

342370



342370

MEMORIA DESCRIPTIVA

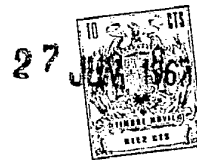
Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención que, por veinte años se solicita registrar en España, a favor de la firma POLYSIUS, G.m.b.H., de nacionalidad jurídica alemana, residente en NEUBECKUM (Alemania), Graf-Galen-Strasse nº 17, -----

p o r

" PRENSA FILTRADORA DE ACCION CONTINUA "

El invento se refiere a una prensa de filtros de acción continua con cierta cantidad de cámaras que sirven para recibir la masa, las cuales constan de dos elementos simétricos que durante el proceso de filtrado son mantenidos apretados mutuamente y se abren para
5 dejar caer la torta formada.

Las prensas filtradoras de cámaras conocidas, constan en general de cierto número de placas filtradoras en capas sucesivas que están apretadas para recibir la alta presión del proceso de filtrado en sentido longitudinal de la prensa y se separan entre sí de
10 modo que la torta formada entre las placas puede salir hacia abajo.



342370

Estas prensas de filtro conocidas trabajan de modo discontinuo, y así deben preverse depósitos para la torta formada, para la carga de dispositivos de trabajo continuo, lo cual incrementa los costos y las necesidades de espacio de la instalación.

5 El invento tiene por objetivo el desarrollo de una prensa filtradora que haga posible un trabajo continuo con el mismo margen de alta presión que en las prensas conocidas.

Esta finalidad se halla solucionada en este invento porque los dos elementos de la cámara están reunidos con dos órganos sin fin que giran con igual velocidad y que además que las dos partes de cámara pertenecientes a los distintos órganos de revolución que forman conjuntamente cámaras de filtrado quedan contiguas a presión en el margen de una vía de movimiento de estos órganos por lo menos en los bordes del filtro y porque las cámaras en este margen están unidas por lo menos por cada tubería de alimentación sincrónicamente con ambos órganos sin fin junto a esta alimentación de masa giratoria.

Una característica fundamental de la prensa de filtro conforme con el invento reside en que las superficies herméticas de los elementos de la cámara correspondientes no presentan ningún movimiento mutuo relativo durante el proceso de filtrado cuando en la cámara filtro existe una alta presión. Al efecto es posible que las superficies de contacto pueden lindar con alta presión de junta, de suerte que a pesar del deslizamiento que realiza toda la cámara de filtrado durante el proceso del mismo también puede asegurarse un estanque seguro con una alta presión de filtrado en dicha cámara.

En el extremo de la prensa de filtrado en el cual ambos órganos sin fin que van formando las cámaras se distancian entre sí y cambian de dirección con movimiento de retorno, tiene lugar la descar-

342370

27 JUN



ga continua y automática de la torta formada

Estos y otros detalles del invento se deducen de la siguiente descripción y, sin caracter limitativo, de los ejemplos presentados en el adjunto dibujo, donde:

5 La figura 1 es una vista lateral esquemática de una prensa filtradora de acuerdo con la invención,

La figura 2 es una vista parcial de la misma prensa de la figura 1,

10 La figura 3 es una vista a lo largo de la línea III-III de la figura 2,

La figura 4 es una sección parcial en mayor escala a lo largo de la línea IV-IV de la figura 2,

La figura 5 muestra una vista lateral esquemática de un segundo ejemplo de acuerdo con el invento, y

15 La figura 6 es una sección a lo largo de la línea VI-VI de la figura 5.

20 La prensa filtradora de acción continua representada en las figuras 1 a 4 contiene dos órganos sin fin 1 y 2 que giran con igual velocidad y que llevan cada uno cierto número de elementos 3 y 4 de cámara.

25 Estos elementos de cámara 3 y 4 están formados con placas ahuecadas (veanse las figuras 2 a 4) que están abiertas en una cara ancha y con su cara opuesta cerrada van sujetas a bandas flexibles sin fin 5, por ejemplo de acero. Estas bandas 5 corren en ambos extremos de la prensa sobre poleas de reenvío 6.

