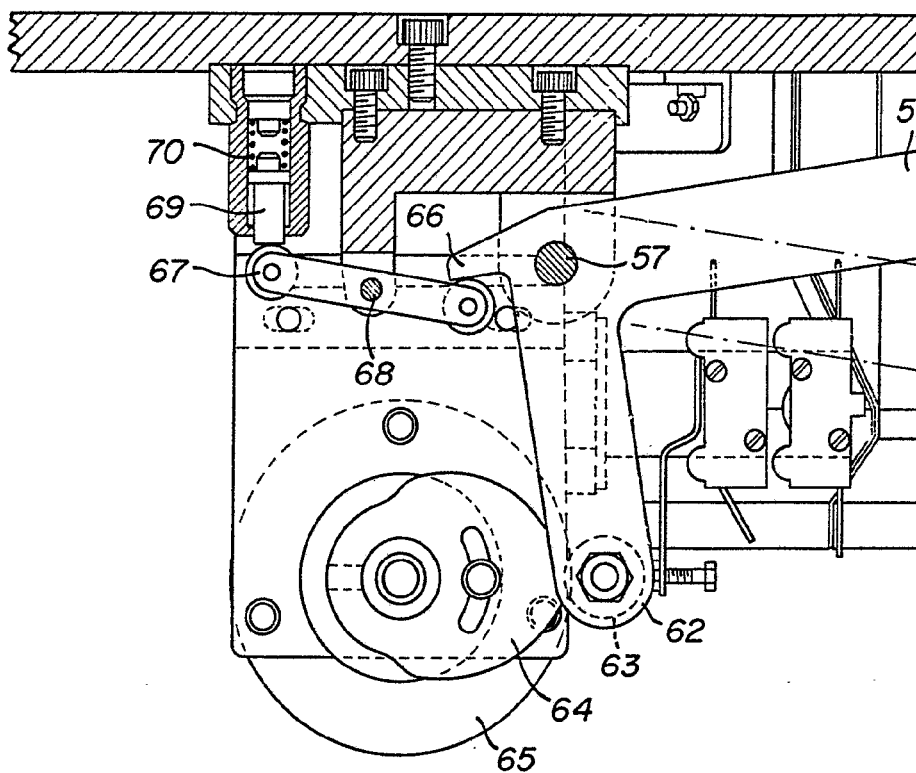


FIG. 9

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3.1.1976
P.A.

D. Pierre Faucy Al Marachy y
Readymatic, S.A.



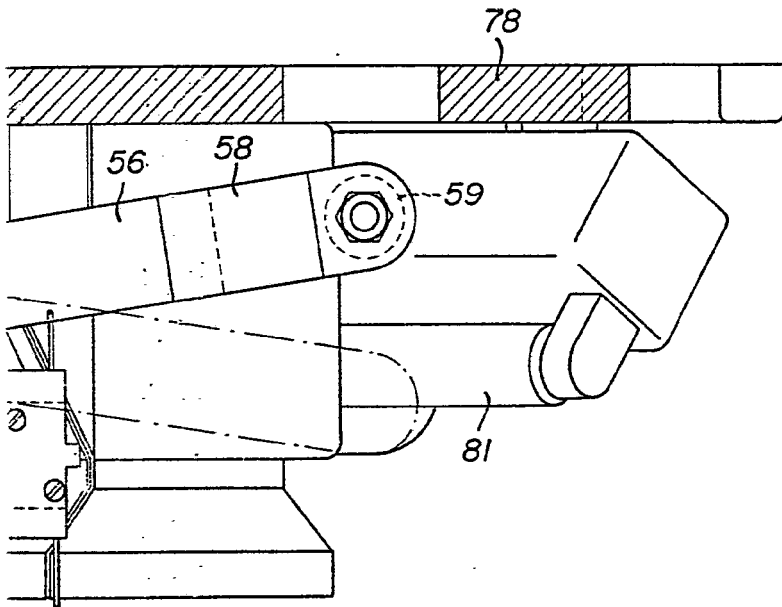


FIG. 9

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3.1.1976
P.A.

A handwritten signature in cursive script, likely belonging to the inventor or drafter, located below the typed text.

