

353004



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 TARGARONA Gusils,
de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle Séneca,
números 9-11, por :

" PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION CONTINUA DE SACOS Y APARATO
PARA SU PUESTA EN PRACTICA "

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, un procedimiento para la fabricación
continua de sacos, bolsas y envases similares. Más concretamente,
la invención se refiere a un procedimiento para la obtención de
5 elementos tubulares de longitud indefinida, a partir de los que
puedan obtenerse, por simple cortado en segmentos de la longitud
apropiada y mediante el cierre de una de sus extremidades, los
expresados sacos, bolsas o análogos.



La invención se refiere también a una máquina o aparato para la puesta en práctica del expresado procedimiento, siendo especialmente de notar que procedimiento y aparato constituyen un objeto único e indivisible, resultando imposible llevar a la práctica este último sin el auxilio de aquella, y careciendo la máquina de todo objeto, si no es como forma de realización práctica del procedimiento.

Más concretamente, la invención se refiere a un procedimiento para la obtención de envases del expresado tipo, a partir de elementos extrusionados de material plástico, especialmente bandas o cintas de material plástico, unidos entre sí por autosoldadura, formando a modo de un tejido de malla muy abierta. Existen ya varios procedimientos para la obtención de redes tubulares continuas extrusionadas a base de material plástico. Ahora bien, en primer lugar, tales procedimientos, en la práctica, resultan exclusivamente aplicables a la obtención de redes formadas por hilos de material plástico de sección circular o aproximadamente circular, y, en segundo lugar, en todos estos procedimientos la red se obtiene a base de una unión a interespacios apropiados por soldadura - normalmente en la propia boquilla de extrusión, y en algunos casos especiales fuera de esta boquilla - de hilos en principio extrusionados en la misma dirección general y cuyas boquillas de extrusión se hallan situadas todas en el mismo plano; para usar un simil textil, las redes obtenidas a través de estos procedimientos pueden ser calificadas, todas, de "géneros de punto". Por el contrario, el procedimiento que se preconiza, aun resultando aplicable a la obtención de redes a base de elementos lineales continuos de sección circular, poligonal, ovalada u otra cualesquiera apropiada, resulta especialmente indicado para la obtención de aquellas total o parcialmente a base de cintas o tiras aplanadas. Y, en segundo lugar, y de manera esencial



en el tal procedimiento la red tubular se forma a base de la unión por soldadura de hilos extrusionados según dos direcciones aproximadamente ortogonales entre sí, que resultan equiparables a la "trama" y "urdimbre" de los procesos clásicos de
5 textura, con la única diferencia de substituirse el entrelazado por la autosoldadura de tales elementos.

Consiste básicamente el procedimiento que se preconiza, en la previsión de un cabezal, adaptable a una máquina cualesquiera de molde por extrusión en forma continua, que comprende una parte
10 fija y una parte móvil dotada de un movimiento uniforme de rotación, y, de manera esencial, dispuesta envolviendo a aquella. La parte fija comporta una sucesión de boquillas de expulsión del material, dispuestas sobre un círculo, a interespacios regulares, y paralelas al eje del conjunto o inclinadas en igual medida
15 con respecto a este eje. Los elementos continuos extrusionados por estas boquillas quedan consecuentemente dispuestos sobre las generatrices de un cuerpo de revolución, cuyo eje coincide con el eje del conjunto del cabezal. Y la parte móvil o giratoria del cabezal comporta además una sucesión de boquillas
20 de extrusión, cuyo número puede o no coincidir con el de boquillas previstas en la parte fija, que, de manera esencial, se hallan dispuestas en sentido ortogonal a aproximadamente ortogonal con respecto al eje del cabezal. Los elementos continuos extrusionados a través de estas últimas boquillas formarán, pues,
25 esencialmente, una envolvente helicoidal sobre el cuerpo ideal de revolución determinado por los elementos extrusionados a través de las boquillas de la parte fija. Los primeros elementos referidos, normalmente en forma de tiras o cintas de sección rectangular aplanada, cruzarán con poca inclinación, casi ortogonalmente,
30 sobre los elementos extrusionados a través de las boquillas de la parte fija del cabezal, y se soldarán a los mismos,



merced al grado de plasticidad del material, obteniendose un elemento tubular continuo, de gran resistencia.

