

308090



MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

Correspondiente a una PATENTE DE INVENCION por VEINTE años para todo el territorio español a favor de Don José AIMENAR RAMON y Don Carlos SORIANO MESTRE, de nacionalidad española, residentes en GRAO-VALENCIA, Pavia, número 41, por: "NUEVO SISTEMA DE CAMBIO DE VELOCIDAD PARA VEHICULOS".

- Se refiere la presente memoria descriptiva que se une a solicitud de registro como Patente de Invención a un nuevo sistema de cambio de velocidad para vehículos, cuyas características de novedad le confieren la cualidad de posibilitar la ejecución de cambio de velocidad entre un eje fijo o de arrastre y otro motor o de impulsión, sin limitación en el número de velocidades comprendidas entre las límites.
5. Posibilidad de paso de una velocidad a otra sin necesidad de hacerlo a través de todas y cada una de las intermedias, esto es: el paso de una 5ª velocidad a una 8ª, sin pasar por la 6ª y 7ª.
10. Esta posibilidad se alcanza aún entre velocidades mas



308090

distantes. Sin limitación.

- Reduce extraordinariamente el tamaño de las cajas de cambio en relación con las usuales incluso las mas reducidas y simples o igualmente reduce el peso con las correspondientes ventajas de reducción de peso a arrastrar.
5. Suprime las fricciones entre las ruedas dentadas y, con la supresión de las fricciones las dificultades de entrada de la velocidad a la cual se cambia.
- Suprime completamente el punto muerto o sea de absoluta independencia del cuerpo movido del de arrastre. La principal trascendencia de esta ventaja es la eliminación absoluta de accidentes, cuando en recorrido el vehículo por carreteras empinadas, sea hacia arriba o hacia abajo y especialmente en este último caso, es necesario realizar un cambio de velocidad con reducción, por ejemplo de 3ª a 2ª, porque así lo requiere, pongamos, el camión, hay un momento inexorablemente en que el camión se halla en punto muerto de transmisión. Muchas veces es imposible meter la velocidad corta ni recuperar la larga
10. y el camión ha de sufrir las consecuencias, generalmente gravísimas.
15. Con el invento que estamos describiendo ello es imposible Reune por tanto, características mas que suficientes para aspirar en derecho al privilegio del registro que se solicita al amparo de lo prevenido al efecto por el vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.
20. Se acompañan unos dibujos en los que se muestra una manera de llevar a la práctica el invento, si bien se hace constar de manera explícita que sus detalles carecen de carácter limitativo, toda vez que se citan solamente a
- 25.
- 30.

308090



título de ejemplo.

En efecto en la figura A.- presenta una vista total o de conjunto seccionada mostrando la disposición de los distintos mecanismos constitutivos de la realización que se ha escogido como ejemplo.

5. Sobre el eje -1- supongamos vinculadas las ruedas de rodamiento o de arrastre.
Este eje lleva acoplados dos o mas cubos tal que -2- de bloqueo y entre ellos van alojadas unas levas -3- interiores iguales, dotadas de unos manguitos -4- que mutuamente se ajustan mediante unas entallas -5-.
10. Estas levas -3- están requeridas en sentido convergente mediante la presión ejercida por dos muelles -6- antagónicos y sobre los manguitos -4- de las levas -3- van a su vez otras levas intermedias -7- y -8- que van solidarias merced a los correspondientes manguitos -9- de que van dotadas, encajando en virtud de la presencia de los entalles -10-.
15. Estas dos levas intermedias -7- y -8- están separadas mediante una leva central -11- que a la vez las acciona, y que va provista de un cuerpo cilíndrico -12- en cuyo extremo va una valona -13- alojando un gatillo -14- que discurre libremente por la superficie ondulada de un collarín -15- solidario a la envolvente general de la rueda de cambio -16-.
20. La superficie interior de la valona -13- desliza sobre un manguito cilíndrico -17- fijo al cubo -2-, el cual lleva una corredera -18- con facultad de deslizamiento en sentido longitudinal y un pulsador o pitón -19- retráctil que discurre por la superficie exterior de
- 25.
- 30.