30 Cada dos elementos 3 y 4 de cámara que se corresponden, forman una cámara de filtrado 7 que sirve para recibir la masa de la operación. Los elementos 3 y 4 de la cámara presentan canales en su lado interior (no representados en la figura) que sirven para la evacuación del líquido. En los elementos 3 y 4 de la cámara se dis-



342370

ponen también al mismo tiempo paños de filtro, no representados.

5 Como se deduce de la figura 1, los elementos 3 y 4 de la cámara están en el margen de una vía de movimiento junto a los órganos sin fin 1 y 2 y se disponen apoyados mutuamente mediante cierto número de rodillos soportes colocados encima y debajo de dichos elementos 3 y 4 de cámara. En el ejemplo representado se han dispuesto tres de tales rodillos de presión 9 (véase la figura 3) (transversalmente al sentido de su dirección) en toda la anchura de una cámara de filtrado 7. Se comprende sin embargo que en su lugar son posibles también otros modelos en los cuales puede preverse rodillos de presión ya sea en el margen de ambas ruedas exteriores o en todo el margen de las cámaras de filtrado. La disposición se establecerá fundamentalmente de forma que ambos elementos 3 y 4 de la cámara hechos de un material elástico se apoyen mutuamente con uniformidad frente a la presión ejercida con gran intensidad dominante en el interior de la cámara de filtrado en el dominio de las cuatro partes de la cámara de filtrado con lo cual en el margen central de las cámaras de filtrado se prevén tantos rodillos de presión como sea necesario para impedir que se aplasten las cámaras de filtrado bajo la acción de la presión de filtrado.

15 Los rodillos 8 de presión superior e inferior están unidos por un dispositivo de presión hidráulica, no representado en el dibujo, que facilita un ajuste exacto al valor deseado de la presión de hermeticidad por presión mutua en los elementos 3 y 4 de la cámara 7.

25 En el ejemplo conforme con las figuras 1 a 4, se prevén los elementos 4 inferior de cámara, en el margen de un lado estrecho con una boquilla de empalme 9 que sirve para la alimentación de masa. Se entiende que también estas boquillas 9 pueden disponerse en los elementos 3 superiores de la cámara 3.

30



342370

El conducto de masa contiene un órgano giratorio sin fin 10 (figura 2) cuyo plano de rotación está establecido en 90° frente al plano de rotación de los órganos 1 y 2 que forman las cámaras de filtrado 7. El organo rotativo 10 presenta una proporción del número correspondiente a las cámaras de filtrado 7 de tubuladuras de alimentación 11 que están unidas con cada tubo de alimentación 12. Estos tubos de alimentación unidos entre sí por ejemplo mediante tirantes de cinta de acero 13 corren sobre rodillos de reenvío 14 y están conectados mediante conductos de empalme flexibles 15 a un tubo común de entrada 16, que está dispuesto centralmente por encima del órgano sin fin 10. Este tubo común 16 de alimentación contiene por ejemplo en su extremo inferior un manguito terminal 16a, al que están unidos los conductos de unión 15 herméticamente. La parte 16b que resulta encima del tubo de alimentación 16 puede formar, por ejemplo, un distribuidor que con el giro del manguito 16a (correspondiente al giro del órgano giratorio 10) une cada conducto con el tubo de alimentación 16 de masa que está a presión o se produce el bloqueo.

Las figuras 2 y 4 indican en particular la unión entre boquillas 9 de una cámara 7 de filtrado y las tubuladuras de alimentación 11 correspondientes de alimentación. Si se mueven las boquillas terminales 9 y el órgano giratorio que soporta la tubuladura 11, por ejemplo en el sentido señalado por las flechas 17 o 18, se alinean axialmente de frente después de converger los elementos 3 y 4 de la cámara la boquilla terminal 9 y la tubuladura de alimentación 11. Mediante una servoimpulsión, no representada, se desplaza la tubuladura de alimentación 11 de retorno en sentido a las boquillas de empalme 9, de forma que empuje con su extremo anterior en forma cónica 11a, sobre el extremo de aporte igualmente cónico 9a del empalme terminal hasta que llegue a tope con una

342370³⁷

JUN



brida 9b de la boquilla de empalme 9. Mediante un enclavamiento 19 representado esquemáticamente en la figura 4 . , se asegura el engarce de ambas bocas 9 y 11.

