

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	467138	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	20-2-78		

PATENTE DE INVENCION

50	PRIORIDADES:	52	FECHA	53	PAIS
	51	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	52	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			A61L ; B29H		

54	TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS EN AUTOCLAVES PARA VULCANIZAR LA UNION DE BANDAS DE RODAMIENTO PREESTAMPADAS SOBRE NEUMATICOS USADOS"	

71	SOLICITANTE (S)
FITE-MAQUINARIA PARA EL NEUMATICO, S.A.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
CASTELLAR DEL VALLES (Barcelona)	

72	INVENTOR (ES)
D. Juan Ariza Busquets.	

73	TITULAR (ES)
FITE-MAQUINARIA PARA EL NEUMATICO, S.A.	

74	REPRESENTANTE
D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.	

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Es conocido y desde hace tiempo viene explotándose en España, el procedimiento de vulcanización descrito por la patente de introducción nº 294.781.- concedida a favor de BANG-DAG INCORPORATED por "método para recauchutar neumáticos y disposición correspondiente", que ofrece la ventaja en relación a otros procedimientos conocidos de vulcanización al ser innecesario el empleo de moldes. En síntesis consiste en montar la cubierta del neumático usada que ha de ser recauchutada, con su cámara en el interior, sobre una llanta o soporte,
5. raspar la superficie de rodamiento del neumático usado, aplicar sobre dicha superficie un pegamento adecuado, y una banda o tira preestampada, disponiendo sobre la misma y sujeta mediante topes de ajuste herméticos a los costados del neumático que ha de ser recauchutado, una membrana o envolvente elástica provista de un elemento de comunicación libre con la atmósfera a través de una salida prevista en la envolvente, a fin de que una vez que ésta queda sujeta a los lados del neumático a recauchutar, deje un espacio de libre comunicación con la atmósfera entre la superficie externa del neumático recauchutado y la banda preestampada aplicada sobre el plano de rodamiento del mismo para que el aire retenido entre la capa ligante o pegamento, la cubierta del neumático y la banda preestampada puede ser evacuado a la atmósfera por la salida prevista en la cámara elástica envolvente.
- 10.
- 15.
- 20.
25. Una vez así preparado el neumático se introduce en un autoclave dotado en el interior de medio para conectar la válvula de la cámara del neumático para su hinchado; y de medios para producir en el interior del autoclave presión y temperatura adecuada para la vulcanización que dá origen a la
30. unión de la banda de rodamiento preestampada sobre la superficie del neumático a recauchutar.

En la aludida patente de introducción española nº 294.781.- se describe a título de ejemplo distintos medios mecánicos y de dispositivos correspondientes para llevar a cabo el procedimiento de recauchutado antes expuesto, con la expresa mención de que es evidente enseguida para los especialistas en la materia, que la sujeción de la junta entre la envolvente elástica y la cubierta del neumático a recauchutar puede realizarse de otras formas y con medios diferentes que los que describen en sus ejemplos dicha patente.

5.
10. Son elementos o medios comunes, en los ejemplos de realización del objeto de la patente descritos en la memoria: el autoclave, las llantas donde se monta el conjunto, cámara, neumático y banda preestampadas y cobertura elástica del mismo, así como los medios de, sujeción de dicha banda o envolvente elástico de recubrimiento, con conducto de salida de
15. aire a la presión ambiente y medios de hinchado de la cámara del neumático, una vez colocado en el interior del autoclave, y conductos de introducir presión y crear temperatura en el autoclave.

20. Partiendo de ello han sido fabricados y explotados diversos tipos de autoclaves dotados de medios destinados a la vulcanización de neumáticos usados por el procedimiento descrito en la patente de introducción nº 294.781.- que ofrecen
25. inconvenientes, tanto por no tener un ciclo de funcionamiento automatizado y tener que hacer todas las operaciones con mandos manuales, como por no tener adecuados controles de presión y temperatura produciéndose variaciones en estos parámetros durante el ciclo con las consiguientes alteraciones del resultado final.

30. Una de los mayores inconvenientes que ofrecen la má-

quinas o dispositivos hasta ahora conocidos y que se pretende subsanar es el de la retención de aire entre la membrana elástica de recubrimiento y la banda preestampada, y entre esta y el neumático que dá lugar a formación de zonas o puntos con defectos en los que la retención del aire impide la íntima y uniforme unión de la banda preestampada con el neumático.

El autoclave perfeccionado, objeto de esta Patente de Invención, viene dotado de elementos que permiten la fácil carga y descarga de uno o varios neumáticos; un ciclo completamente automatizado de funcionamiento con los adecuados controles de mantenimiento de presiones, temperaturas y tiempo de vulcanizado, así como elementos de seguridad comunes a todo recipiente a presión según prescribe la vigente Reglamentación de Recipientes a Presión; incluye también un circuito de vacío para la extracción total del aire que pudiera quedar entre la membrana elástica de recubrimiento, la banda preestampada y el neumático. Con esta disposición de la máquina se consiguen eliminar todos los inconvenientes descritos para otros autoclaves, obteniéndose un ciclo completamente automático y una calidad resultante de la vulcanización óptima;

Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria descriptiva de unos planos en los que se ha representado un caso de realización que se cita a título de ejemplo. El autoclave consta de un cuerpo cilíndrico nº 10 con capacidad para varios neumáticos según la longitud del mismo que se disponga; en los extremos del cuerpo cilíndrico del autoclave, van las dos tapas del mismo nº 13 y 14 soportadas por dos bisagras nº 19; esta autoclave se realiza con una tapa en cada extremo con el fin de que tenga una mayor facilidad de carga y descarga de los neumáticos.

Cada tapa tiene un reborde nº 16 que al cerrarla coin-

5. cide el con el reborde que tiene el cuerpo cilíndrico en sus extremos nº 15 el cual lleva adosada una junta de silicona nº 23 produciendo la estanqueidad del recipiente. El cierre de las dos tapas lo produce el aro nº 17 que se hace girar mediante un sencillo mecanismo de piñón y cremallera, aprisionando los dos rebordes de la tapa y el extremo del cuerpo cilíndrico nº 15 y 16. Este sistema de cierre no se detalla más en la presente memoria al tratarse de un sistema conocido y aplicado en otros tipos de autoclave.

10. En el centro del cuerpo cilíndrico nº 10 se coloca un soporte nº 18 que permite la intercomunicación libre de presión y temperatura generada en el interior del autoclave, que va solidario al cuerpo cilíndrico y que a su vez lleva adosados dos discos nº 22 uno de cada lado, los cuales centran
15. mediante un reborde 22 bis, dos platos intercambiables nº 23 que se prolongan en varios nervios de soporte nº 20 dispuestos de forma que determina por su superficie exterior una circunferencia de diámetro igual al diámetro del agujero de la llanta de los neumáticos nº 7 de forma que pueden soportar a
20. ésta con el neumático que lleva montado. Los discos nº 22 llevan adosados además, en forma asimismo intercambiables y de altura regulable, unos aros de presión nº 5 los cuales son los encargados de hacer tope sobre el costado del neumático para prisionar la membrana elástica nº 3 para producir la es-
25. tanqueidad de la misma sobre el neumático (este detalle se ve mejor en la fig. 1).

30. En la parte interior de las dos tapas se disponen asimismo dos discos nº 21, una en cada tapa, los cuales llevan adosados unos aros de presión nº 30 que hacen tope sobre el costado del neumático, aprisionando la membrana elástica nº 3 para producir la estanqueidad de la misma sobre el neu-

5. mático; estos dos discos nº 21 llevan además solidarios y centrados mediante unos rebordes 21 bis, dos platos nº 24 que se prolongan en varios nervios de soporte nº 25 dispuestos de forma que determinan por su superficie exterior una circunferencia de diámetro igual al diámetro del agujero de la llanta de los neumáticos nº 7, de modo que puedan soportar a esta con el neumático que lleva montado.

10. En el extremo de los nervios nº 20 y 25 y una vez colocado el neumático con su llanta, se acoplan unos discos nº 26 y 27 los cuales se sujetan contra su extremo mediante unos cierres nº 28 del tipo empleado en las puertas de cajas de camión. Estos discos llevan adosados unos aros de presión nº 29 intercambiables y de altura regulable los cuales hacen tope sobre el otro costado del neumático, aprisionando la membrana elástica nº 3 para producir la estanqueidad de la misma sobre el neumático.

15. Como se comprende por esta exposición y la observación de los planos que se adjuntan, al cerrar las dos puertas del autoclave las piezas nº 21, 24, 25, 26, 27, 20, 18 y 22 quedan adosadas unas junto a otras dejando los espacios a ocupar los neumáticos con sus llantas y formando un bloque para aguantar el esfuerzo que desarrollan los neumáticos axialmente al ser hinchados por su cámara interior.

20. Las llantas 7 podrán ser de una pieza o formadas por dos medias coronas unidas entre si por dispositivos convencionales.

25. El autoclave descrito va soportado por una bancada o pie nº 11 la cual se prolonga por la parte delantera en un pupitre de mandos nº 12 dejando un espacio entre el cuerpo del autoclave y dicho pupitre de mandos. En dicho espacio lleva montado todo el aparellaje y automatismo eléctricos y neu-

30.

máticos encargados, durante el ciclo de funcionamiento de la máquina, de suministro de presión de aire al interior de los neumáticos y del autoclave, así como de pilotar los elementos de calefacción por medio de fluido que se utiliza para controlar la temperatura de vulcanización.

5. Uno de los perfeccionamientos que en esta máquina se ha adoptado y que no se utilizaba hasta el momento en este proceso, es la incorporación de un circuito de vacío con una bomba de vacío conectada mediante las pertinentes válvulas y filtros a las conducciones nº 4 de las membranas o cámaras de protección de los neumáticos con el fin de extraer todo el aire y producir el vacío entre esta membrana y el neumático para evitar que queden cavidades de aire entre la banda preestampada y el neumático que podrían perjudicar la correcta unión de los mismos y consiguiéndose al quedar toda la zona por debajo de la membrana sin presión, una mayor adherencia de la banda preestampada con el neumático y un mayor efecto de prensado de la banda contra el neumático por acción de la presión de hinchado del mismo y la presión interior del autoclave.

10. Otra ventaja importante de esta máquina es que al llevar los aros de presión nº 5, 29 y 30, los cuales pueden realizarse con el diámetro más adecuado, no es necesario que la membrana protectora nº 3, llegue hasta el talón del neumático (el talón es la parte del neumático que se apoya sobre la llanta) lo cual permite utilizar como membrana protectora nº 3 una cámara normal de hinchado de un neumático de una media superior cortada por su diámetro menor; esto reporta el correspondiente ahorro de no tener que utilizar cámaras especiales que son tanto caras como costosas de fabricación,

15. en cambio las cámaras de hinchado de neumáticos se fabrican normalmente y su coste es considerablemente menor.

20.

25.

30.

Los aros de presión nº 5, 29 y 30 son intercambiables para cada medida de neumático y tendrán la anchura adecuada según sea el ancho de cada medida de neumática para llegar a comprimir el costado del mismo contra la membrana protectora el dar presión interior al neumático, de forma que existirá un juego de aros, adecuados a cada medida de neumático a recauchutar, los cuales serán susceptibles de montarse en cualquiera de los espacios destinados a alojarse un neumático en el interior del autoclave.

5.

10.

El cuadro de mandos viene en la figura 5 y consta de : Los manómetros nº 30 nos indican la presión del interior de cada uno de los neumáticos; la presión de los neumáticos está regulada por un regulador de presión que lleva el circuito de hinchado el cual mantiene constante la presión que hemos dispuesto en el regulador.

15.

El manómetro nº 31 que indica la presión del interior del autoclave la cual está asimismo regulada por un regulador de presión; en el circuito de alimentación de aire del autoclave, se conecta un presostato tarado a la presión de trabajo el cual en caso de que por avería del regulador aumentara la presión, sobre una electroválvula de descarga para poner la presión en su punto de trabajo y evitar accidentes.

20.

El termómetro nº 32 nos indica la temperatura del interior del autoclave y nos permite si se mantiene durante todo el ciclo de trabajo.