La invención se refiere asimismo, según dicho, a una máquina o aparato para la puesta en práctica del procedimiento que ha quedado descrito en sus líneas generales y esenciales.
5 Este aparato ha sido representado en forma esquemática y en corte convencional en el dibujo que se acompaña con la presente memoria, y al que en lo sucesivo se referirá la explicación. La referencia a este dibujos permitirá, además, interpretar con mayor claridad y exactitud la esencialidad del procedimiento que se preconiza. Conviene, de todas formas, advertir que en el expresado dibujo se ha representado tan solo un ejemplo de realización práctica, susceptible de numerosas adiciones y modificaciones, al que en ningún caso cabrá conferir el menor carácter limitativo.
10
15

Haciendo, pues, referencia al indicado dibujo:

Se prevé esencialmente un cabezal dotado de medios adecuados de acoplamiento a la boquilla de expulsión de material a presión de una correspondiente máquina moldeadora de material plástico por extrusión, que podrá pertenecer a una cualesquiera de los muchos tipos que pueden hallarse en el mercado, y que no ha sido representada en el dibujo. En el ejemplo de realización representado en el dibujo, estos medios de acoplamiento se hallan concretamente constituidos por un racor roscado 1, previsto en
20 el cuerpo 2, que presenta el conducto axial troncocónico 3, a través del que avanza el material hacia el conducto cilíndrico 4 coaxial con aquel, y comunicado ortogonalmente con el conducto anular 5, que suministra el material a las boquillas de expulsión

El cabezal comprende esencialmente una parte fija 6, en la que se disponen la sucesión de boquillas 7, paralelas al eje del conducto anular 5 o inclinadas todas en el mismo sentido y gra.
30



do con respecto a este conducto, y una parte móvil 8, que envuel-
ve a aquella quedando en disposición de ser sometida a un movi-
miento uniforme de rotación, de velocidad regulable, y que con-
forma las boquillas 9, ortogonales o ligeramente inclinadas con
5 respecto al expresado eje.

En el ejemplo representado en el esquema, sobre cuya abso-
luta falta de valor limitativo no parece realmente necesario in-
sistir, la parte fija referida comprende una pieza exterior 6'
que se acopla, por ejemplo, a rosca, a una correspondiente aber-
10 tura practicada en el cuerpo 2, en sentido perpendicular o incli-
nado con respecto a las canales 3-4 de suministro de material,
y una pieza interior 6, dispuesta en sentido coaxial con respec-
to a aquella, y dotada de una prolongación 10, que atraviesa la
base de esta pieza y el cuerpo 2, sobresaliendo al exterior y
15 recibiendo una correspondiente tuerca y contratuerca 11-11', me-
diante cuyo juego se fija en posición. Entre estas dos piezas 6
y 6', que ajustan exactamente entre sí por sus extremidades, que-
da determinado el conducto de sección anular 5, a través del que
el material procedente del conducto 4 avanza hacia las boquillas
20 de expulsión 7, determinadas por simples regatas periféricas,
iguales y regularmente espaciadas, y muy preferentemente dotadas
de sección aplánada, previstas en la extremidad de la pieza 6,
determinando correspondientes ranuras para paso del material ha-
cia el exterior, en el ajuste entre esta pieza y la 6'. Ni que
25 decir tiene, de todas formas, que esta disposición constructiva
- que resulta especialmente ventajosa, por facilitar el desmon-
taje de todo el conjunto en vistas a su limpieza o reparación -
podrá en la práctica ser libremente sustituida por cualquier
otra que se considere conveniente.

30 El cabezal comprende esencialmente, según dicho, una parte
móvil 8, que envuelve a la parte fija 6 y queda en disposición



de girar con respecto a la misma. En el ejemplo de realización a que nos venimos refiriendo, esta parte móvil se halla constituida por un aro 12, de sección aproximadamente en escuadra, que ajusta sobre la pieza 6' y se apoya contra un correspondiente
5 escalón extremo 13 previsto en la misma. Entre la indicada pieza 6' y el aro 12 se interponen unos cojinetes 14-15, por ejemplo, de material deslizante, dispuestos para asegurar el libre giro de este último. El aro 12 conforma un reborde inferior 16, de periferia dentada, que sobresale convenientemente al exterior
10 quedando en disposición de engranar con un correspondiente piñón, acoplado directa o indirectamente a un sistema motriz adecuado, preferentemente dotado de medios que permitan regular su velocidad, mediante el que se comunica a aquel un movimiento uniforme de rotación. El aro 12 queda inmovilizado con respecto
15 a desplazamientos en sentido axial, en un sentido, por el escalón 13, y en sentido opuesto por una tuerca 17, de la que queda separado por una arandela de material deslizante 18, que actúa de cojinete de empuje. Esta tuerca rosca sobre la pieza 6' y mantiene en posición, por medio de unas arandelas separadoras 19,
20 un cuerpo cilíndrico 20, que envuelve y protege la parte móvil 12, dejando únicamente al descubierto el piñón 16.