5 Mientras que en las tubuladuras de aporte 11 en la cámara de filtrado 7 empalmada al conducto de masa se mueve seguidamente en sincronización con el aporte de dicha masa, se rellena con ésta con lo cual aumenta la presión en la cámara de filtro. Los rodillos de presión que accionan desde abajo y arriba sobre los elementos 3 y 4 de la cámara, aseguran una hermeticidad perfecta en 10 las cámaras de filtrado. En el extremo izquierdo de la prensa de filtrado (no se aprecia en la figura 1), se concluye el proceso de filtrado. Después que la conducción de aporte de masa 12 unida con la cámara de filtrado observada 7 queda cerrada con respecto al tubo de alimentación central 16, se suelta el enclavamiento 19 15 mediante un flanco de dirección no representado en el dibujo y se retira la tubuladura de alimentación 11 frente a las boquillas de empalme 9 de suerte que la tubuladura de alimentación 11 pueda reenviarse hacia un plano horizontal, mientras que las boquillas de empalme 9 de la cámara de filtrado 7 se mueven en su plano de 20 reenvío vertical. Con una marcha por separado de los elementos 3 y 4 de la cámara que forman la cámara de filtrado que observamos, sale automáticamente la torta de filtrado.

Las figuras 5 y 6 muestran otro ejemplo de realización, donde las cámaras de filtrado 7 no están formadas por placas independientes 25 sino mediante dos flejes flexibles 20, 21 que constituyen los dos órganos giratorios sin fin de la prensa de filtro. Estos flejes 20, 21 están previstos en sus lados longitudinales de bordes anteriores 20a, 21a que engranan mutuamente en forma hermética según se ve en la figura 6 y los flejes sin fin 20, 21 presentan 30 además bridas transversales 20b, 21b que sirven a las cámaras de

342370



filtrado próximas 7 y 7' como separación mutua y que engranan entre sí hermeticamente (vease la figura 5).

5 Los flejes sin fin 20, 21 son conducidos por rodillos de reen-
vío 22 y están en el margen de una vía de movimiento en cuya lon-
gitud los flejes resultan contíguos para la formación de las cámaras
de filtrado 7, de forma semejante a la realización explicada ante-
riormente con la acción de los rodillos de presión 8, que trans-
miten su presión por flejes intermedios sin fin 23.

10 En el margen de un lado longitudinal de la prensa, en el que
se prevé el aporte de masa con el órgano giratorio 10, los flejes
sin fin 20, 21 en el margen de cada cámara de filtraje 7 unos hue-
cos abiertos hacia afuera 20c, 21c (figura 5) que se alinean jun-
tamente por pares longitudinalmente a la vía común de movimiento
y sirven para el engrane de un empalme de alimentación 11' que como
15 en el ejemplo referido anteriormente está unido con un tubo de ali-
mentación 12. Como permite observar la figura 5, este empalme de
alimentación 11' corre en ambos extremos de la prensa de filtrado
en los huecos que se complementan 20c, 21c o a partir de los mis-
mos sin necesidad de un desplazamiento axial del empalme de alimen-
20 tación 11'. Los tubos de alimentación 11' se rodean herméticamen-
te en el margen de la vía común de movimiento de ambos órganos sin
fin 1 y 2 mediante los bordes a presión con los rodillos de presión
8, 20a, 21a de los flejes 20, 21.

25 Así como en ambos ejemplos de realización representados, los
planos de revolución del conducto de masa están desplazados con
el órgano sin fin 10 a 90° frente al plano de revolución de los ór-
ganos 1 y 2 sin fin que forman las cámaras de filtrado 7, también
son posibles fundamentalmente otras realizaciones donde estos pla-
nos marchen paralelamente entre sí.

30 En este caso pueden unirse estrechamente los conductos de empal-
me flexibles 15 de aporte de masa inmediatamente con las boquillas



342370

de empalme 9 de las cámaras de filtrado. El tubo común central de alimentación 16 del conducto de masa debe establecerse en el centro frente a los dos órganos giratorios sin fin 1 y 2 de la prensa de filtrado, que lleva elementos de cámara de filtrado provistos con las boquillas 9 de empalme.