25.

El instrumento nº 33 es un vacuómetro y nos señala el grado de vacío que mediante la bomba de vacío, se consigue entre la membrana protectora, la banda preestampada, la capa de goma de unión y el neumático.

30.

El instrumento nº 34 es el termostato que tiene un sensor en el interior del autoclave y en el que predetermina-

mos la temperatura de trabajo. Es el encargado como se ha explicado anteriormente de mantener la temperatura constante en el interior del autoclave.

5. El instrumento nº 35 es un temporizador en el que se predetermina el tiempo de vulcanización que es función de la temperatura de trabajo. Al finalizar el tiempo preestablecido, conmuta las electroválvulas y para el sistema de calefacción.

10. El pulsador nº 36 es el mando de inicio del ciclo. Se pulsa una vez se halla el autoclave cargado y dispuesto, sucediéndose a partir de este momento, automáticamente todas las operaciones que se han explicado hasta terminar el ciclo.

15. El funcionamiento de la máquina es automático y se ha previsto para que se vayan realizando las operaciones necesarias durante el ciclo de trabajo para obtener el correcto recauchutado del neumático mediante los adecuados circuitos neumáticos, eléctrico, vacío y vapor si se calefacciona por un este fluido; todos ellos combinados para producir automatismo.

20. El circuito neumático se representa esquemáticamente en la fig. 6 y consta de una entrada de aire E, un filtro de aire F, a partir del cual se bifurca la línea alimentando dos reguladores de presión R. Uno de ellos alimenta y regula la presión del interior del autoclave; y el otro alimenta y regula la presión del interior de los neumáticos. En la línea que alimenta el interior del autoclave se intercala una electroválvula EAA para poder abrir o cerrar el paso de aire, y una válvula de retención para que el aire no pueda retroceder. En la línea que alimenta el interior de los neumáticos se intercalan para cada neumático una electroválvula EIC para poder abrir el paso del aire, una válvula de reten-

25.

30.

ción VAR para impedir el retorno del aire y una electroválvula EEXC para producir el escape y vaciado del neumático; en la conducción al neumático se intercala la comunicación al manómetro nº 30 del cuadro de mandos, que nos indica la presión interior del neumático.

5. El circuito de vacío se representa esquemáticamente en la fig. 7 y consta de una bomba de vacío BV accionada por un motor M, conectada a una línea en la que se intercala una electroválvula EVRG para poder aislar el circuito, un filtro de vacío F; un depósito DC con grifo descarga condensaciones G, para almacenar las condensaciones y evitar que penetren en la bomba. Desde el depósito sale una línea para cada neumático que intercala una electroválvula EVR para poder aislarlo durante todo el ciclo y mantener el vacío individualmente en cada uno de ellos. Se conecta asimismo a este circuito una conducción al vacuómetro nº 33 del cuadro de mandos que nos indica el nivel de vacío.

10. El circuito de vapor se representa esquemáticamente en la fig. 8 y consta de dos filtros de entrada F que comunican con dos electroválvulas EVA para poder abrir o cerrar la admisión de vapor al interior del autoclave. En la parte inferior del autoclave salen las conducciones al purgador del filtro incorporado PF que elimina el agua de las condensaciones; en esta parte se conectan asimismo dos grifos G de purga rápida para poder eliminar las condensaciones en caso de avería de los purgadores PF. Del cuerpo del autoclave salen también las conducciones del manómetro M (nº 31) y al termómetro T (nº 32) que nos indican la presión y temperatura del interior del autoclave. En este circuito se conecta asimismo el presostado Pre trarado a la presión de trabajo el

- cual abre la electroválvula EExAu2 en caso de sobrepasarse esta presión. Las válvulas EExAu1 y EExAu2 conectadas al cuerpo del autoclave, se abren al final del ciclo para proceder a descarga de presión interior del autoclave, La válvula VS es una válvula mecánica por muelle, de seguridad, que dispara en caso de sobrepasarse la presión de trabajo.
- 5.

El cuadro eléctrico representado en el esquema de maniobra fig. 9, lleva los elementos necesarios para accionar los aparatos explicados que incluyen los circuitos neumático,

10. vacío y vapor. En dicho esquema se representa por:

	CATV	= Contacto auxiliar temporizador vulcanizado
	CB	= Contacto bomba vacío
	CBM	= Contacto bomba manual
15.	CC	= Contacto ciclo
	CE	= Contacto emergencia
	FM(0-1)	= Fusibles maniobra
	EAA	= Electroválvula aire autoclave
	EExAu(11-2)	= Electroválvula escape autoclave
20.	EExC(1-2-3-4)	= Electroválvula escape cámaras
	EIC(1-2-3-4)	= Electroválvula hinchado cámaras
	EVA	= Electroválvula vapor autoclave
	VER(1-2-3-4)	= Electroválvula vacío recámara
	EVAG	= Electroválvula vacío recámara general
25.	IIC(1-2-3-4)	= Interruptor hinchado cámaras
	IVR(1-2-3-4)	= Interruptor vacío recámaras
	MBM	= Pulsador marcha bomba manual
	PB	= Piloto bomba
	PBM	= Pulsador paro bomba manual
30.	PC	= Pulsador ciclo automático
	PE	= Pulsador emergencia

	Pi	= Pirómetro
	PIC(1-2-3-4)	= Piloto hinchado cámara
	PL	= Piloto línea
	Pre	= Presostato
5.	PVR(1-2-3-4)	= Piloto vacío recámara
	RTm	= Relé térmico bomba vacío
	SL	= Selector de línea (paro-marcha)
	TA	= temporizador aire cámara
	TB	= Temporizador bomba vacío
10.	TR	= Transformador
	TV	= Temporizador vulcanizado

- Una vez se ha cargado la máquina con los neumáticos tal como se ve en la figura 2, conectado los correspondientes latiguillos de presión a las entradas de aire nº 8 y de vacío a las tomas de la membrana protectora nº 4, accionamos el selector SL que nos da línea al circuito de maniobra encendiéndose el piloto de línea PL; seguidamente accionamos el pulsador de ciclo PC (nº 36) del cuadro de mandos empezando las operaciones automáticas que son como sigue:
- 15.
20. 1º - El pulsador de ciclo conecta el contactor de ciclo CC el cual acciona las electroválvulas EIC de hinchado de las cámaras de los neumáticos a través de las válvulas nº 8, con el fin de que los costados del mismo compriman los extremos de la membrana protectora contra los aros de presión, nº 5, 29 y 30
25. para conseguir la estanqueidad de esta con el neumático, y al mismo tiempo pone en marcha el temporizador TA en el cual hemos dispuesto el tiempo necesario para el hinchado de los neumáticos.

- Las electroválvulas EIC llevan en paralelo unos
30. pilotos PIC que indican cuando están abiertas, y además cada electroválvula lleva un interruptor manual IIC para cerrar el

paso de aire a voluntad en caso de reventarse su cámara interna.

- 2º - Cuando finaliza el tiempo del temporizador TA, éste conecta el temporizador TB, el piloto PB y el contactor CB que pone en marcha la bomba de vacío y al mismo tiempo abre las electroválvulas EVR y EVAG extrayendo todo el aire que haya podido quedar entre la membrana protectora, la banda preestampada, la capa de goma de unión y el neumático a través de la toma nº 4.
5. Transcurrido el tiempo necesario para realizar esta operación que hemos predispuesto en el temporizador TB, a través de un contacto interno del mismo, desconecta el contactor CB parando la bomba de vacío BV y cerrando las electroválvulas EVA y EVRG. Las electroválvulas EVR llevan en paralelo unos pilotos PVR que indican cuando están abiertas y además cada electroválvula lleva un interruptor manual IVR para cerrar la conexión con el circuito de vacío de cada neumático en caso de romperse su membrana 3.
10. 3º - Mediante un segundo contacto del temporizador TB, se abre la electroválvula EAA suministrando aire de presión regulada al interior del autoclave, también abre al mismo tiempo las electroválvulas de entrada de vapor EVA al autoclave, también pone en funcionamiento el pirómetro o termostato de control de temperatura Pi y además pone en marcha el temporizador TV de tiempo de vulvanizado empezando el ciclo de trabajo. El termostato Pi tiene un sensor en el interior del autoclave y regula el funcionamiento del sistema de calefacción manteniendo la temperatura determinada en el mismo, abriendo las válvulas de admisión de vapor EVA cuando baja la temperatura y cerrándolas cuando se llega a la temperatura determinada.
15. 4º - Cuando el temporizador de ciclo TV llega a cero habiendo transcurrido todo el ciclo de trabajo, abre un contacto inter-
- 20.
- 25.
- 30.

- no el cual cierra las electroválvulas EVA y EAA de alimentación de vapor y aire al autoclave respectivamente y además desconecta el termostato Pi de control de temperatura; a través de un segundo contacto interno que cierra, conecta el contactor auxiliar CATV el cual abre las electroválvulas EExC, EExAu1, EExAu2 para producir el vaciado del autoclave y de los neumáticos, y cierra las electroválvulas EIC cortando el suministro de aire a los neumáticos, y desconecta el temporizador TA que a su vez desconecta el temporizador TB, finalizando la maniobra y quedando a punto de comenzar otro ciclo.
- 5.
- 10.

- Independientemente del ciclo automático, la bomba de vacío puede ponerse en marcha y parar, por medio de los pulsadores MBM y PBM los cuales accionan el contactor CBM que a su vez conecta el contactor CB de la bomba de vacío. El contactor CB lleva acoplado un relé térmico RTm que protege al motor de la bomba en caso de una sobre carga.
- 15.

- Existe también un pulsador PE de emergencia que acciona el contacto CE, el cual en cualquier momento del ciclo para toda la maniobra y abre las electroválvulas de descarga EExC, EExAu1 y EExAu2. El contactor de emergencia CE se desconecta al pulsar nuevamente el pulsador de ciclo PC.
- 20.

- En las máquinas en las que se prevé un sistema de calefacción por medio de resistencias eléctricas, se sustituyen las electroválvulas de entrada de vapor EVA por un contactor el cual igualmente pilotado por el termostato Pi, desconecta las resistencias cuando se llega a la temperatura determinada o las conecta cuando baja la temperatura.
- 25.

- Para igualar la temperatura en todos los puntos del interior del autoclave en su funcionamiento a calefacción por resistencias, se dispone de una turbina que hace circular el aire interior obligándolo a pasar por entre las resistencias
- 30.

calentándose e igualando la temperatura de todos los puntos.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción

5. y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá pues construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales y medios más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

- . -

10.

N O T A

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

15. 1.- Perfeccionamientos en autoclaves para vulcanizar la unión de bandas de rodamiento preestampadas sobre neumáticos usados, del tipo que requieren una preparación previa del neumático consistente en el montaje de la cubierta del neumático usada que ha de ser recauchutada con su cámara en el interior, sobre una llanta o soporte; en el raspado de la superficie de rodamiento del neumático; en aplicar sobre dicha superficie un
20. pegamento adecuado, y una banda o tira preestampada; en disponer sobre la misma y sujeta mediante topes de ajuste herméticos a los costados del neumático que ha de ser recauchutado, una membrana o envolvente elástica provista de un elemento de
25. comunicación libre con la atmósfera a través de una salida prevista en la envolvente, a fin de que una vez que ésta quede sujeta a los lados del neumático a recauchutar, deje un espacio de libre comunicación con la atmósfera entre la superficie externa del neumático recauchutado y la banda preestampada aplicada sobre
30. el plano de rodamiento del mismo para que el aire retenido entre la capa ligante o pegamento, la cubierta del neumático y la banda preestampada pueda ser evacuado a la atmósfera por la salida

- prevista en la cámara elástica envolvente, y porque una vez preparado así el neumático se introduce en un autoclave dotado en el interior de medios para conectar la válvula de la cámara del neumático para su hinchado, y de medios para producir
5. en el interior del autoclave, presión y temperatura adecuada para la vulcanización que da origen a la unión de la banda de rodamiento preestampada sobre la superficie del neumático a recauchutar, CARACTERIZADOR esencialmente porque el autoclave comprende medios que permiten la fácil carga y descarga
10. de uno o varios neumáticos; un ciclo completamente automatizado de funcionamiento con los adecuados controles de mantenimiento de presiones, temperatura y tiempo de vulcanizado así como elementos de seguridad comunes a todo recipiente a presión; y por incluir también un circuito de vacío para la extracción
15. total del aire que pudiera quedar entre la membrana elástica de recubrimiento, la banda preestampada y el neumático.