En la misma forma de realización a que nos venimos refiriendo, el aro 12 comporta una sucesión de conductos radiales 21, iguales y regularmente espaciados, cada uno de los cuales comunica con un conducto paralelo al eje 22, que suministra el material
25 a una correspondiente boquilla de expulsión 9'. La circulación de material entre cada uno de estos pares de conductos puede regularse, por ejemplo, por medio de un tornillo 23, roscado en un correspondiente orificio practicado en el cuerpo 12, y cuya
30 cabeza resulta accesible a través de una cualesquiera de una correspondiente serie de aberturas 24, previstas en la base de



la envolvente 20. Los conductos radiales 21 comunican todos con una cámara anular 25, la cual, a su vez, se halla constantemente en comunicación con el conducto 5, de suministro de material, a través de una correspondiente serie de conductos radiales 26, practicados en la pieza 6'. Se tiene, pues, que el material fluidificado a presión suministrado por la máquina, circulará a través de los conductos 3, 4 y 5, desviándose en parte por los conductos 26, para salir al exterior a través de las boquillas móviles 9, y continuando en parte por el expresado conducto 5 hacia las boquillas fijas 7. Eventualmente, cabe disponer en la piezas 12 un sistema de bombas, por ejemplo, bombas de engranajes accionadas por el propio movimiento de rotación de esta pieza, que activen la circulación de material hacia las boquillas 9. Estas boquillas podrán, como es lógico, presentar cualquier estructura que se considere conveniente, hallándose por lo general conformadas por piezas independientes 27, convenientemente acopladas a la base de la pieza 12, por ejemplo, a rosca, y sobresalientes de esta base, a fin de cumplimentar el requisito esencial de que los orificios de salida de las boquillas 7 y 9 ocupen planos paralelos y distanciados.

De manera esencial, según se ha indicado ya repetidamente, las tiras continuas conformadas por las boquillas 7 de la parte fija 6 del cabezal, quedan dispuestas según las generatrices de un cuerpo ideal de revolución y las tiras continuas conformadas por las boquillas 9 de la parte móvil 8, quedan dispuestas en sentido helicoidal, envolviendo al expresado cuerpo ideal de revolución. La solidarización por autosoldadura entre estas tiras se realiza automáticamente bajo una ligera presión, dado el estado de plasticidad en que se encuentran las mismas. Esta presión, en una forma muy preferente de realización, viene determinada por un cuerpo 28, situado en la parte inferior del cabezal, y



relativamente separado del orificio de salida de las expresadas boquillas, que obliga a separarse, aumentando el radio del cuerpo ideal de revolución formado, a las tiras o elementos continuos conformados por las boquillas 7, obligandolas a presionar contra las tiras o elementos continuos conformados por las boquillas 9. En una forma preferente de realización, este cuerpo 28 adopta una forma general aproximadamente esférica, y se halla constituido a base de un material laminar, impermeable y elástico, hallándose lleno de aire u otro fluido comprimible a presión. El cabezal cuenta, además, con medios para determinar la deformación elástica del expresado cuerpo 28, variando el radio del mismo sobre el plano horizontal y variando consecuentemente la altura del punto de contacto entre las expresadas tiras y la presión con que este contacto se efectúa. Tales medios se hallan concretamente constituidos por un vástago 29, que atraviesa axialmente el cuerpo 28 y comporta solidarizado a su extremidad libre una mandíbula 30 contra la que se apoya este; el expresado vástago atraviesa en forma ajustada un segmento tubular 31, convenientemente enchufado y fijado en sentido axial en el interior del cuerpo 6, por ejemplo, por medio de una tuerca extrema 32; en su extremidad opuesta, este segmento tubular comporta solidarizada una mandíbula 33, contra la que se apoya la parte superior del cuerpo neumático 28. En estas condiciones, se comprende que bastará provocar un desplazamiento axial del vástago 29 con respecto al segmento tubular 31, para determinar una aproximación entre las mandíbulas 30 y 33, determinando consecuentemente la compresión del cuerpo 28 y la deformación elástica del mismo, o sea, en definitiva, una disminución de altura y un aumento del diámetro en el plano horizontal de este cuerpo. Estos desplazamientos axiales del vástago 29, en una forma preferente de realización, se determinan por medio de una tuerca 34, dotada de un



órgano de maniobra 35 de tipo cualesquiera apropiado, que rosca en la extremidad superior del expresado vástago.

