

389067



SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B 29</u>
SUBCLASE <u>C</u>

P A T E N T E      D E      I N V E N C I O N

por VEINTE AÑOS

a favor de Don José JEREZ Martinez y Don Juan CUEVA López, de nacionalidad española, domiciliados en San Adrián del Besós (Barcelona), calle Atlántida, número 23, p o r :

" MAQUINA PARA EL MOLDEO DE MATERIAS PLASTICAS POR EXTRUSION "

M E M O R I A      D E S C R I P T I V A

1            La presente Patente de Invención tiene por objeto, según  
se indica en su enunciado, una máquina para el moldeo de mate-  
rias plásticas por extrusión, es decir, una máquina del tipo  
que se utiliza para obtener con tales materias cuerpos contí-  
5            nuos, tal como tubos o perfiles continuos de cualquier tipo.

          De manera más concreta, la máquina que se trata de prote-  
ger ha sido especialmente estudiada en vistas al moldeo por  
extrusión de materias plásticas procedentes de recuperación,  
pudiendo ser alimentada directamente con films triturados, tal  
10           como son obtenidos a su salida del correspondiente molino tri-  
turador, y sin necesidad de ser sometidos a ningún proceso

389067



previo de plastificación. Trátase, pues, de una máquina que permite eliminar toda una fase del proceso de fabricación de cuerpos continuos a partir de materiales procedentes de recuperación, acortando y abaratando en forma muy sensible este proceso.

La esencialidad, forma de funcionar y principales características y ventajas de la máquina que se preconiza, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista del dibujo adjunto, en el que - en forma esquemática y, desde luego, sin carácter limitativo de ninguna clase - se ha representado un ejemplo concreto de realización práctica de la misma.

Refiriéndonos, pues, al expresado dibujo:

La máquina comprende, en primer lugar, una envolvente tubular rígida 1, que queda solidarizada a la bandada e dotada de cualquier estructura apropiada - que soporta el conjunto, quedando convenientemente inmovilizada en posición vertical. En el interior de esta envolvente tubular se mueve con el debido ajuste un sistema de husillo o tornillo sinfín 2, que, según un sistema en sí ya conocido y ampliamente divulgado, comunica al material plástico la necesaria presión para determinar su paso a través de la correspondiente hilera o boquilla de extrusión.

En su extremidad superior la envolvente tubular referida se halla fijada al fondo de una tolva de carga, que para simplificar no ha sido representada en el dibujo, pudiendo adoptar cualquier forma conocida, y en el interior de la que se mueve alternativamente en sentido vertical un pistón, accionado, por ejemplo, hidráulicamente, que empuja el material hacia la cavidad axial de la expresada envolvente. Esta tolva, según se ha ya indicado, queda en condiciones de ser directamente alimentada con film plástico recuperado procedente del correspon-

389067



diente molino de trituración. El tornillo sinfín 2 presenta su extremidad 3 aguzada sobresaliendo de la envolvente tubular 1, de manera que queda situada en la parte inferior de la tolva, clavandose en el material contenido en la misma y arrastrando este material hacia la cavidad axial de aquella. Según una característica de la invención, para cooperar en este efecto de arrastre del material, la cavidad axial de la envolvente tubular 1 adopta en su extremidad superior una forma troncocónica, definiendo un abocardado 4, en el que se sitúan unas aletas radiales 5, entre las que ajusta el tornillo.

Con objeto de matener el material a la temperatura apropiada, durante su arrastre a presión a lo largo de la envolvente tubular, pueden preverse en diferentes grupos de aletas de radiación 6, pudiendo además disponerse en la extremidad superior de la misma un dispositivo de refrigeración 7, por ejemplo, por circulación forzada de agua u otro fluido.

De manera esencial, la cavidad axial de la envolvente tubular 1, experimenta una expansión en su extremidad inferior, presentando una zona troncocónica 8 y una zona cilíndrica extrema 9. Consecuentemente, el tornillo 2 presenta tambien una expansión extrema 10, de forma apropiada para ajustar convenientemente en la expansión dicha. Esta extremidad de la envolvente tubular es obturada por una culata 11, dotada de cualquier forma apropiada y fijada en posición por cualquier sistema adecuado, con interposición de unos anillos de junta, u otros elementos equivalentes cualesquiera, que garanticen la hermeticidad del ajuste.