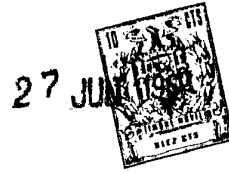
N O T A

EN RESUMEN, la patente de invención que, por veinte años se solicita registrar en España, debiera recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

10 1ª.-Prensa filtradora de acción continua con cierto número de cámaras de filtrado para recibir la masa que constan de dos elementos que durante el proceso de filtración son mantenidos a presión entre sí y que se abren para dejar caer la torta ya filtrada, que se caracteriza porque la cámara está compuesta de dos elementos (3, 4 o 20 y 21) mantenidos en dos órganos sin fin (1 y 2) de igual velocidad; en que además junto con órganos giratorios distintos que forman una cámara de filtros (7) se incluyen dos partes de cámara en el margen de una vía de movimiento de estos órganos limpiantes al menos en las orillas de la cámara a presión y porque las cámaras de filtros en este margen se unen por lo menos con una tubuladura de alimentación (11, 11') y están unidas sincrónicamente con ambos órganos sin fin (1, 2) junto a este aporte giratorio (10) de masa.

25 2ª.-Prensa filtradora de acción continua, según la reivindicación 1ª, que se caracteriza porque los elementos (3 y 4) de cámara están formados por placas ahuecadas abiertas en una de las caras anchas y que están fijados por su otra cara ancha cerrada a pequeña distancia entre ellas por lo menos en una tira de apoyo flexible sin fin (5).

30 3ª.-Prensa filtradora de acción continua según la reivindicación



342370

ción 1ª, que se caracteriza porque los lados anchos cerrados que forman conjuntamente un órgano sin fin (1, 2) forman partes de cámara mediante una tira flexible sin fin (20, 21) que en sus dos bordes longitudinales presenta una orilla flexible saliente (20a, 21a) y está provista de nervios transversales (20b, 21b) engranados mutuamente que sirve para la recíproca separación de las cámaras de filtraje contiguas (7, 7').

4ª.-Prensa filtradora de acción continua según la reivindicación 1ª, que se caracteriza porque un elemento de la cámara (por ejemplo 4) presenta en la conducción de aporte de masa (10) y en su lado estrecho de pared, una boquilla de empalme cónica (9) con la cual la tubuladura de alimentación (11) correspondiente que presenta un contracono, en la conducción de aporte de masa susceptible de unirse herméticamente por ambos extremos mediante deslizamiento axial de la tubuladura de alimentación con enclavamiento simultáneo.

5ª.-Prensa filtradora de acción continua según la reivindicación 4ª que se caracteriza, porque en el margen de la vía de movimiento donde concluye el proceso de filtrado se prevé un flanco guía para la elevación automática del enclavamiento de boquillas de empalme (9) y de tubuladuras de alimentación (11).

6ª.-Prensa filtradora de acción continua, según la reivindicación 1ª, que se caracteriza porque ambos elementos (20, 21) de una cámara de filtrado (7) engranan mediante ambos bordes (20a, 21a) de los lados estrechos formados por los órganos sin fin y en puntos alineados entre sí en un lado estrecho presentan una escotadura determinada (20c, 21c) abierta hacia afuera para el engrane de una tubuladura de alimentación (11').

7ª.-Prensa filtradora de acción continua según la reivindicación 1ª, que se caracteriza porque las tubuladuras de alimentación

342370



(11, 11') se asientan en tubos de alimentación (12) unidos entre sí por elementos tirantes (13) que están empalmados con conductos de unión flexibles (15) a un tubo de alimentación (16) común dispuesto preferentemente en el centro con respecto a la vía de circulación de la tubuladura de alimentación dotada de un manguito de empalme (16a) giratorio.

8ª.-Prensa filtradora de acción continua según la reivindicación 1ª, que se caracteriza porque los elementos (3, 4 o 20, 21) de la cámara para la presión mutua están provistos de rodillos de presión regulables (8) hidráulicamente en el lado interior de cada uno de los órganos sin fin (1, 2) en el margen de una vía de movimiento.