5 Resta ya únicamente hacer constar de una manera genral y expresa que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica tanto del procedimiento, como - especialmente - del aparato que han quedado descritos, 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

10 SE REIVINDICA:

1 - Procedimiento para la fabricación continua de sacos, de acuerdo con el cual se extrusionan una serie de elementos lineales continuos, iguales entre sí y regularmente espaciados, que quedan situados sobre las generatrices de un cuerpo ideal de revolución, y, simultáneamente con aquellos, una segunda serie de elementos continuos, dotados de igual o distinta sección, que, de manera esencial, envuelven a aquellos, formando arrollamientos helicoidales sobre el cuerpo ideal de revolución determinado por los mismos, y solidarizandose por autosoldadura a los primeros elementos dichos merced a la plasticidad que presenta el material a la salida de las correspondientes boquillas de extrusión.

2 - Procedimiento, caracterizado porque los primeros elementos continuos referidos en la reivindicación anterior son extrusionados a través de una correspondiente serie de boquillas practicadas en un cuerpo fijo, que se solidariza rígidamente a la boquilla de expulsión de una máquina moldeadora de materiales plásticos por extrusión, en tanto que los elementos continuos integrantes del segundo grupo referido en la reivindicación precedente, son extrusionados a través de una correspondiente serie de boquillas practicadas en un cuerpo, que de manera esencial envuelve al cuerpo fijo referido, y se halla dotado de un me-



vimiento uniforme de rotación con respecto al mismo.

3 - Procedimiento, caracterizado porque los orificios de salida de las boquillas de extrusión de la primera serie de elementos continuos referidos en las dos reivindicaciones precedentes, quedan situados en un plano ortogonal a la dirección de avance del material, y los orificios de salida de las boquillas de extrusión de la segunda serie de elementos continuos asimismo referidos, se hallan situados en un segundo plano, también perpendicular a la dirección general de avance del material, situado en posición inferior con respecto al primero.

4 - Procedimiento, caracterizado porque se prevén medios regulables dispuestos para determinar la separación con respecto al eje del conjunto de los elementos continuos del primer grupo referido en las reivindicaciones anteriores, obligándolos a aplicarse contra los elementos continuos integrantes del segundo grupo, que forman el arrollamiento helicoidal y determinando la solidarización por autosoldadura entre estos elementos.

5 - Aparato para la puesta en práctica del procedimiento referido en las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender un cabezal, dotado de medios para su acoplamiento hermético a la boquilla de expulsión de material a presión de una correspondiente máquina moldeadora por extrusión, cuyo cabezal comprende esencialmente una parte fija, que presenta un conducto axial de sección anular, conectado por una extremidad a un correspondiente conducto a través del que circula el material a presión suministrado por la máquina y terminado por su otra extremidad en las boquillas de extrusión correspondientes a los elementos continuos integrantes del primer grupo referido en las reivindicaciones anteriores, y una parte móvil, que envuelve a la parte fija, quedando en disposición de girar libremente con respecto a la misma con movimientos determinados por un sistema motor ade-



cuado, de velocidad regulable, y que conforma las boquillas de extrusión de los elementos continuos integrantes del segundo grupo referido, cuyas boquillas se hallan conectadas por medio de correspondientes conductos, en los que se intercalan medios de regulación del caudal, con una cámara anular comunicada, a su vez, por medio de correspondientes conductos radiales practicados en la parte fija del cabezal con el conducto axial de sección anular referido.

6 - Aparato, según la reivindicación anterior, caracterizado porque la parte fija del cabezal se halla axialmente atravesada por un elemento telescópico, cuyo vástago interior atraviesa diametralmente un cuerpo esférico deformable elásticamente, que queda aprisionado entredos correspondientes mandíbulas, solidarizadas a las extremidades de este vástago y del segmento tubular exterior fijo del sistema, respectivamente, todo de manera que este cuerpo esférico queda situado en el interior del cuerpo ideal de revolución definido por los elementos continuos extrusionados, determinando la separación de estos elementos y la solidarización entre los correspondientes a los dos grupos referidos en las reivindicaciones anteriores, y que los desplazamientos axiales en un sentido del vástago interior del elemento telescópico, con respecto al segmento tubular exterior, movimientos que pueden determinarse manualmente actuando sobre un correspondiente órgano exterior de maniobra, se traducen en deformaciones elásticas del expresado cuerpo esférico, variando el grado de separación entre los elementos lineales continuos.

7 - Procedimiento para la fabricación continua de sacos y aparato para su puesta en práctica.