- 2.- Perfeccionamientos, según la anterior reivindicación, caracterizados porque el autoclave consta de un cuerpo cilíndrico -10-, con capacidad para varios neumáticos según la longitud del mismo que se disponga, previéndose en los extremos del cuerpo cilíndrico dos tapas del mismo -13- y -14-, soportadas por bisagras -19-; por comprender un soporte -18- que permite la intercomunicación libre de presión y temperatura generada en el interior del autoclave, cuyo soporte -18- va
20. solidario al cuerpo cilíndrico -10-, y que a su vez lleva adosados dos discos, -22- uno a cada lado, los cuales centran mediante un reborde -22bis-, dos platos intercambiables -23- que se prolongan en varios nervios de soporte -20- dispuestos de forma que determinan por su superficie exterior una circunferencia
25. de diámetro igual al diámetro del agujero de la llanta de los neumáticos -7-, de forma que puedan soportar a ésta con el
- 30.



- neumático que lleva montado, presentando además los discos -22-, en forma intercambiable y de altura regulable, unos aros de presión -5-, encargados de establecer tope sobre el costado del neumático para prisionar la membrana elástica -3- para producir la estanqueidad de la misma sobre el neumático.
- 5.
- 3.- Perfeccionamientos, según la anterior reivindicación, caracterizador porque en la parte interior de las dos tapas se disponen asimismo dos discos -21-, dotados de reborde uno en cada tapa, los cuales llevan (adosados) unos aros de presión -30- hasta que hacen tope sobre el costado del neumático, aprisionando la membrana elástica -3- para producir la estanqueidad de la misma sobre el neumático; porque estos discos -21-, llevan además solidarios y centrados mediante unos rebordes -21 bis-, dos platos -24- que se prolongan en varios nervios de soporte -25-, dispuestos de forma que determinan por su superficie exterior una circunferencia de diámetro igual al diámetro del agujero de la llanta de los neumáticos -7-, de modo que puedan soportar a esta con el neumático que lleva montado.
- 10.
- 15.
- 20.
- 4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque las llantas 7.- son de una pieza, o formadas por acoplamiento de dos medias coronas.
- 25.
- 5.- Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque una vez montado el neumático a vulcanizar su conjunto da lugar a la formación entre el aro soporte 23 y el aro de presión 5, 30 y la llanta 7, de una cámara, en la que la temperatura reinante es inferior a la reinante en el autoclave durante la operación de vulcanizado.
- 30.
- 6.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizador porque en el extremo de los nervios -20- y -25- y una vez colocado el neumático en su llanta, se acoplan unos discos -26- y -27-, los cuales se sujetan contra su extremo

mediante unos cierres -28-, de tipo conocido, llevando estos discos adosados unos aros de presión -29-, intercambiables y de altura regulable, los cuales hacen tope sobre el otro costado del neumático, aprisionando la membrana elástica -3-, para producir la estanquidad de la misma sobre el neumático no siendo necesario que la antedicha membrana -3-, alcance hasta el talón del neumático, debido a que los aros de presión pueden realizarse con el diámetro más adecuado, lo cual proporciona una considerable economía, ya que la membrana protectora -3-, puede ser obtenida a partir de una cámara normal de hinchado de un neumático de una medida superior cortada por su diámetro menor.

7.- Perfeccionamientos, según la anterior reivindicación, caracterizados esencialmente por que los aros de presión -5- -29- y -30-, son intercambiables para cada medida de neumático y tendrán la anchura adecuada según el ancho de cada medida de neumático para llegar a comprimir el costado del mismo contra la membrana protectora al dar presión interior al neumático.

8.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados por comprender un circuito de vacío con una bomba de vacío conectada mediante las pertinentes válvulas y filtros de las conducciones -4- de las membranas o cámaras de protección de los neumáticos con el fin de extraer todo el aire y producir el vacío entre esta membrana y el neumático para evitar que queden cavidades de aire entre la banda preestampada y el neumático que podrían perjudicar la correcta unión de los mismos y consiguiéndose al quedar toda la zona por debajo de la membrana sin presión, una mayor adherencia de la banda preestampada con el neumático y un mayor efecto de prensado de la banda contra el neumático por acción de la presión de hinchado del mismo y la presión interior del autoclave.



9.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizados porque el funcionamiento es automático y se ha previsto para que se vayan realizando las operaciones necesarias durante el ciclo de trabajo para obtener el correcto recauchutado del neumático mediante los adecuados circuitos neumáticos, eléctrico, vacío y vapor si se calefacciona por este fluido, todos ellos combinados para producir automatismo, comprendido el circuito neumático una entrada de aire E, un filtro de aire F, a partir del cual se bifurca la línea alimentando dos reguladores de presión R, uno de los cuales alimenta y regula la presión del interior del autoclave; y el otro alimenta y regula la presión del interior de los neumáticos, intercalándose en la línea que alimenta el interior del autoclave una electroválvula EAA para poder abrir o cerrar el paso de aire, y una válvula de retención para que el aire no pueda retroceder, intercalándose en la línea que alimenta el interior de los neumáticos para cada neumático una electroválvula EIC para poder abrir el paso del aire, una válvula de retención VAR para impedir el retorno del aire y una electroválvula EExC para producir el escape y vaciado del neumático; y en la conducción al neumático se intercala la comunicación el manómetro nº 30 del cuadro de mandos, que indica la presión interior del neumático.

10.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizados porque el circuito de vacío consta de una bomba de vacío BV accionada por un motor M, conectada a una línea en la que se intercala una electroválvula EVRG para poder aislar el circuito, un filtro de vacío F, un depósito DC con grifo descarga condensaciones G, para almacenar las condensaciones y evitar que penetren en la bomba, saliendo desde el depósito una línea para cada neumático que intercala una

electroválvula EVR para poder aislarlo durante todo el ciclo y mantener el vacío individualmente en cada uno de ellos conectándose asimismo a este circuito una conducción al vacuómetro nº 33 del cuadro de mandos que nos indica el nivel de vacío.

5. 11.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizados porque el circuito de vapor consta de dos filtros de entrada F que comunican con dos electroválvulas EVA para poder abrir o cerrar la admisión de vapor al interior del autoclave saliendo en la parte inferior del autoclave las conducciones al purgador con filtro incorporado PF que elimina el agua de las condensaciones; en esta parte se conectan asimismo dos grifos G de purga rápida para poder eliminar las condensaciones en caso de avería de los purgadores PF partiendo del cuerpo del autoclave las conducciones del manómetro M (nº31) y al termómetro T (nº 32) que indica la presión y temperatura del interior del autoclave, estando conectado en este circuito asimismo el presostato Pre tarado a la presión de trabajo, el cual abre la electroválvula EExAu2 en caso de sobrepasarse esta presión, abriéndose las válvulas EExAu1 y EExAu2 conectadas al cuerpo del autoclave al final del ciclo para proceder a la descarga de presión interior del autoclave, siendo la válvula VS una válvula mecánica por muelle, de seguridad, que dispara en caso de sobrepasarse la presión de trabajo.

15. 12.- Perfeccionamientos en autoclaves para vulcanizar la unión de bandas de rodamiento preestampadas sobre neumáticos usados.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 21 páginas foliadas y escrita a máquina por una sola de sus caras.



Madrid a, 20 de Febrero de 1978

P.a.

~~JAIME ISERN~~
~~P.P.~~
~~Firmado: JOSE F. NIETO~~



20 FEB. 1978
4 67 13 8

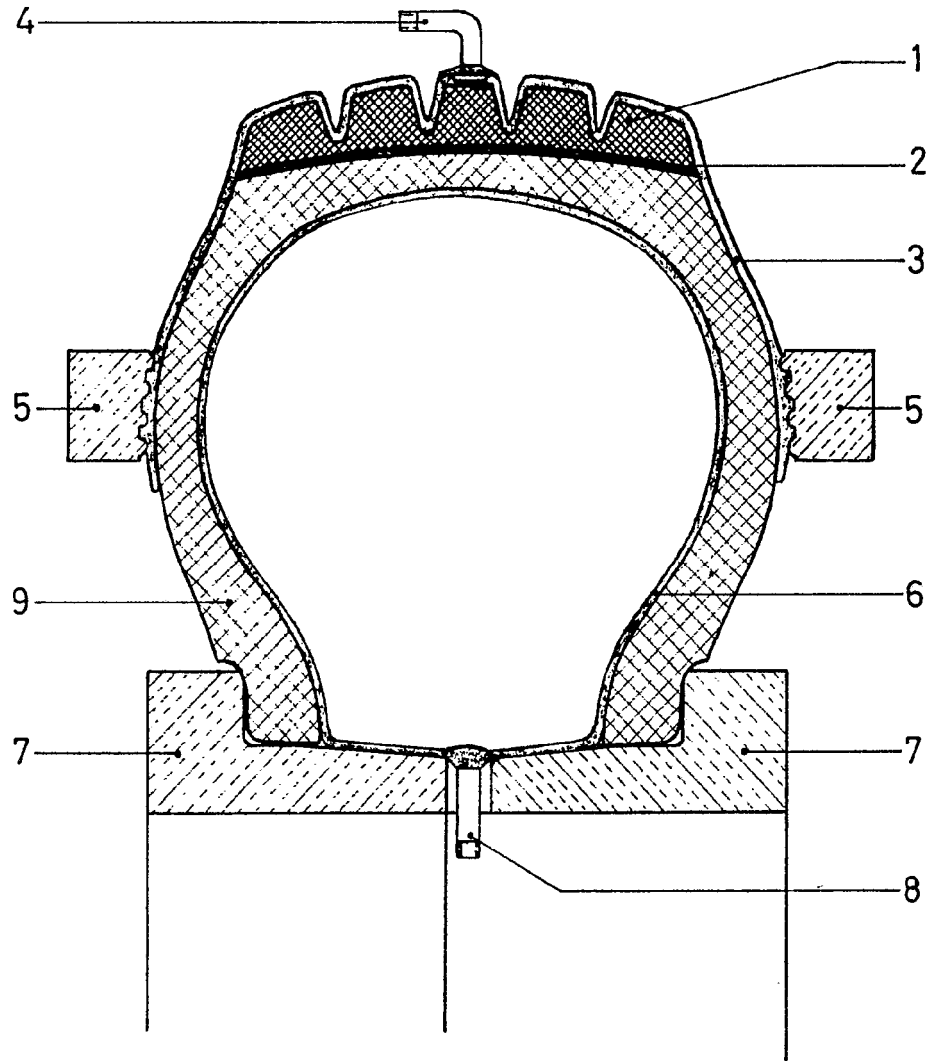


Fig.1

DETALLE SECCION NEUMATICO

Madrid, a 20 FEB. 1978
p. a.