9ª.-Prensa filtradora de acción continua según la reivindicación 1ª, que se caracteriza porque está desplazado en noventa grados el plano de circulación del aporte de masa (10) frente al plano de circulación de los órganos (1, 2) sin fin que forman las cámaras de filtros.

10ª.-Por ultimo se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que, por veinte años se solicita en España,---

p o r

" PRENSA FILTRADORA DE ACCION CONTINUA "

20 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y planos que se acompañan.

Madrid, 27 JUN 1967

P.A.,

PEDRO FELIX MANA
P.A.

342370

27 a

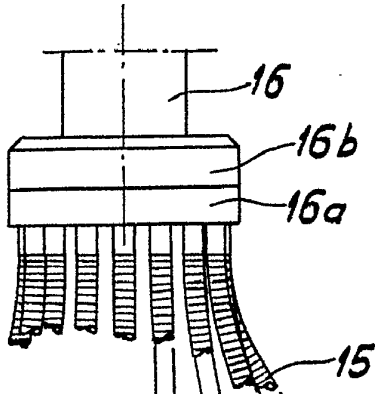
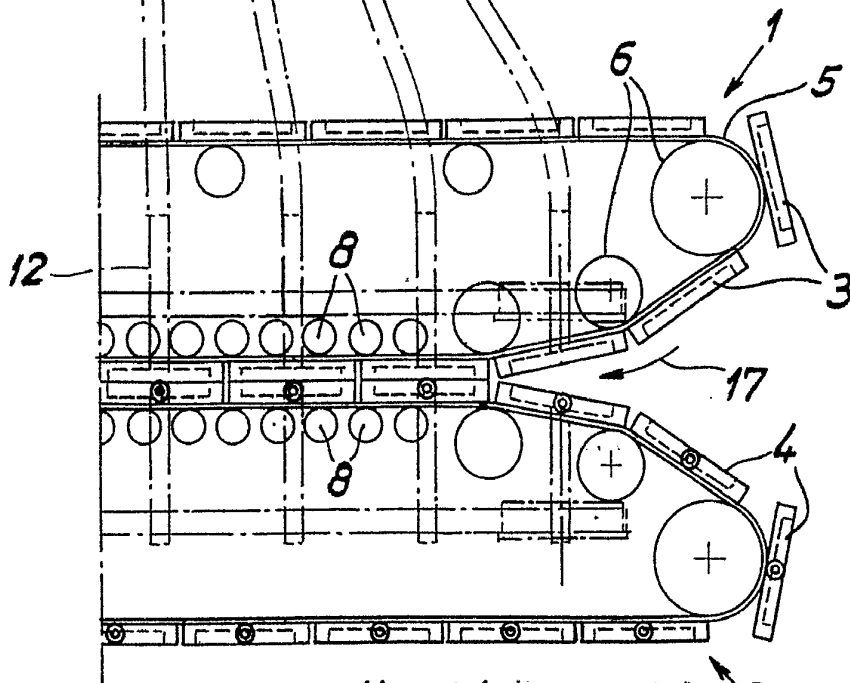