Consta la presente Memoria Descripti-



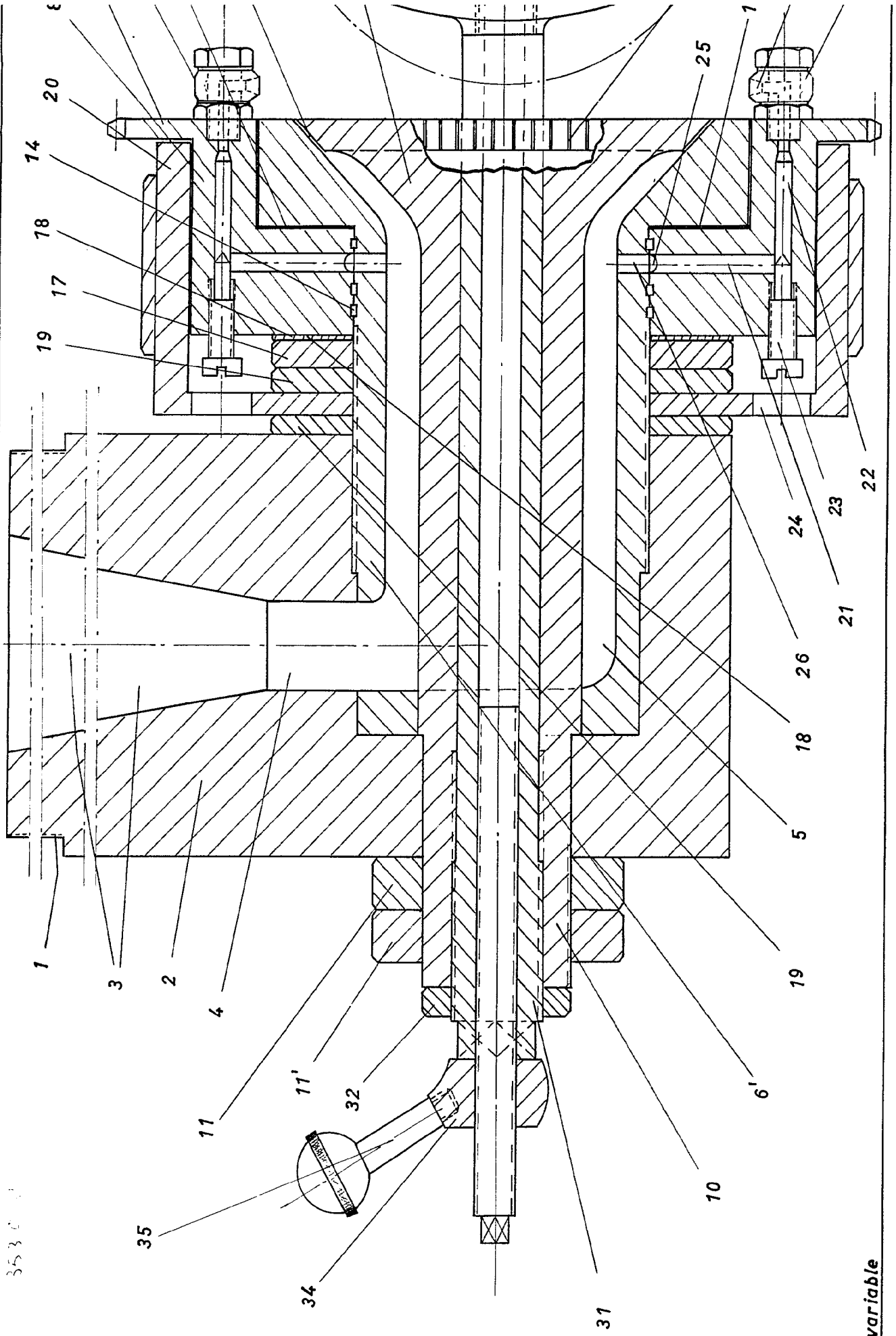
va de doce hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 12, con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de un dibujo anexo.