Tambien de manera esencial, la extremidad del tornillo sinfín 2 se prolonga en un eje 12, que atraviesa en forma ajustada la culata 11, y cuya extremidad 13 sobresale al exterior, quedando en disposición de ser acoplada, a través de los meca-

389067



nismos de transmisión que en cada caso se consideren convenientes, al eje del electromotor que comunica al conjunto su movimiento de rotación. En una forma particularmente ventajosa, pero no necesaria, de realización, el eje 12 es soportado, a través de un juego apropiado de cojinetes 14-14'-14", que aseguran su libertad de giro, por una envolvente tubular 15, que se fija a la envolvente 1, por ejemplo, por medio de tornillos 16, con interposición de la culata 11, que queda debidamente fijada en posición. La envolvente 15 recibe una tapa extrema 17, que soporta los retenes 18 y que comporta una abertura de engrase 19. En esta misma forma de realización, el eje 12 presenta una sección sensiblemente menor que la zona extrema 10 del tornillo sinfín, originándose un correspondiente escalón, que asienta sobre la culata 11, con interposición de unos anillos de junta 20, que garantizan la hermeticidad.

Según una característica de la invención, la holgura existente entre la envolvente tubular y el tornillo sinfín, en la que se mueve el filete de éste último, termina en un escalón en plano inclinado 21, que dirige al material que es obligado a avanzar por el movimiento del tornillo, hacia un conducto 22 dispuesto en sentido ortogonal con respecto a la cavidad de la envolvente tubular 1, y definido por un cuerpo 23 que se fija, por ejemplo, a través de un cuello roscado 24, a la base de esta envolvente. El conducto 22, dispuesto en sentido radial con respecto al cuerpo 1, presenta una extremidad extrangulada 25, con la que enlaza a través de una zona troncocónica 26, todo en vistas a aumentar la presión a que se halla sometido el material. En una forma preferente de realización las zonas extremas extranguladas del expresado conducto serán definidas por un segundo cuerpo 27, que se acopla y fija convenientemente al cuerpo 23, por ejemplo, por medio de una brida 28, aseguran-

389067



dose a través de cualquier sistema apropiado de juntas la necesaria hermeticidad del ajuste.

5 Finalmente, al cuerpo 27 se acopla, por ejemplo, por atornillado sobre un correspondiente cuello roscado 29, el cabezal 30. En el interior de este cabezal, el material es sometido a otro cambio ortogonal de dirección, hasta salir al exterior con la necesaria presión, a través de la correspondiente hiler

10 Restá ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica de la máquina que ha quedado descrita, y aparte de las que han sido ya concretamente indicadas, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

SE REIVINDICA:

20 1 - Máquina para el moldeo de materias plásticas por extrusión, caracterizada por comprender una envolvente tubular rígida, mantenida en posición vertical por un sistema apropiado de soporte, cuya envolvente por su extremidad superior se halla acoplada al fondo de una tolva de alimentación, en tanto que por la extremidad opuesta se halla cerrada por una culata apropiada y presenta su cavidad axial en comunicación con un

25 conducto dispuesto en sentido ortogonal, al que se acopla el cabezal de extrusión de la máquina; alojándose con el debido ajuste en el interior de la expresada envolvente tubular un

30 tornillo sinfín que por una extremidad sobresale en cierta medida de la misma, quedando situado en el fondo de la tolva de

389067



alimentación, en disposición de hacer presa en el material que ocupa esta tolva y que es empujado por un sistema de pistón convenientemente montado en la misma, mientras que por su extremidad opuesta el expresado tornillo se prolonga en un eje, que atraviesa con el debido ajuste la culata referida y es soportado por un equipo apropiado de cojinetes que lo inmovilizan convenientemente, al tiempo que aseguran su libertad de giro, quedando la extremidad libre de este eje en disposición de ser acoplada, mediante los oportunos mecanismos de transmisión, al eje del electromotor que determina el funcionamiento de la máquina; todo de manera que el movimiento de giro a que queda sometido el tornillo sinfín, determina la circulación forzada del material que llena la tolva, a lo largo de la cavidad axial de la envolvente tubular y del conducto que desemboca ortogonalmente en ésta última, desde el que es obligado a avanzar hacia el cabezal, hasta salir finalmente al exterior a través de la correspondiente hilera o boquilla de extrusión.