JAIME ISERN

P. P.

Firmado: JOSE F. NIETO

467138

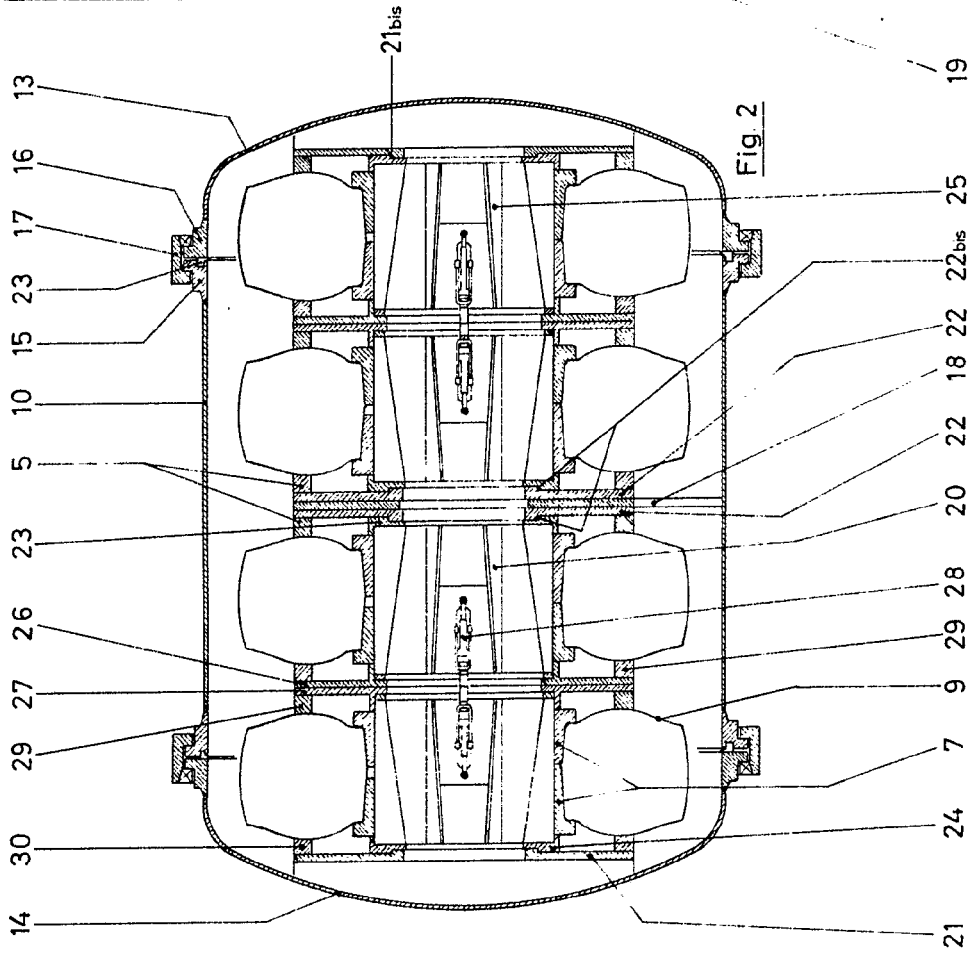


Fig. 2

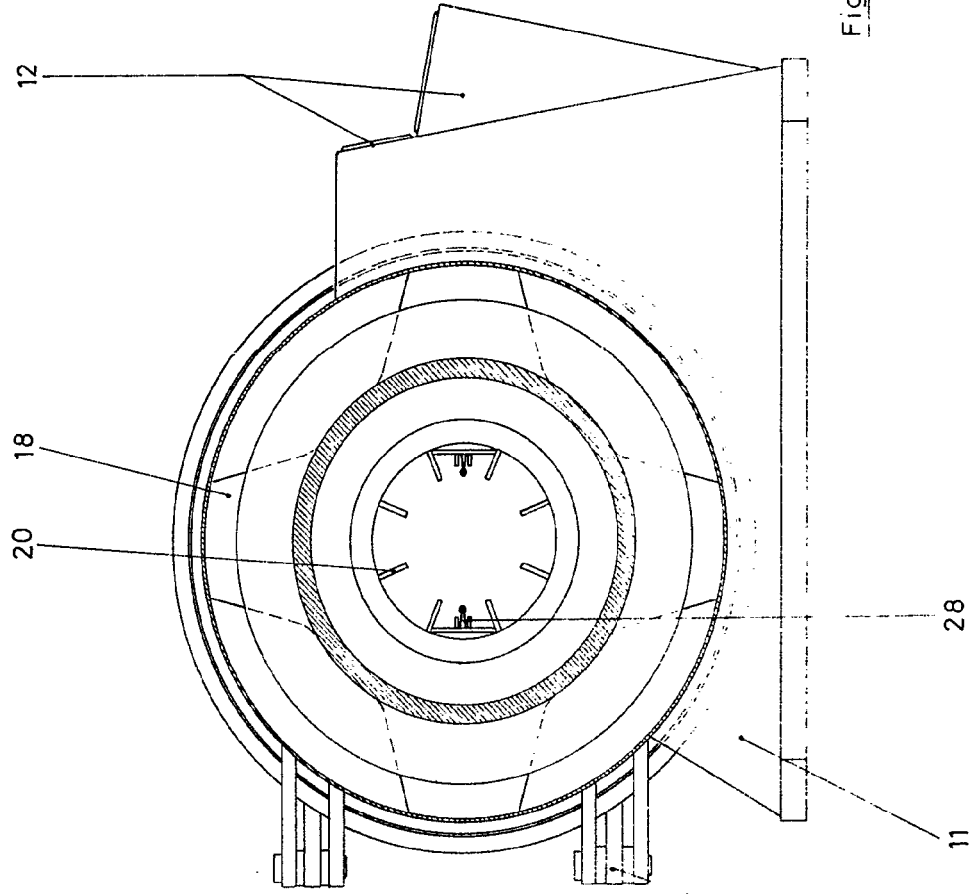


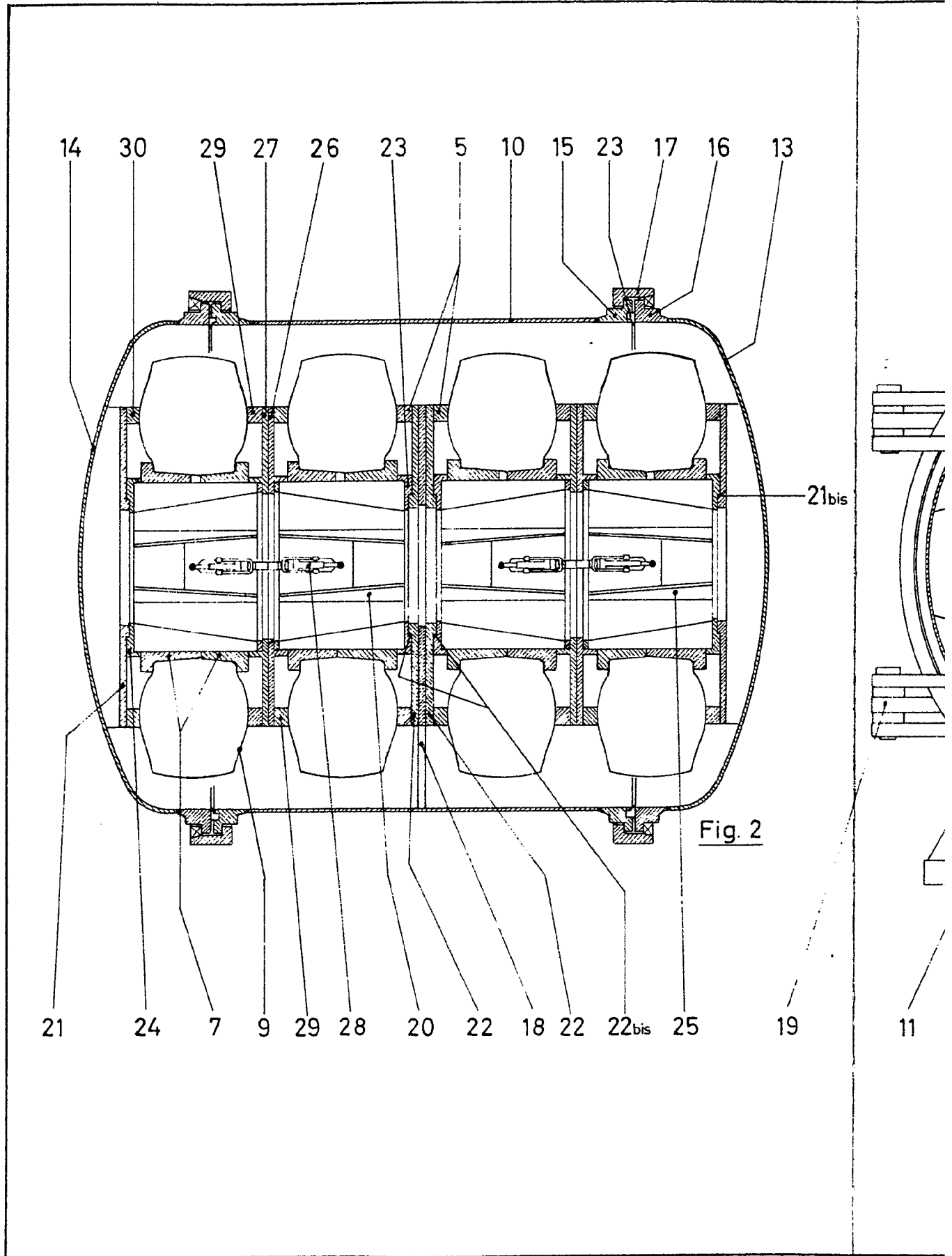
Fig. 3

Madrid, a 20 FEB. 1978
P. a.

P. P. JAIME ISERN

Elaboró: JOSE F. NIETO

FITE-MAQUINARIA PARA EL NEUMATICO, S.A.



467138

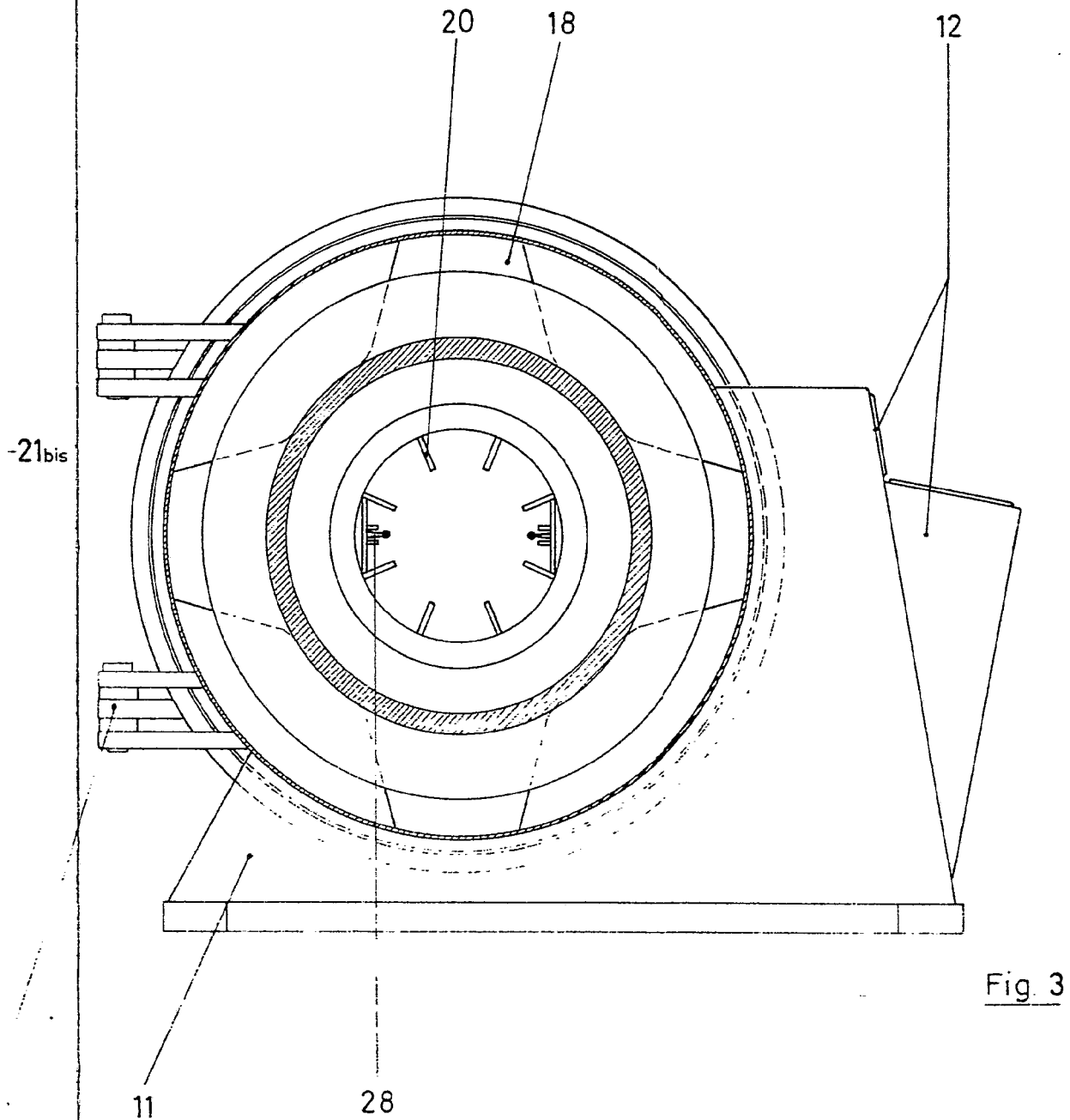


Fig. 3

Madrid, a 20 FEB. 1978
p. a.