Barcelona, 10 ABR. 1968

P. A.

D. JOSE TARGARONA GUSILS

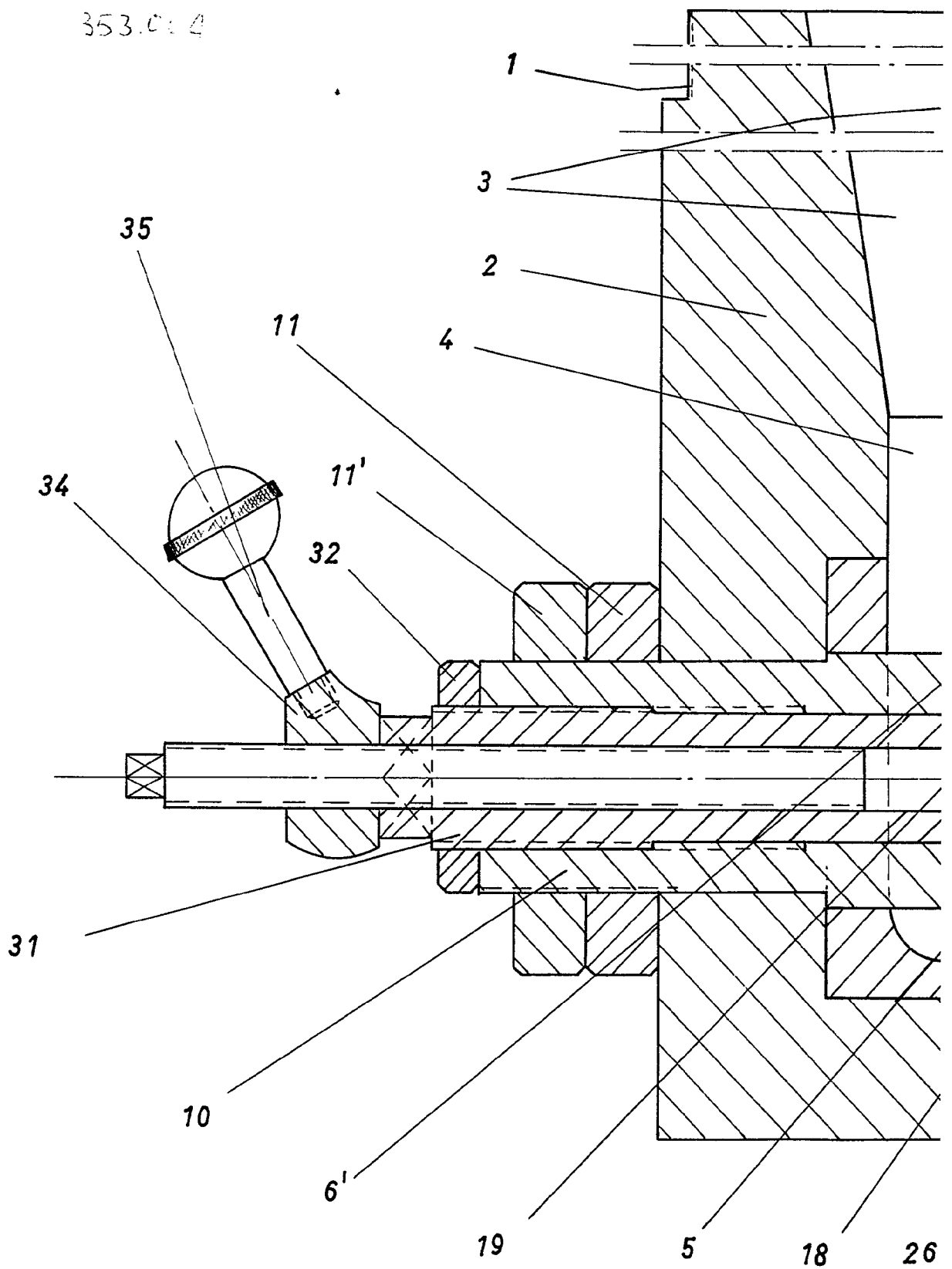
353000



Escala variable

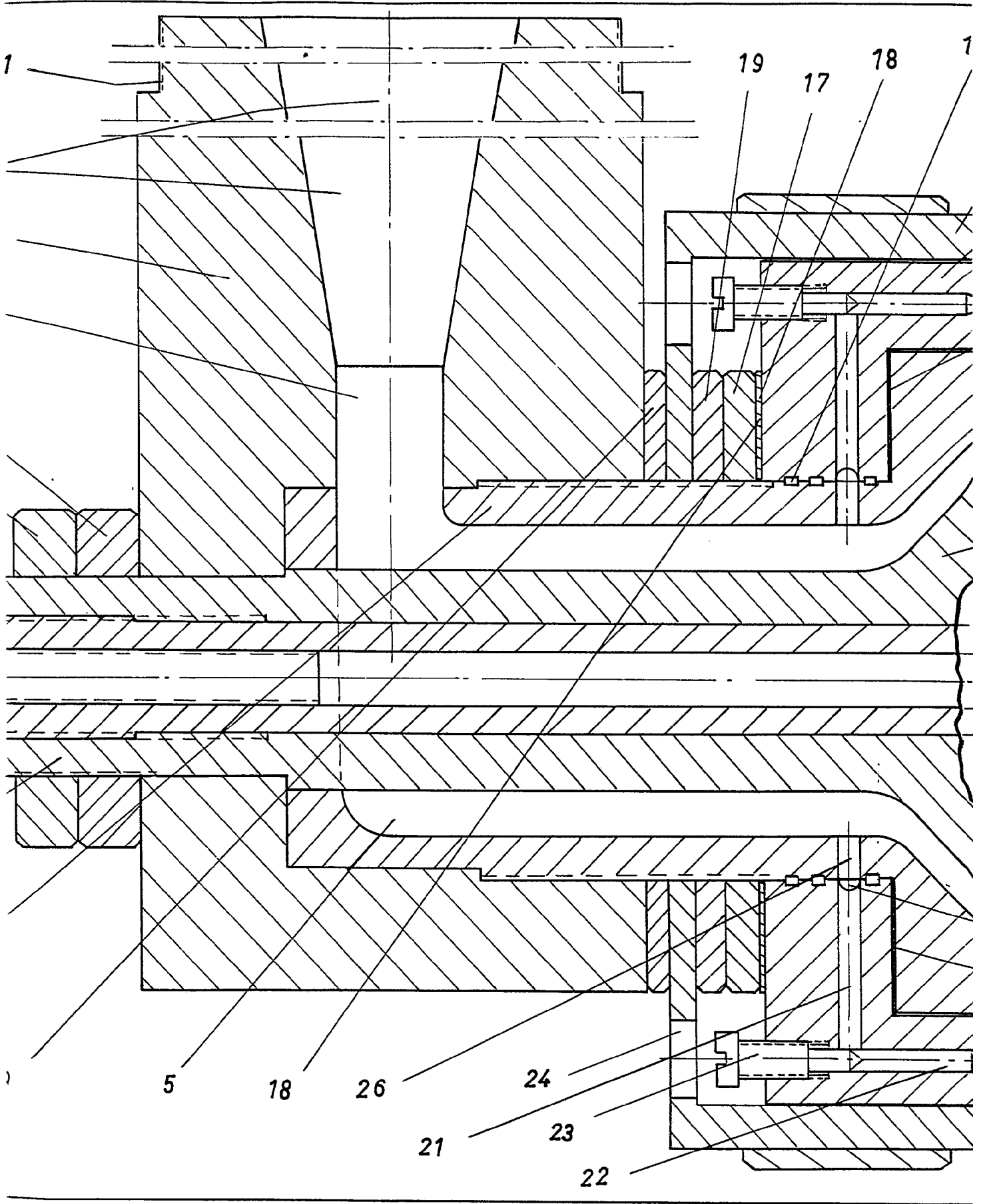