2 - Máquina, caracterizada porque la cavidad axial de la envolvente referida en la reivindicación anterior, presenta en su extremidad inferior una expansión, definida por una zona troncocónica y una zona cilíndrica extrema, en la que ajusta a través de una correspondiente expansión el tornillo sinfín asimismo referido, con la característica de que la holgura existente entre ambos elementos y en la que se mueve el filete del tornillo, termine en un escalón inclinado, que favorece la circulación del material hacia el conducto que desemboca ortogonalmente en la expresada cavidad.

3 - Máquina, caracterizada porque la cavidad axial de la envolvente tubular referida en las dos reivindicaciones anteriores, en su extremidad superior, a través de la que se realiza su acoplamiento al fondo de la tolva de carga, presenta una

389067



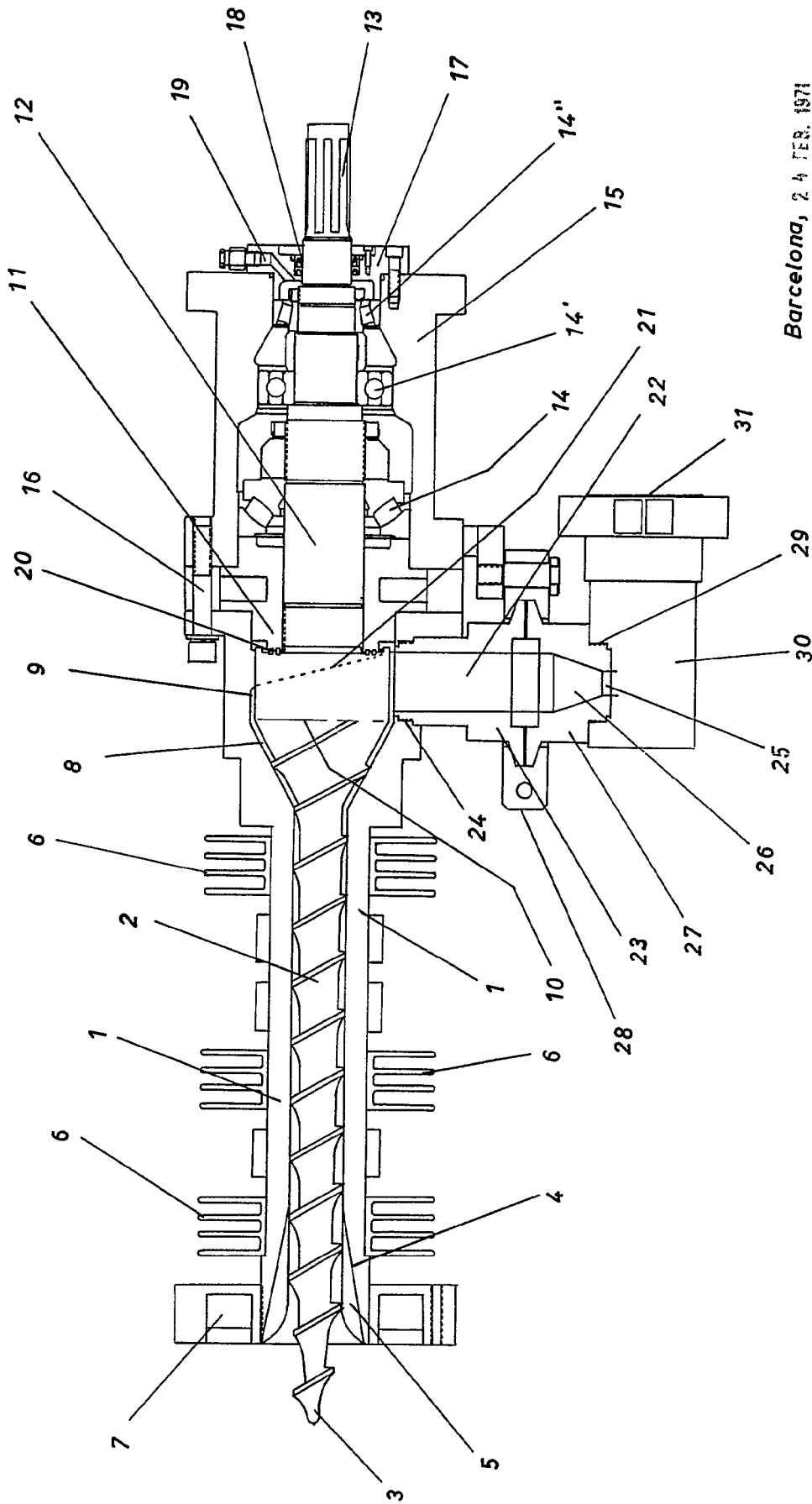
expansión troncocónica, dotada de aletas radiales entre las que ajusta el tornillo sinfín.