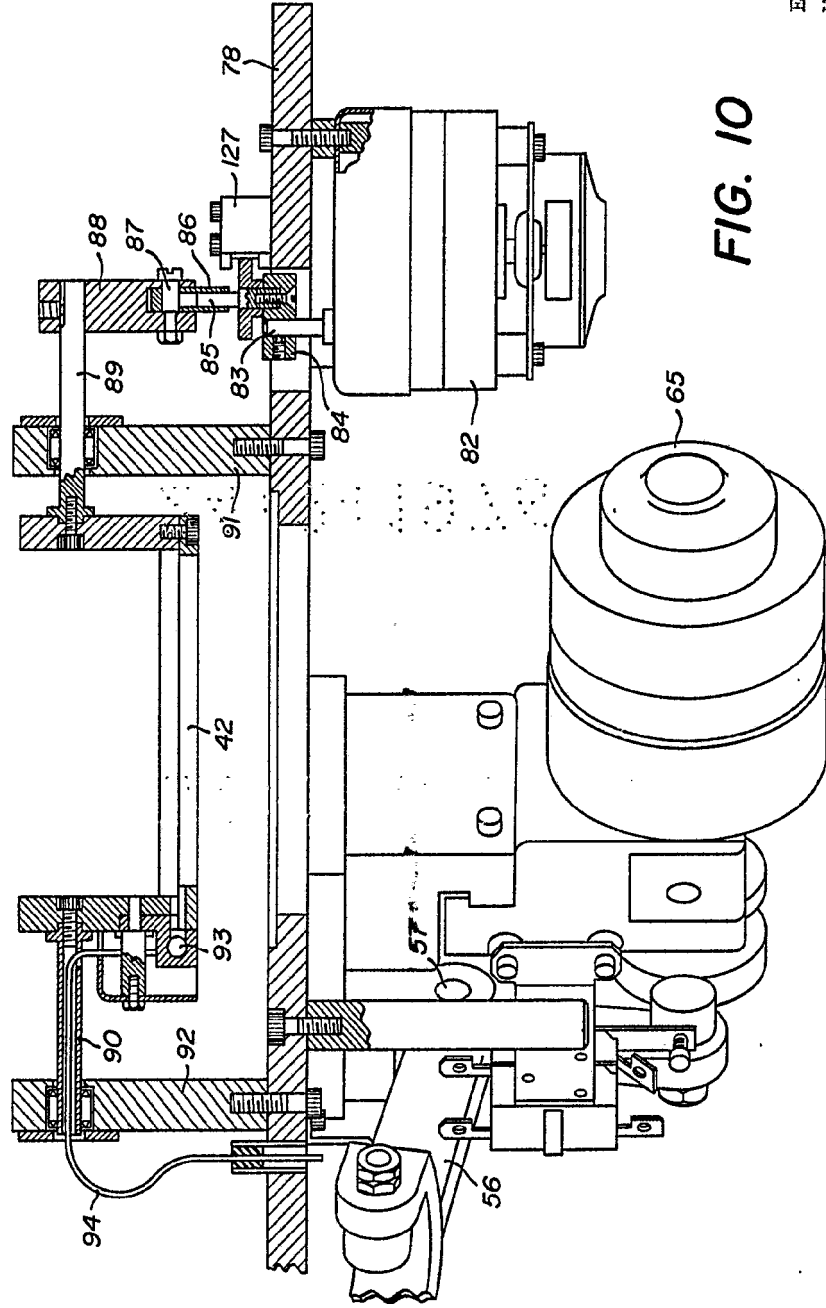
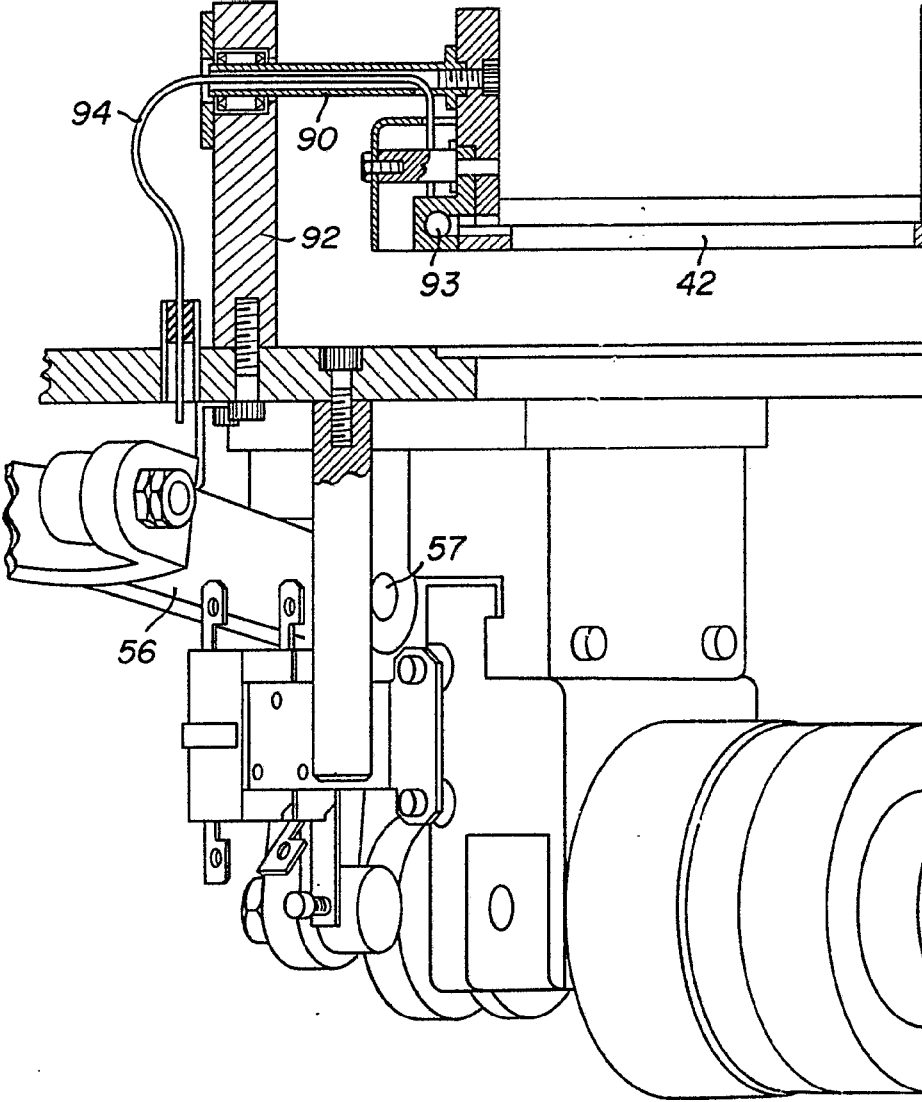