JAIME ISERN
p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO

4 67 13 8

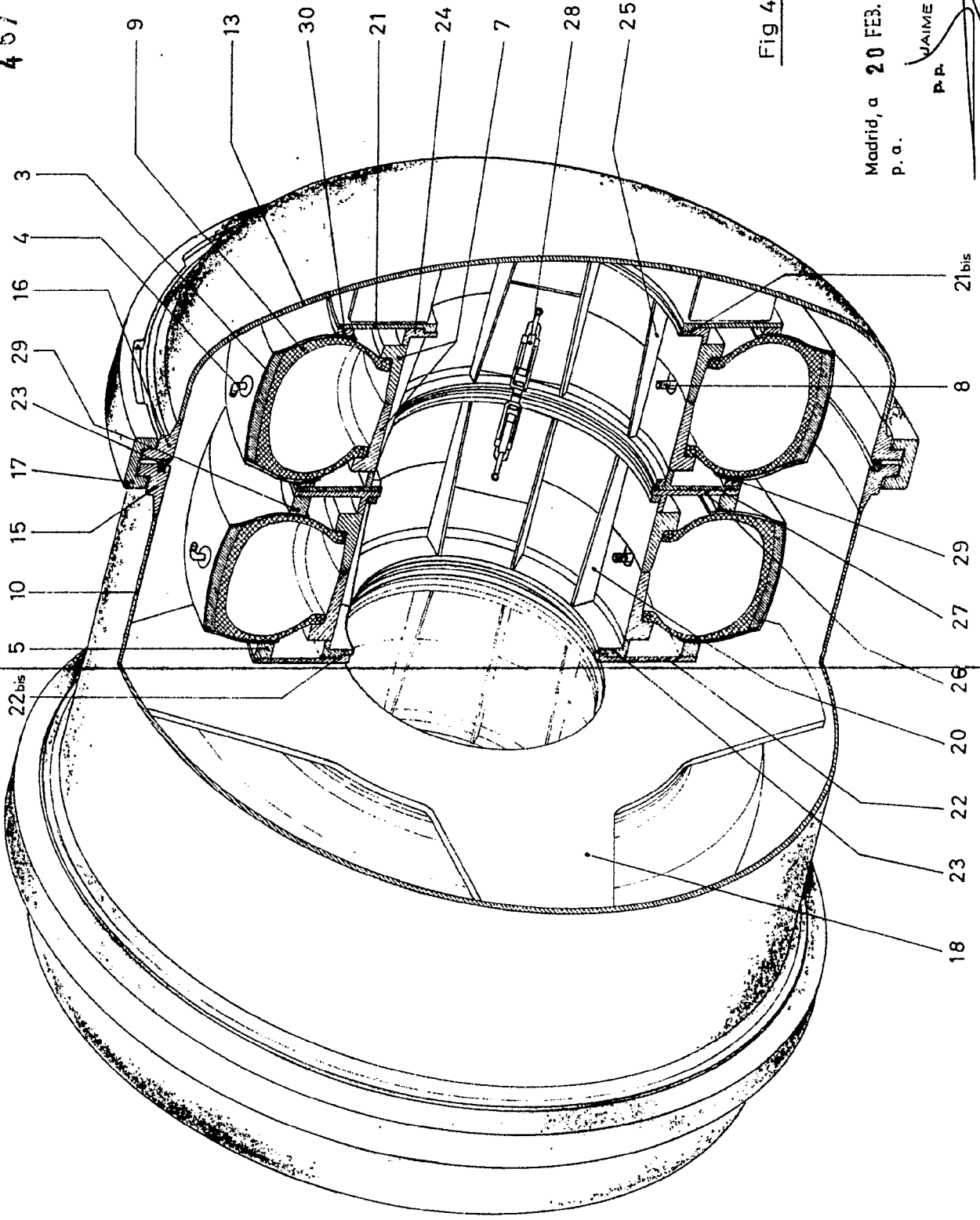


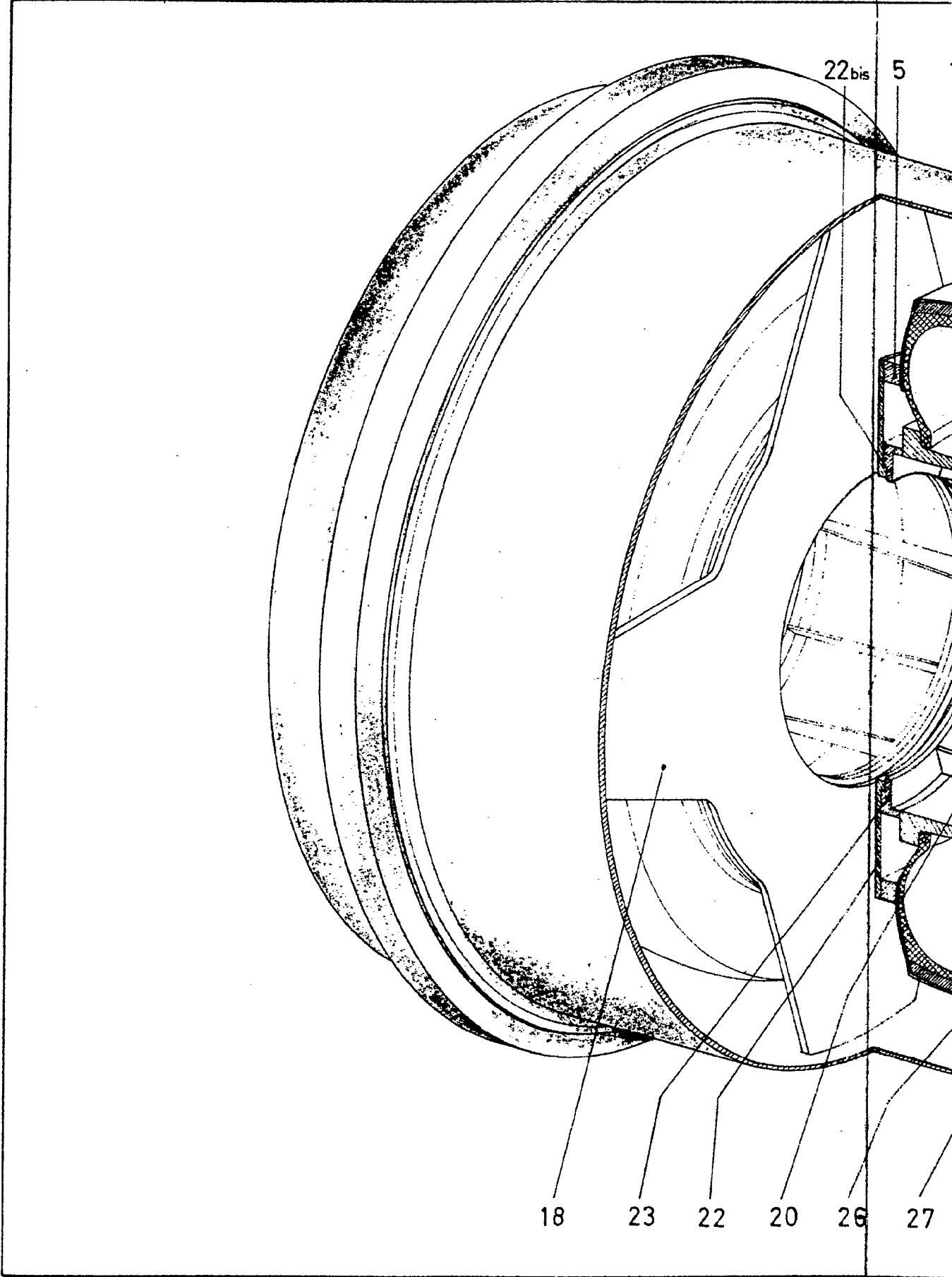
Fig 4

Madrid, a 20 FEB. 1973
P. a.

P. P. JAIME ISERN

Elaborado: JOSE F. NIETO

FITE-MAQUINARIA PARA EL NEUMATICO, S.A.