D. JOSE TARGARONA GUSILS

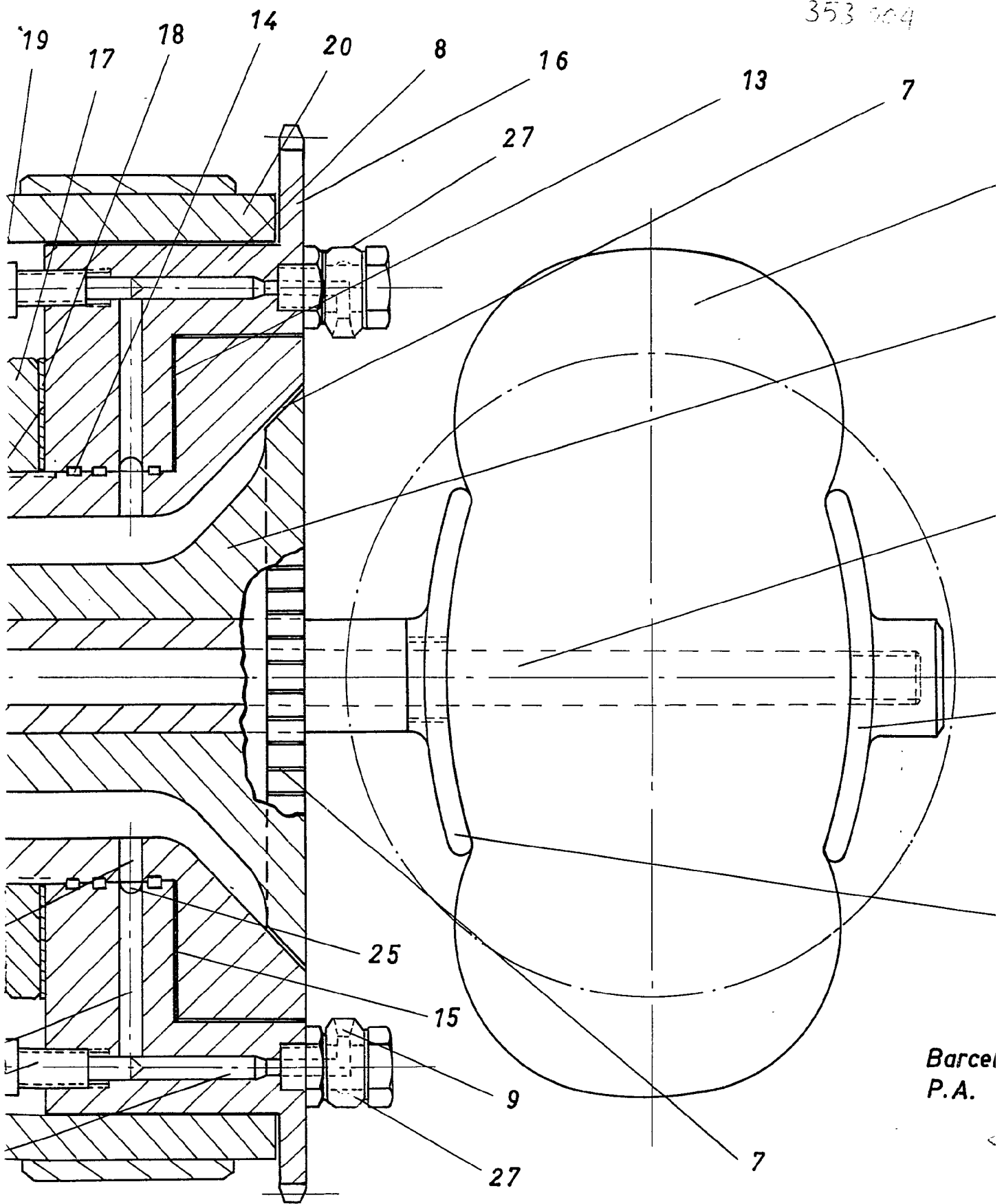
353.000



Escala variable

393 004

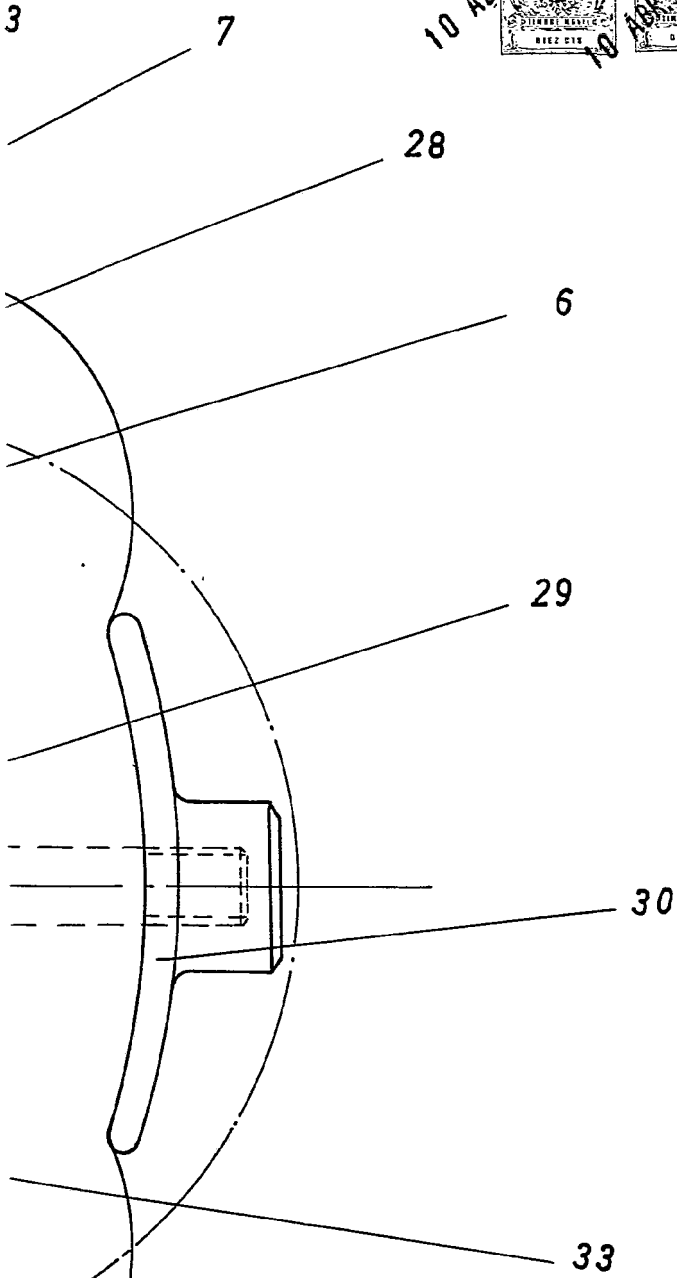




Barcel
P.A.

Hoja unica

353 104



Barcelona, 10 ABR. 1968
P.A.

7

Handwritten signature or initials, possibly "J. P.", written in ink.