FIG. 10

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3.1.1976
P.A.

D. Pierre Faucy Al Marachy y
Readymatic, S.A.



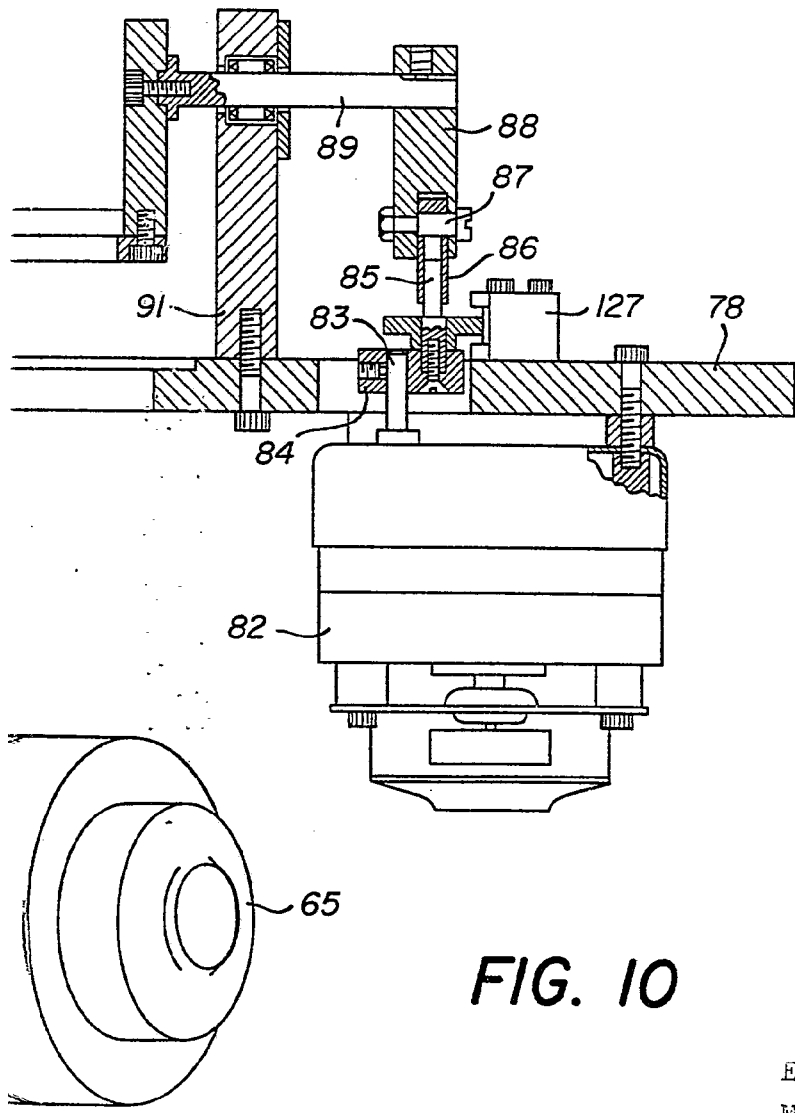
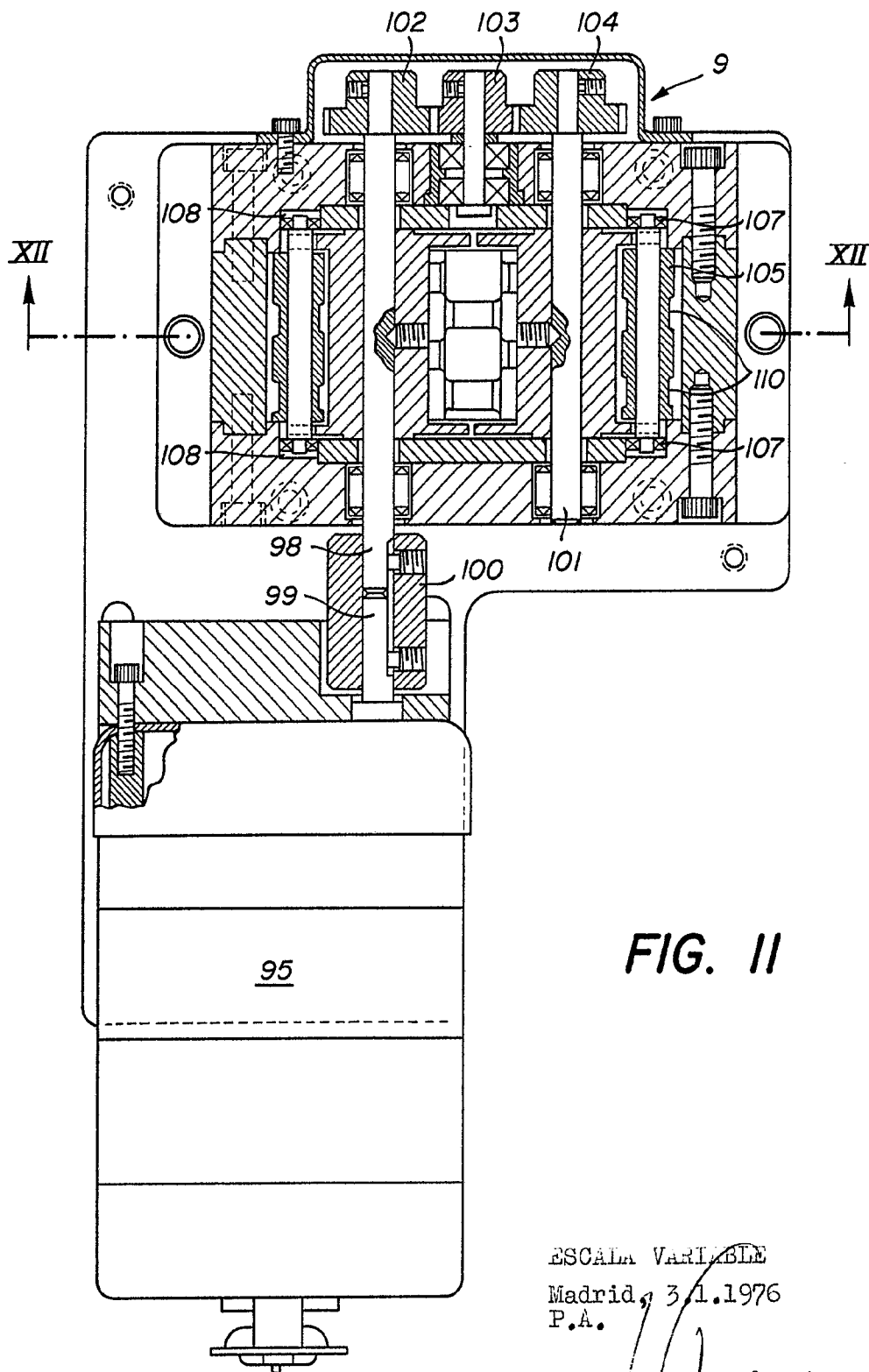


FIG. 10