467138

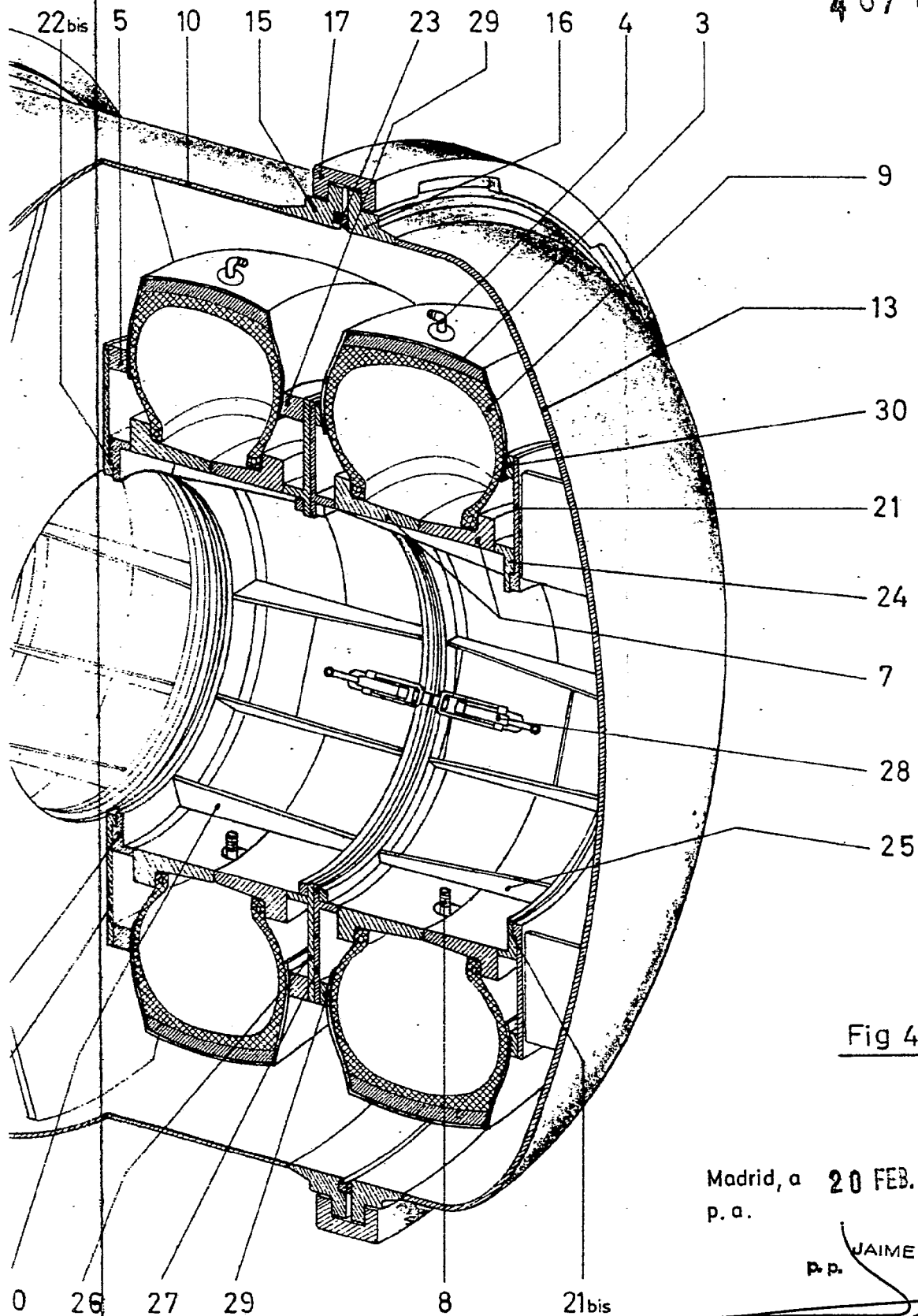


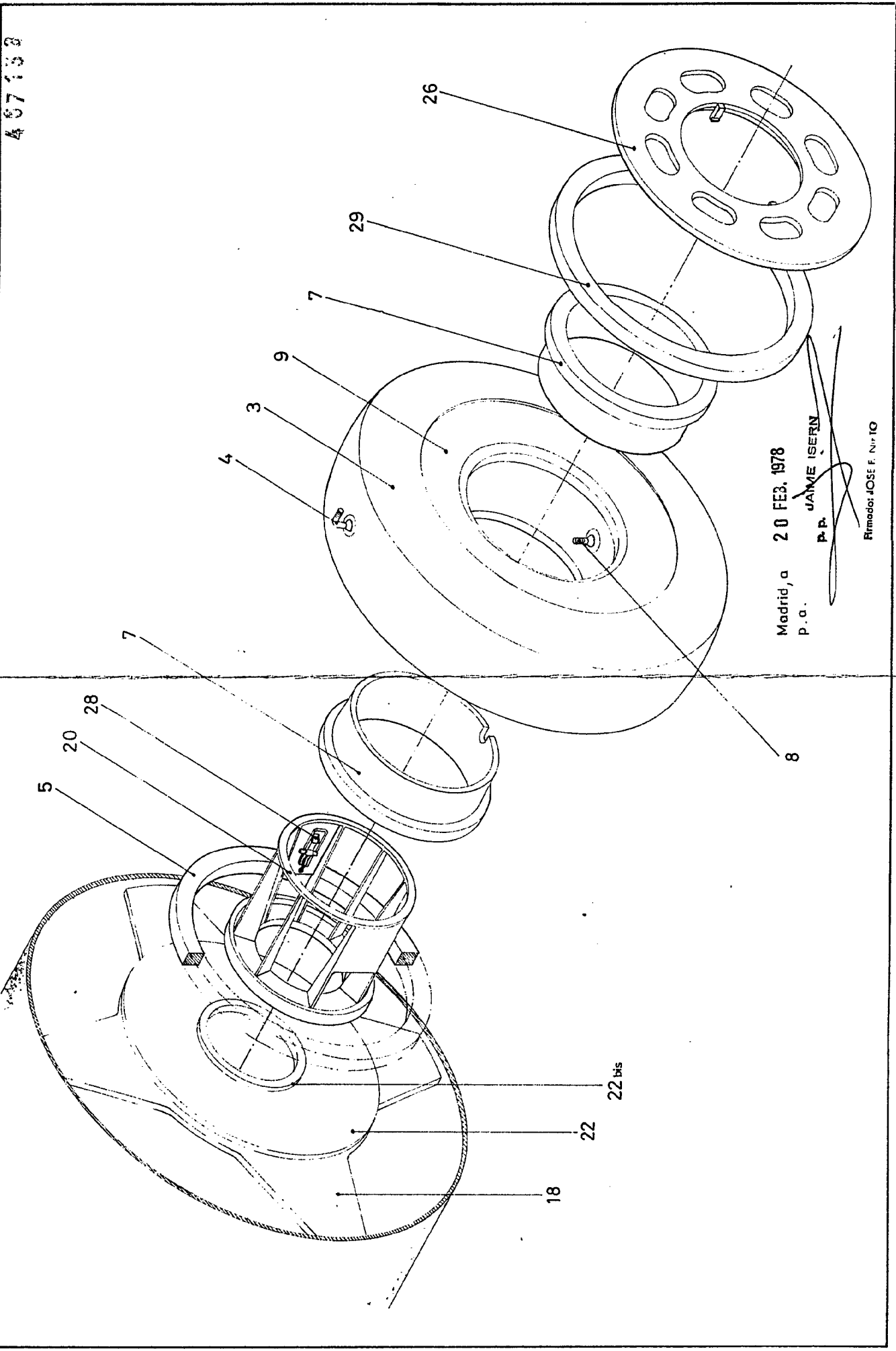
Fig 4

Madrid, a 20 FEB. 1978
p. a.

p. p. JAIME ISERN

Firmado: JOSE F. NIETO

467133

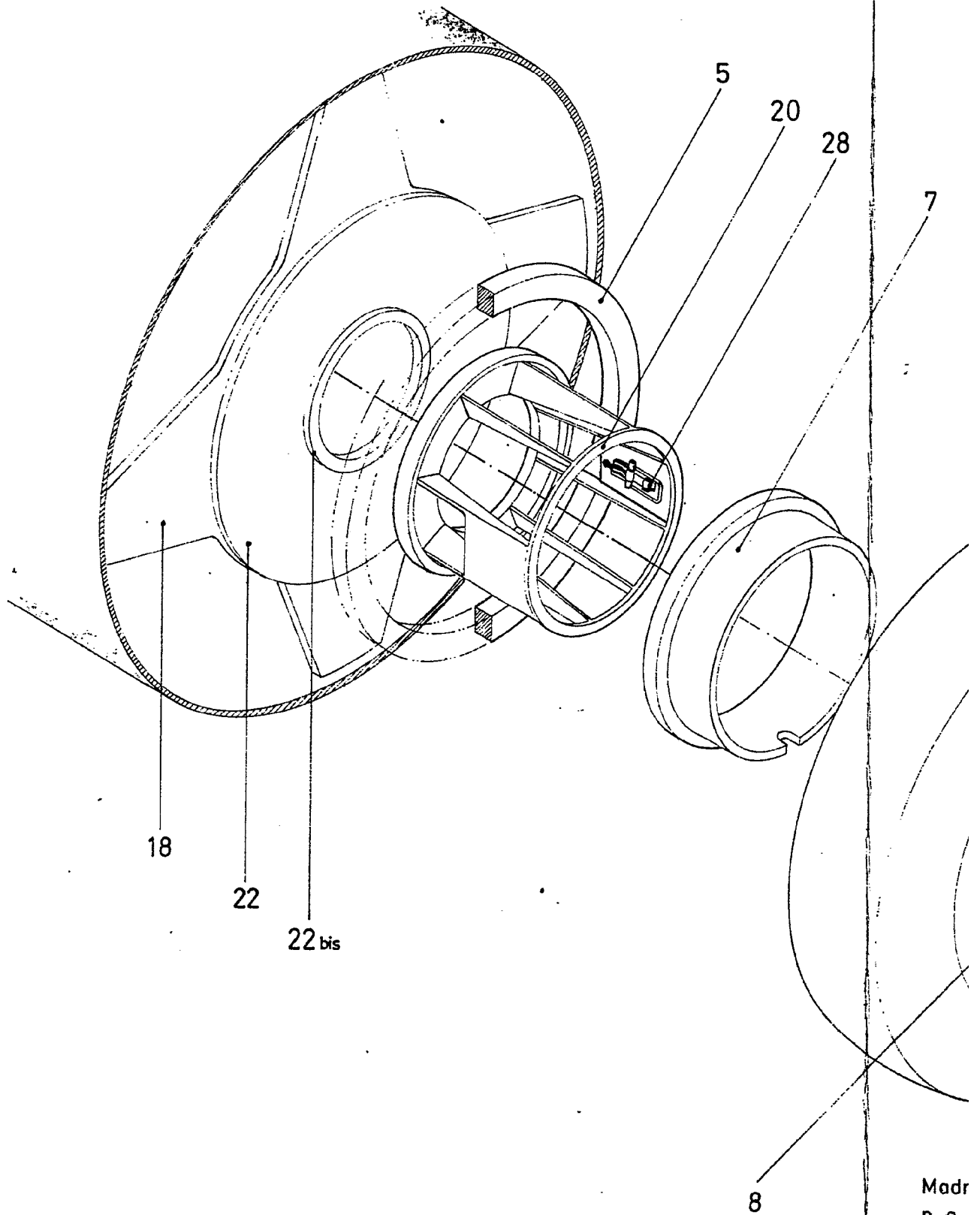


Madrid, a 20 FEB. 1978
P. O.

JAMIE ISERN
[Signature]

Firmado: JOSE F. N.º 10

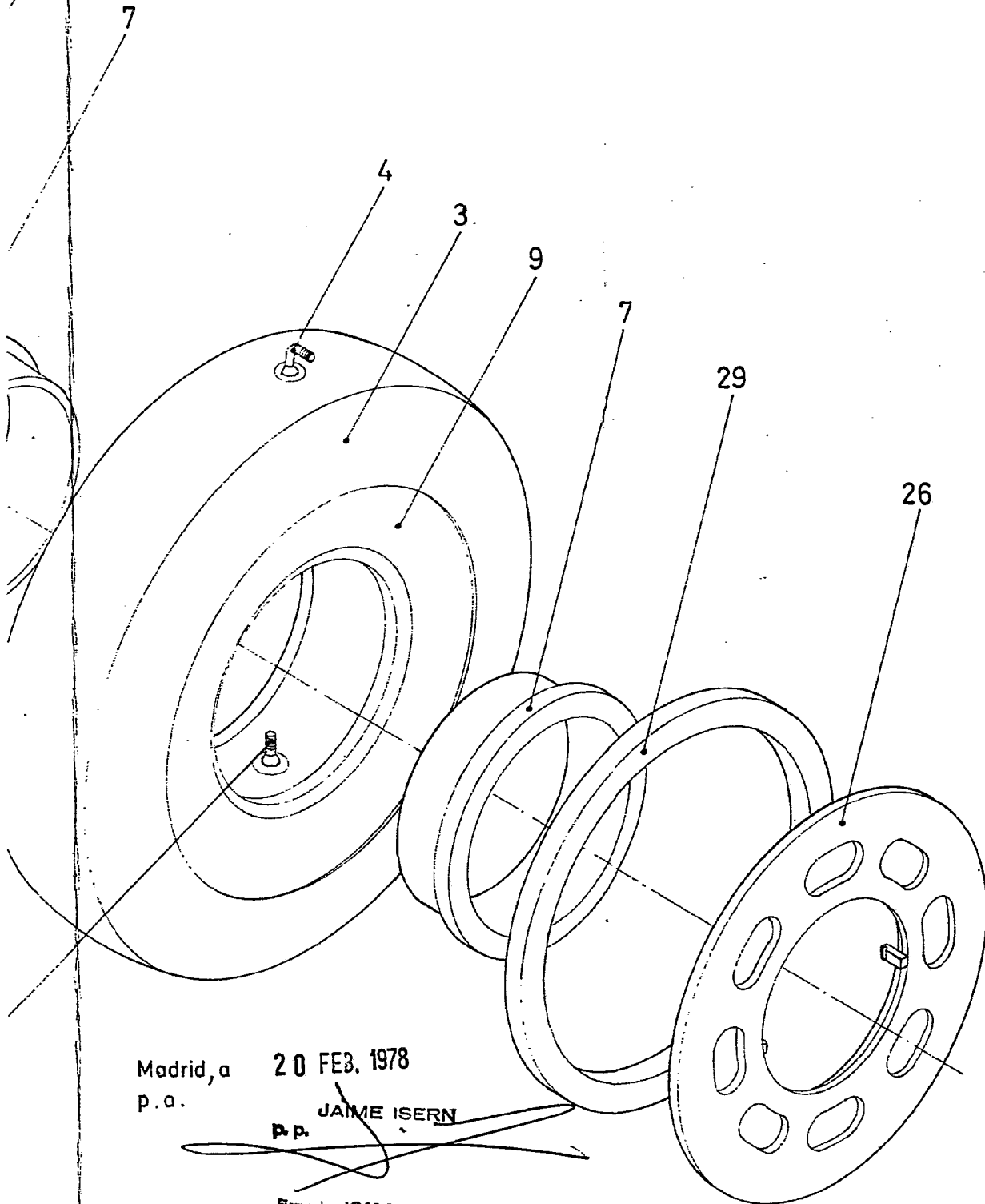
FITE-MAQUINARIA PARA EL NEUMATICO, S.A.