4 - Máquina para el moldeo de materias plásticas por extrusión.

Consta la presente Memoria Descriptiva de siete hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 7 con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de un dibujo anexo.

Barcelona, 24 FEB. 1971  
P. A.

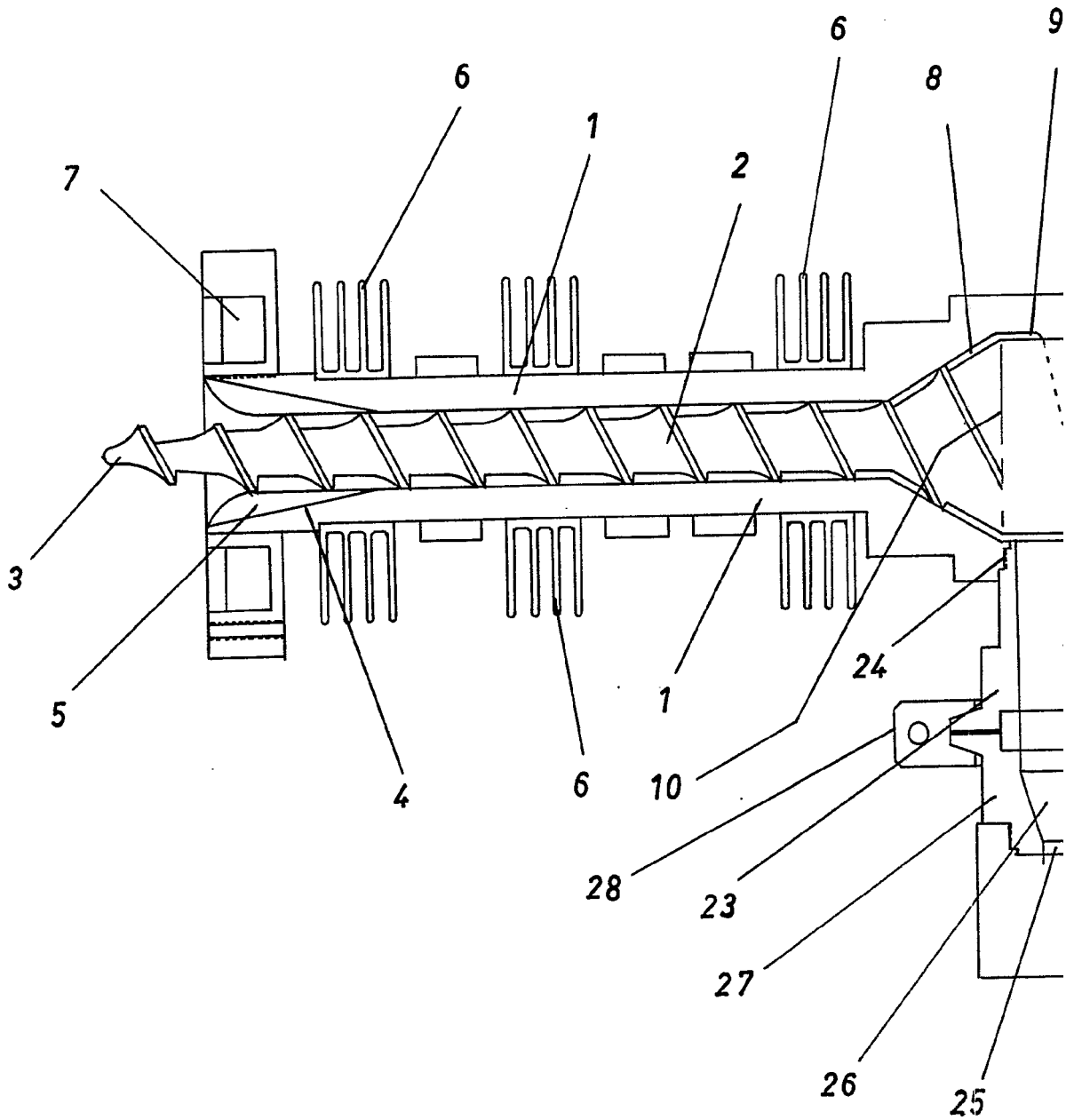
389067



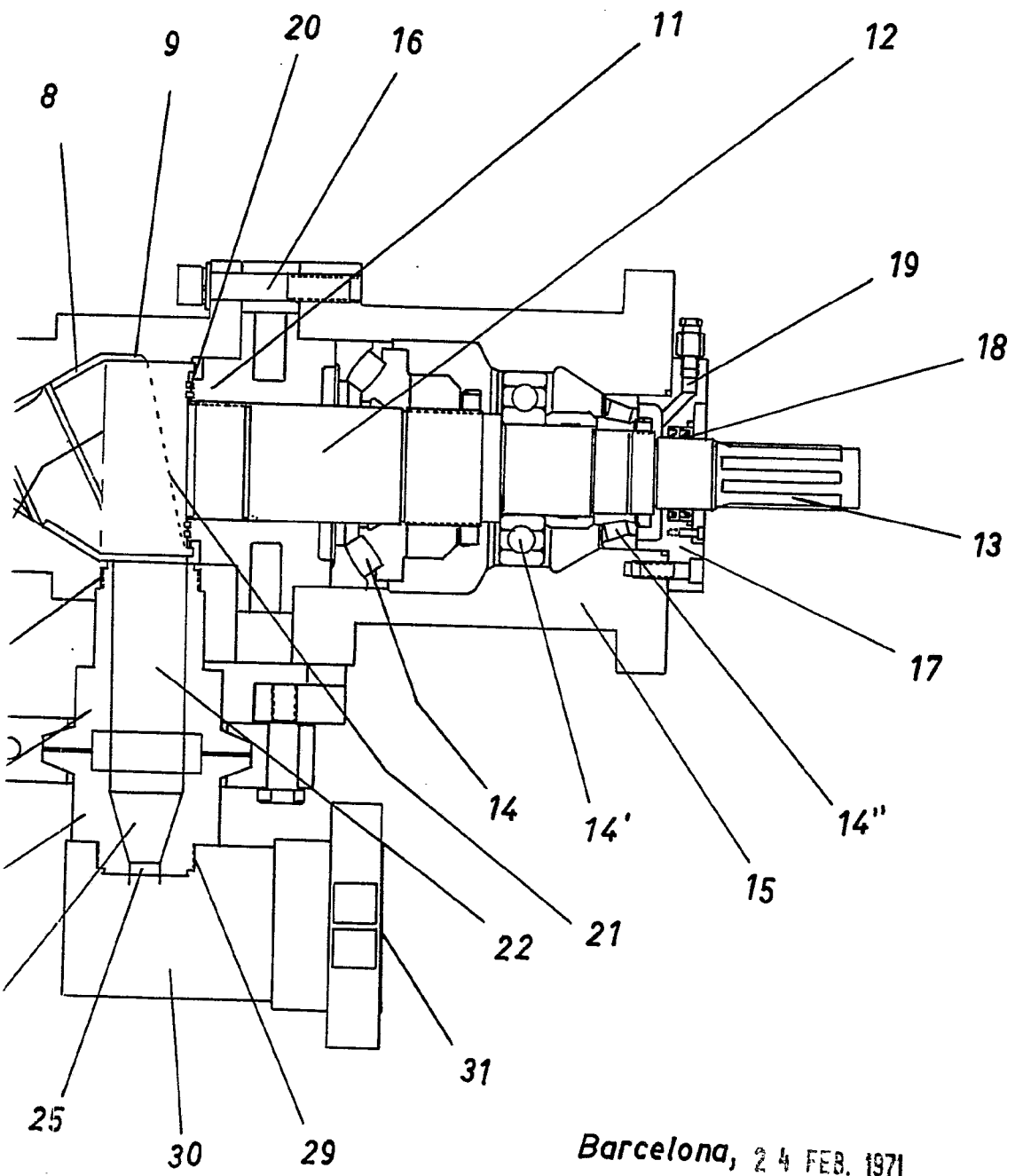
Barcelona, 24 FEB. 1971  
P.A.



389067



*Escala variable*



Barcelona, 24 FEB. 1971  
P.A.