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3.1.1976
P.A.

A handwritten signature or set of initials in black ink, located below the printed text.



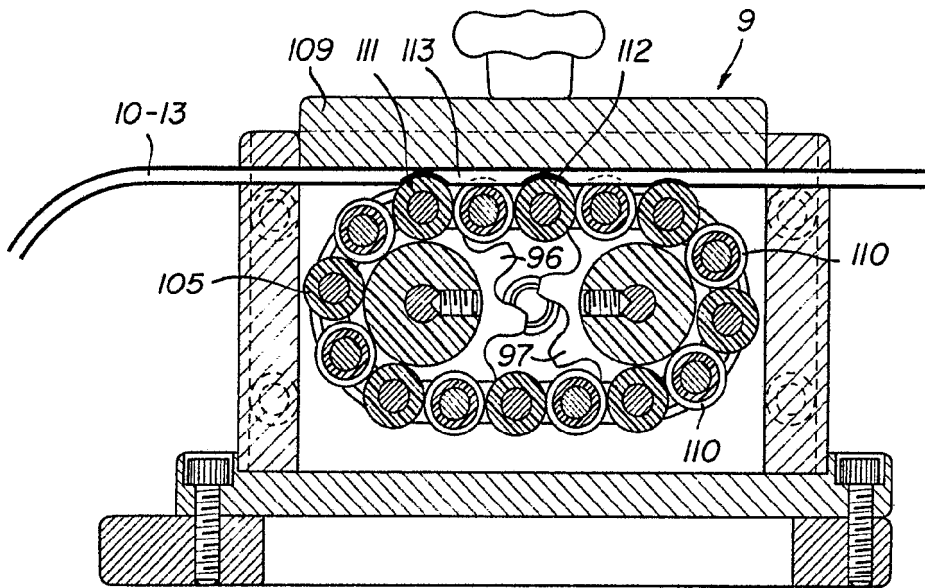


FIG. 12

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3.1.1976
P.A.