Fig. 1

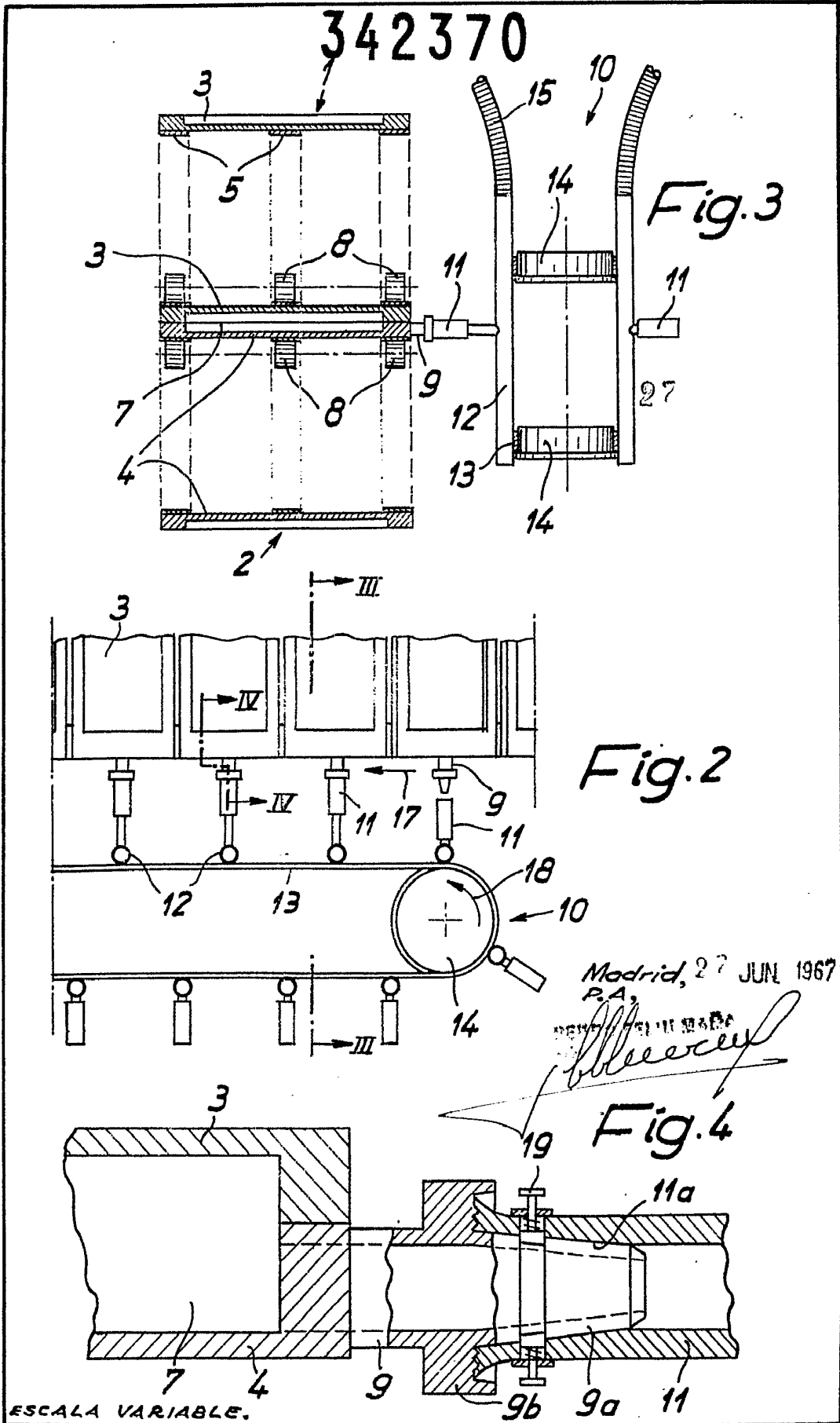


Madrid, 21 JUN. 1937
P.A.

PEDRO T. MAÑA
P.R.

ESCALA VARIABLE.