Madr
p.a.

4 57 13 2

28



Madrid, a 20 FEB. 1978
p. a.

JAIMÉ ISERN

p. p.

Firmado: JOSE F. NÚÑEZ

4 67 13 8

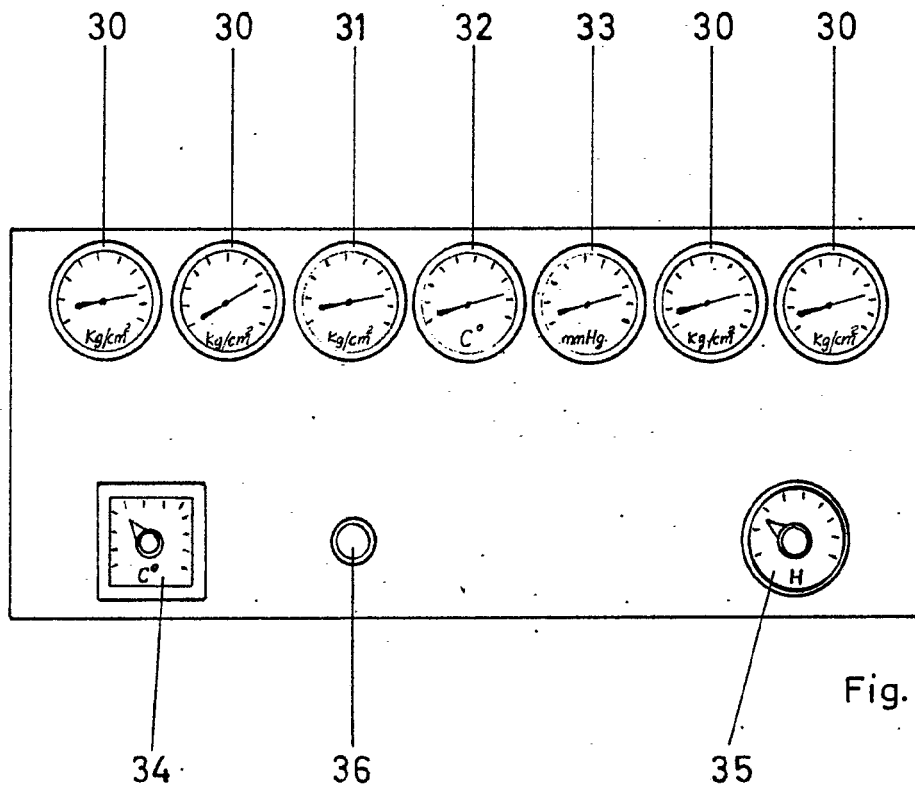


Fig. 5

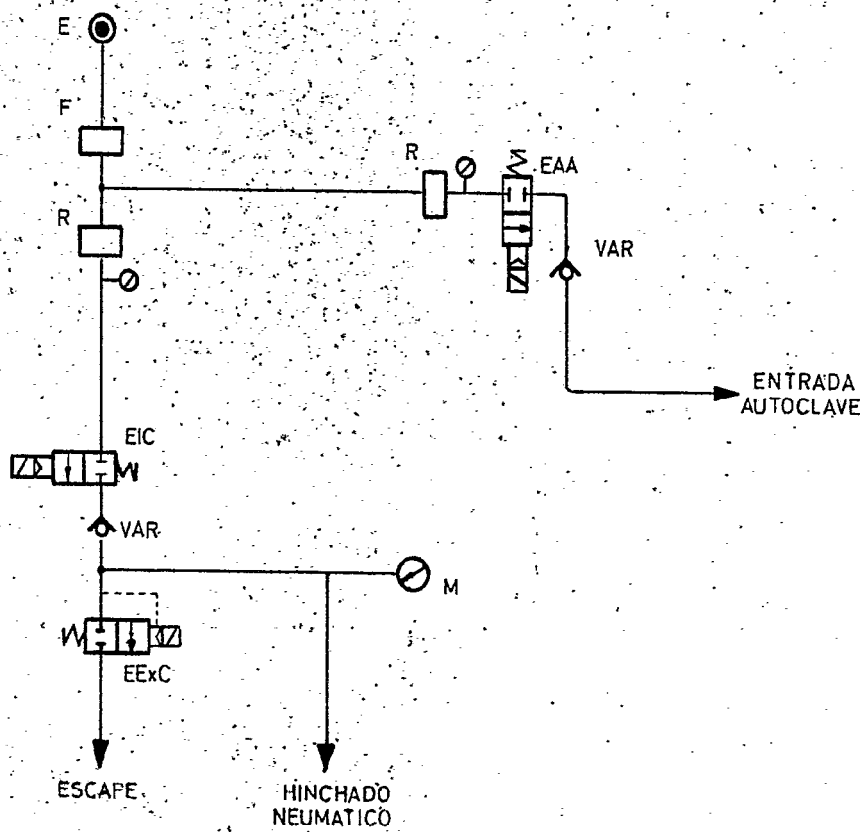
Madrid, a 20 FEB. 1978
p. a.

p. p. JAIME ISERN

Brando: JOSE F. NIETO

407138

ESQUEMA NEUMATICO



- E = Entrada aire
- F = Filtro
- R = Regulador
- EIC = Electroválvula hinchado
- EExC = Electroválvula deshinchado
- VAR = Válvula antirretorno
- M = Manómetro presión neumático
- EAA = Electroválvula aire autoclave

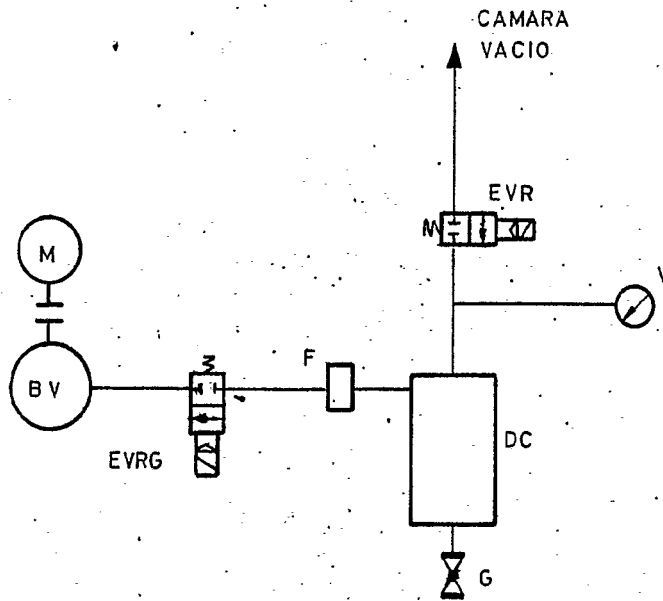
Madrid, a 20 FEB. 1978
p.a.

~~JAIME ISERN~~
p.p.

Firmado: JOSE F. NIETO

ESQUEMA VACIO

467138



- M = Motor
- BV = Bomba vacío
- EVRG = Electroválvula vacío
- F = Filtro vacío
- DC = Depósito condensador
- V = Vacuómetro
- EVR = Electroválvula vacío
- G = Grifo descarga condensaciones

Madrid, a 20 FEB. 1978
 p. a.

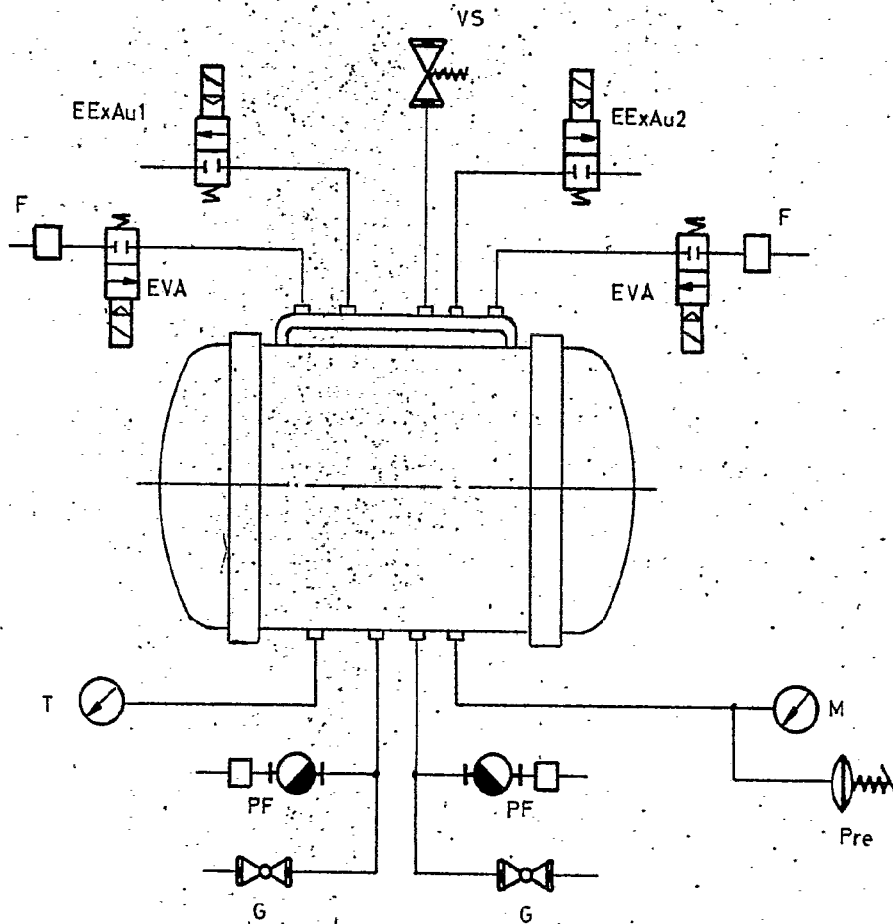
~~J.A. JAIME ISERN~~

Firmado: JOSE F. NIETO

**POOR
 QUALITY**

467138

ESQUEMA VAPOR



- VS = Válvula de seguridad
- EExAu = Electroválvula vaciado
- EExAu = Electroválvula vaciado y seguridad
- F = Filtro de entrada vapor
- EVA = Electroválvula de entrada vapor
- PF = Purgador con filtro
- T = Termómetro
- M = Manómetro
- Pre = Presostato
- G = Grifo parga rápida

Madrid, a 20 FEB. 1978
p. a.