FIG. 13

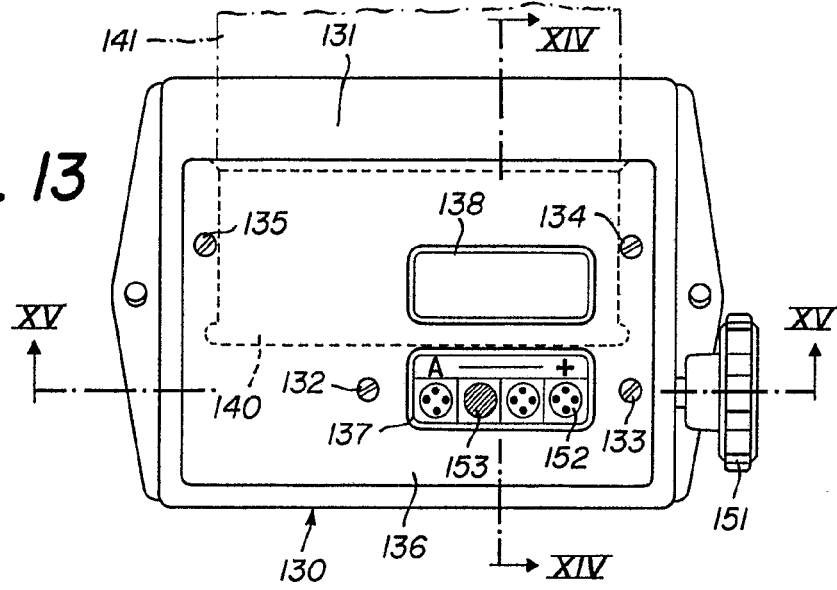


FIG. 14

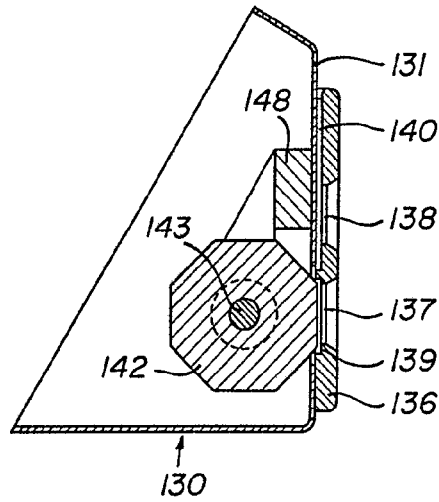
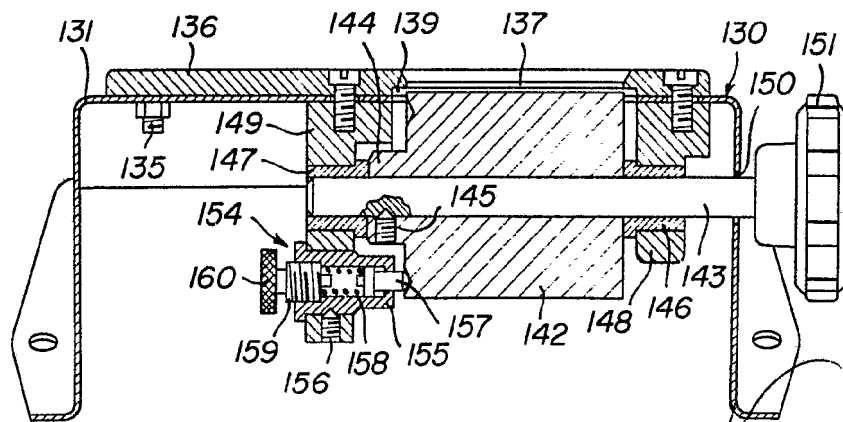
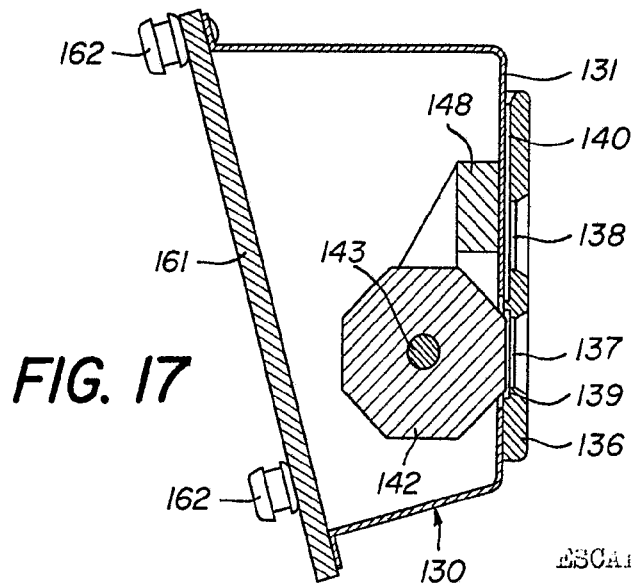