342370



342370

27 J

Fig. 5

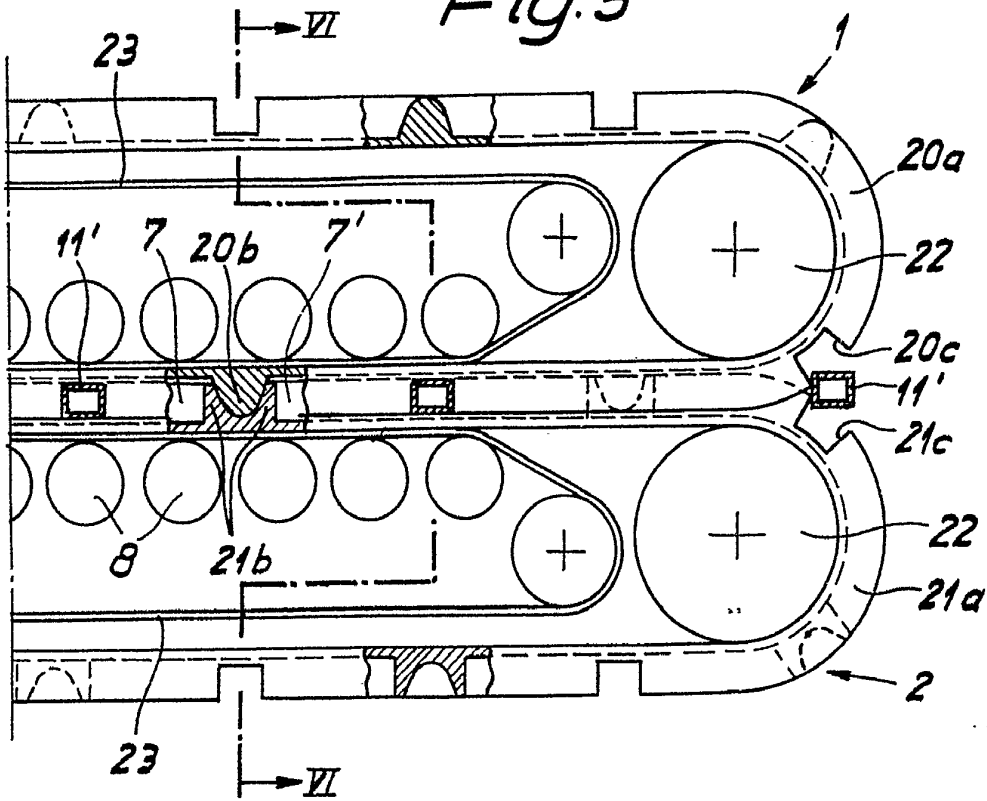
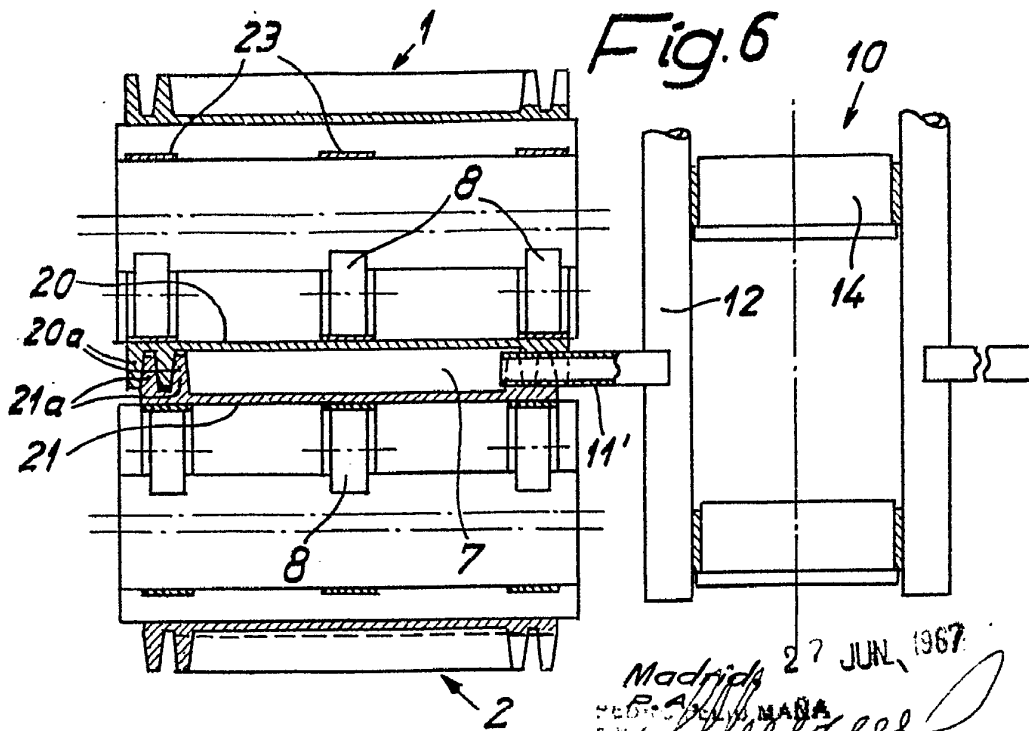


Fig. 6



ESCALA VARIABLE.

Madrid 27 JUN, 1967

REDACTED

REDACTED