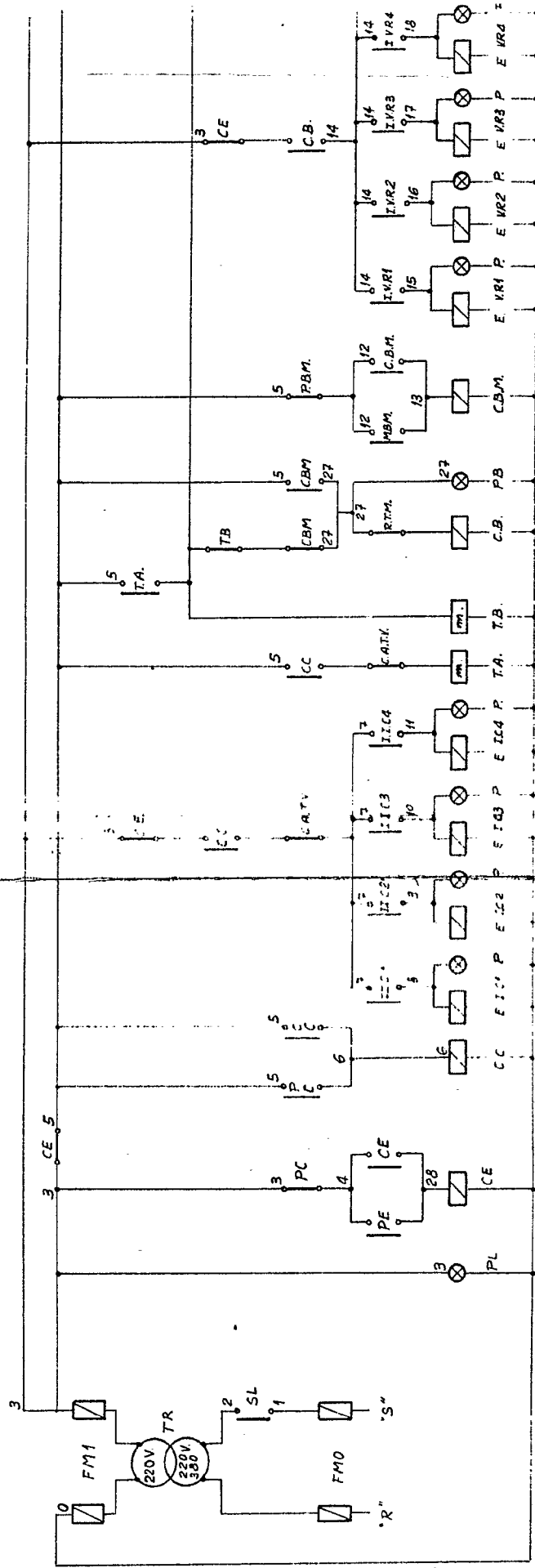
JAIME ISERN
p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO

POOR
QUALITY

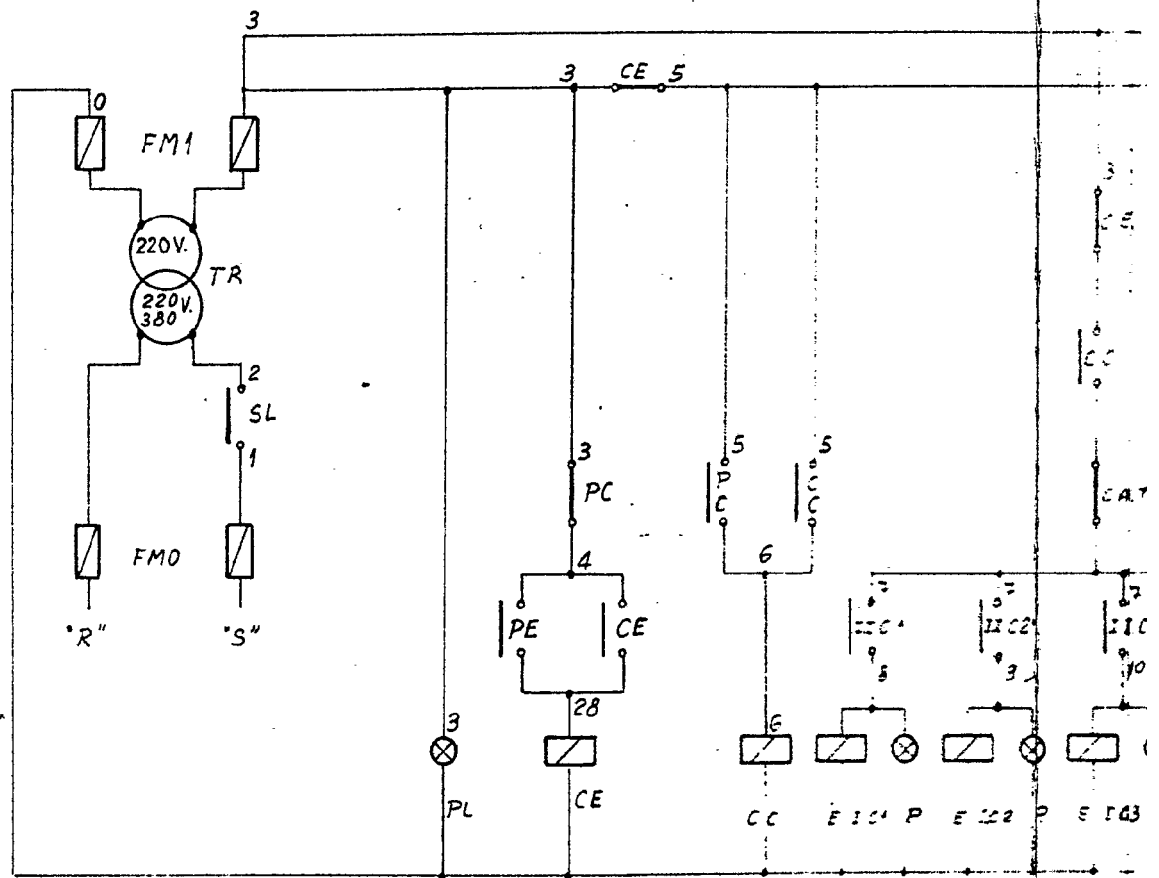
ESQUEMA INSTALACION ELECTRICA

AUTOCLAVE VAPOR

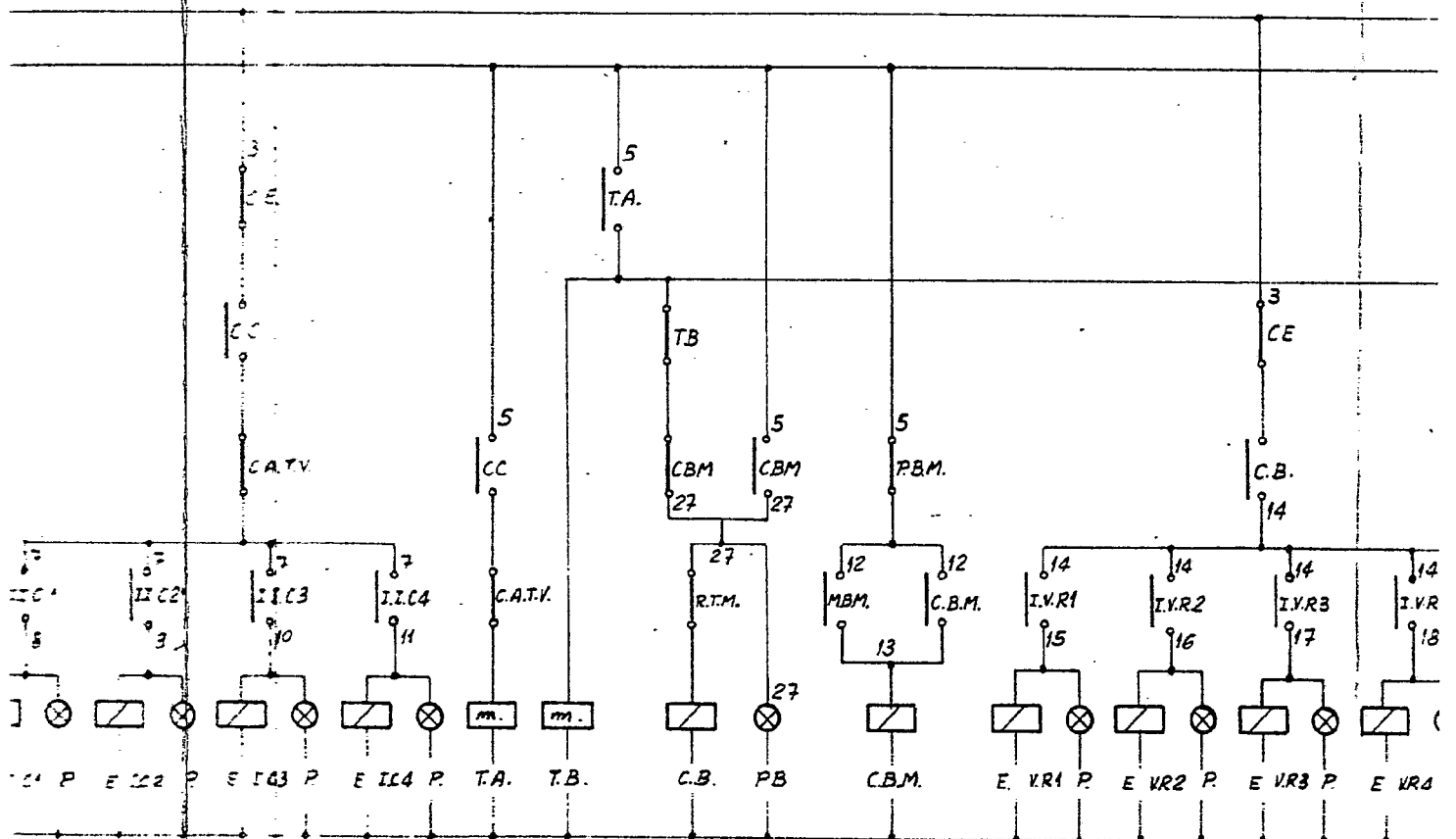


ESQUEMA INSTALACION ELECTRICA

AUTOCLAVE VAPOR

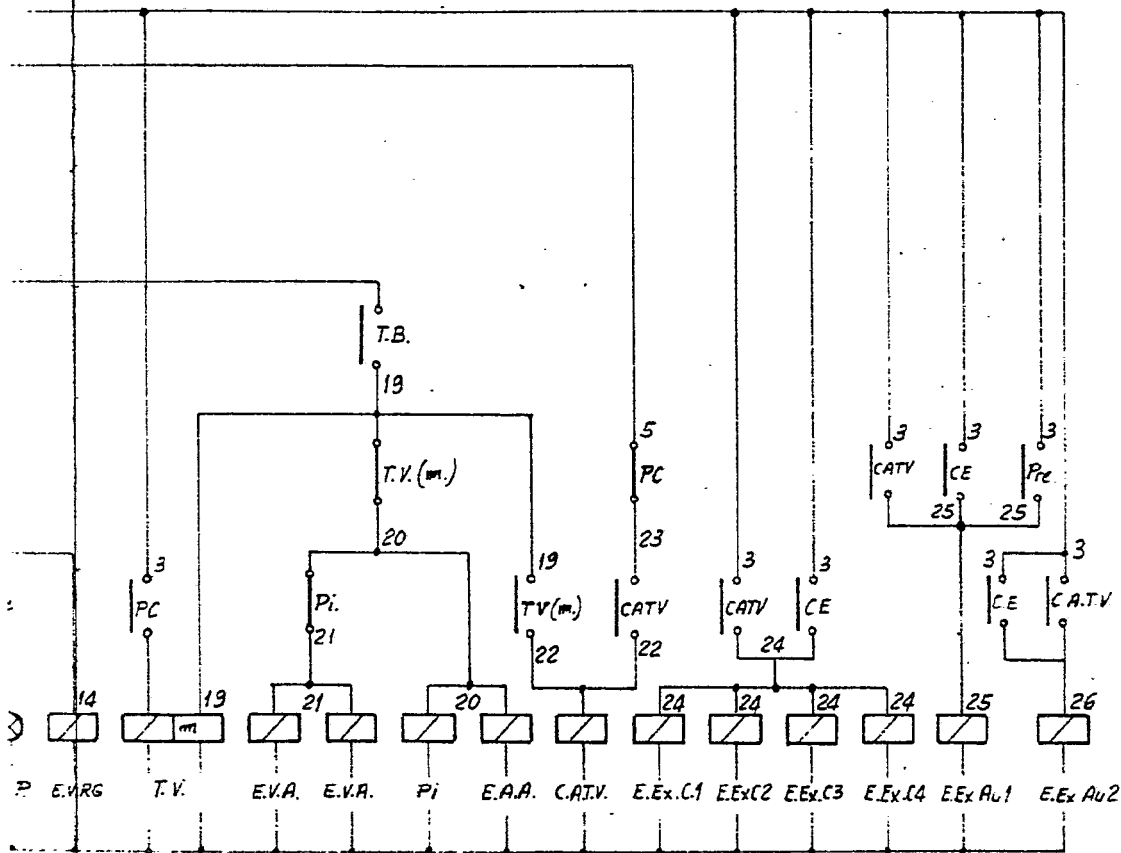


A



**POOR
QUALITY**

467148



Madrid, a 20 de Julio de 1963
p.a.

p.p. JAIME ISERN
[Signature]
Firmado: JOSE F. NIETO

**POOR
QUALITY**