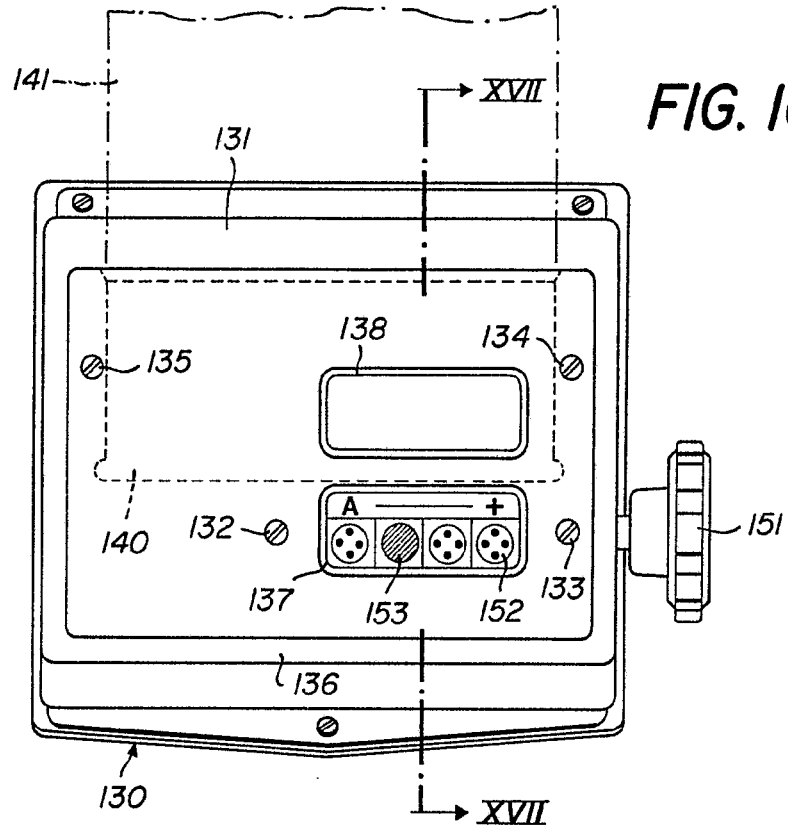


FIG. 15



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3.1.1976
P.A.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3.1.1976
P.A.

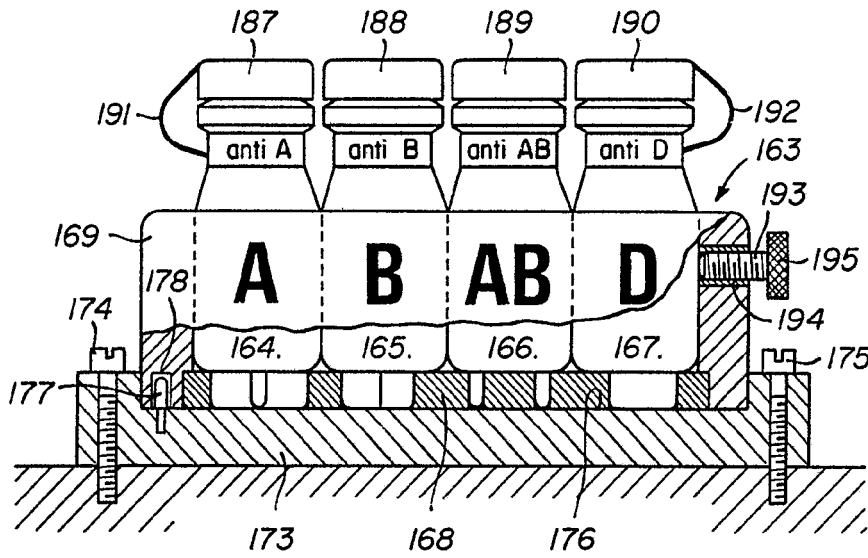


FIG. 18

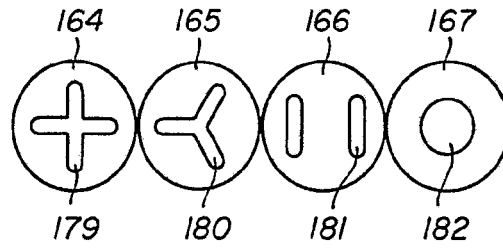


FIG. 19

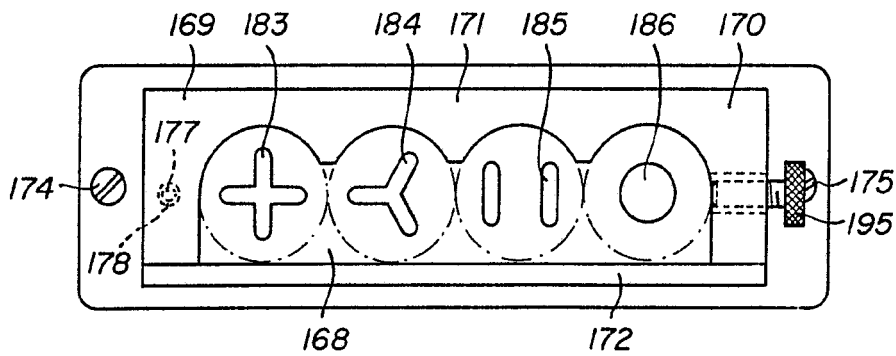
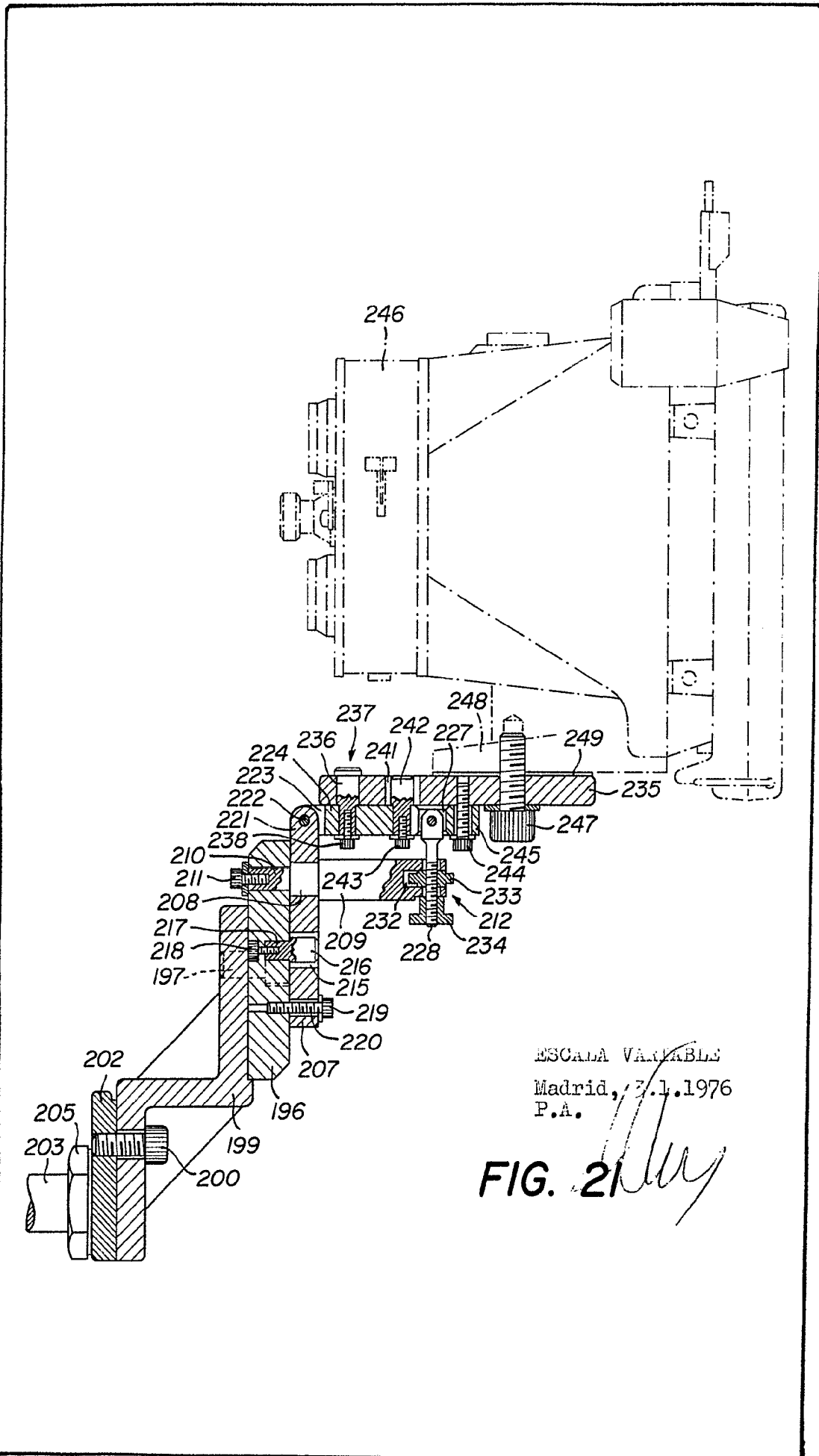


FIG. 20

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3.1.1976
P.A.



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3.1.1976
P.A.

FIG. 21

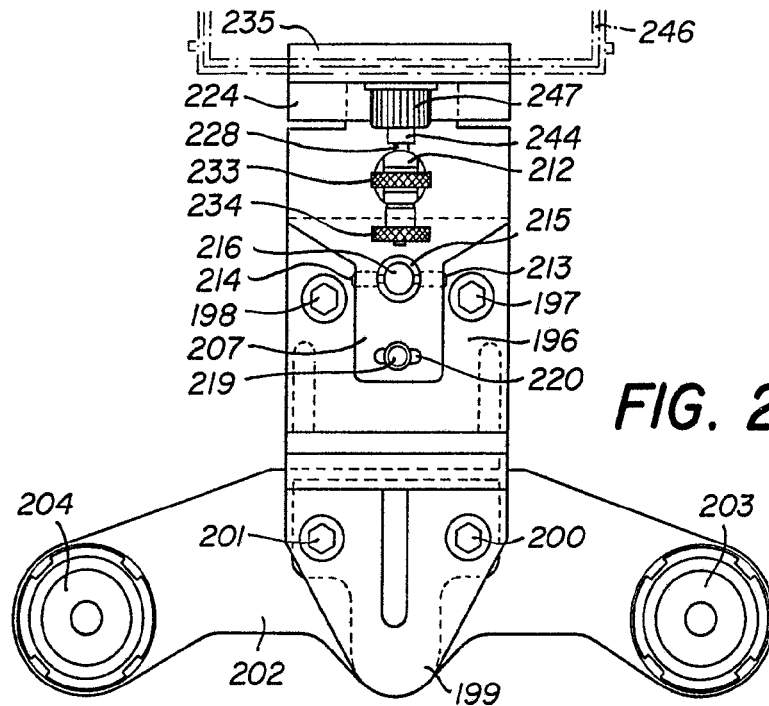


FIG. 22

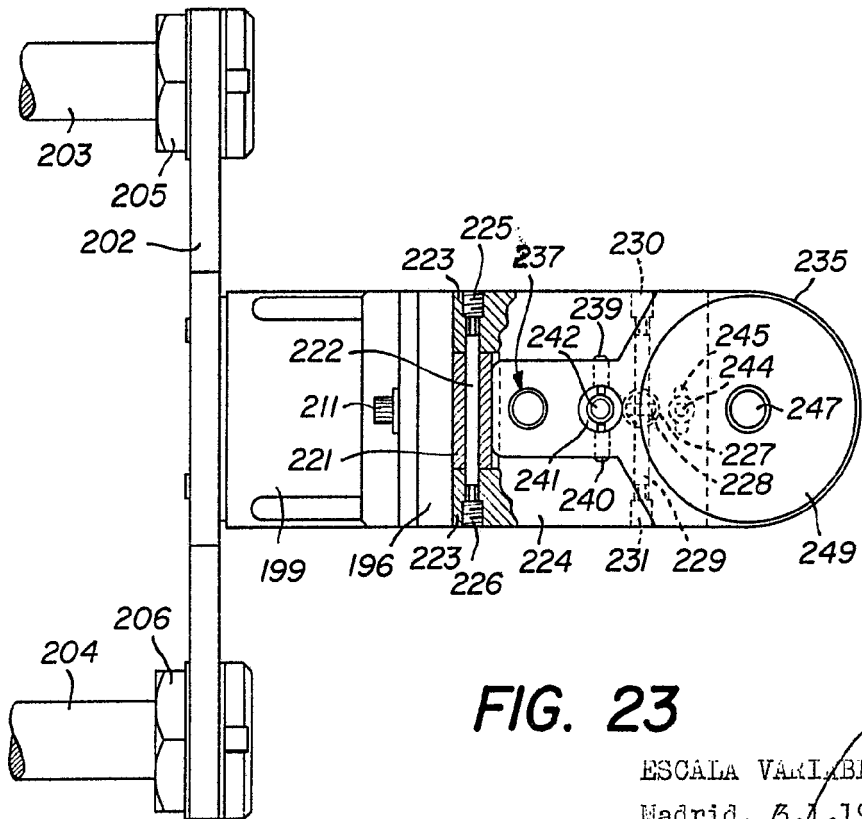


FIG. 23

ESCALA VARIABLE
Madrid, 3.A. 1976
P.A.