308090

13 EN



- una de las levas -3- hasta alojar en la ranura tal que -20- de que va dotada.
- La leva intermedia -7- está engravada o interiormente situada al cuerpo de la rueda dentada -16-, y la leva intermedia -8- gira sobre su eje deslizando por la cara interior del cuerpo cilindrico -12- perteneciente a la
5. leva central -11-:
- Sucesivamente exponemos el acoplamiento de unas piezas a otras correspondiente la Fig. B, a la representación del subconjunto interior donde es visible el eje -1-, sus cubos de bloqueo -2- y entre estos las levas interiores -3- con sus manguitos -4- entallados -5-, los cuales entalles ajustan mutuamente.
10. Las levas interiores -3- en sus caras enfrentadas van dotadas de un sistema de planos inclinados alternantes -21- y las caras opuestas llevan entalles almenados -22- que encajan solidariamente con los cubos -2- de bloqueo.
15. La Figura C.- presenta una vista del subconjunto anterior pero al que ya se le han incorporado las levas intermedias -7- y -8-.
20. Se utilizan los mismos signos convencionales de una figura a otra, para facilitar la asociación de ideas y evitar las repeticiones innecesarias.
25. Por tanto es -1- el eje y -2- los cubos de bloqueo, las levas interiores que quedan alojadas en el interior de las levas intermedias -7- y -8- que a su vez están unidas por los manguitos -9- con sus entalles almenados -10- Estas levas citadas -7- y -8- son las que llevan en sus
30. caras enfrentadas los sistemas de planos inclinados -22-.

308090

13 ENE



- La Figura D, muestra la vista fraccionada del grupo medio completo, repitiendose las mismas referencias ya citadas de -1- para el eje, -2- los cubos de bloqueo viendose como se acopla el manguito -17- cilindrico portador de la corredera -18- dotada de un pulsador -19- que actúa sobre la leva -3- interior.
5. Una de las levas intermedias -8- va acoplada al cuerpo cilindrico -12- de la leva central -11- y es -13- la valona del cuerpo cilindrico -17-.
10. La leva intermedia -7- y el gatillo sincronizador -14-. La Figura E, muestra una vista seccionada general con los detalles siendo como siempre -1- el eje y -2- los cubos de bloqueo.
15. La leva intermedia -7- acoplada a la cara interna de la envolvente de la rueda dentada -16- sobre la que se asienta el collarín deslizante y sincronizador -15- sobre el que actúa un gatillo sincronizador -14- a la valona -13- del cuerpo cilindrico -12- de la leva -11-. Como se ve la valona -13- desliza sobre la superficie
20. del manguito cilindrico -17- portador de la corredera -18- que a su vez acciona al pitón o pulsador -19-.
 Detallaremos a continuación las características de los elementos primordiales del sistema.
25. En la Figura F, una leva interior -3-, su manguito -4- y entalles -5-. Los planos inclinados -21- y los dientes o entalles de acoplamiento -22-.
- La Figura G, es una leva intermedia -17- totalmente vista, con su manguito -9- y entalles -10-, así como los planos inclinados -23-.
30. La Figura H, detalla la misma versión de la figura ante-

308090



rior pero con variación en la longitud.

Esta leva intermedia -8- dispone de los mismos elementos manguito -9-, entalles -10- y planos inclinados -23- que forman la leva propiamente dicha.

5. La Figura I, es una fracción del eje -1- que tiene situados los dos cubos de blocaje que se aseguran mediante los entalles.

La figura J, es una vista del elemento básico ya que este es el que ejecuta la función total y que corresponde a la leva central -11-, con su cuerpo cilíndrico -12-, valona -13-; gatillo sincronizador ya descrito anteriormente -14- y los sistemas de planos inclinados opuestos -24-.

15. La Figura K, presenta un detalle del collarín sincronizador, ya que su deslizamiento confiere el embregue o desembrague de las distintas levas y que viene caracterizado por disponer de una superficie sinuosa dividida perifericamente en zonas determinadas por concavidades -25- de suave curvatura, que permiten que el gatillo sincronizador -14- al deslizarse sobre ella produzca movimiento ascendente-descendente de dicho gatillo.

La Figura L, es una vista del manguito cilíndrico -17- provisto de la corredera -18- y el pulsador -19-.

25. La Figura LL, aumenta el detalle de la corredera -18- con el pulsador -19-, conferido de posibilidad de movimiento ascendente-descendente.

Su funcionamiento tiene dos sentidos: Estos sentidos son, naturalmente uno el de arrastre y otro el de coche parado, pero insistimos en que aún a coche parado las piezas no están desengranadas, sino en giro independizado.

30.

308090



En detalle será así:

- Primera marcha.- Nos encontramos con el engrane pequeño del tren fijo y el mayor del tren loco, al variar el collarín -15- de posición del -24- al -25- sube el gatillo -14- encontrándose con la rueda dentada -16- de la marcha segunda, la cual al llevar una velocidad que la primera nos arrastra la pieza -14- hasta encontrar el vacío de la leva, una vez encontrado el vacío, gira la rueda de la marcha segunda sin tocar a la pieza -14-
5. hasta que no accionemos otra vez el collarín -15-, para que vuelva al -24-.
- Al accionar el collarín -15- para buscar la desfiguración de la leva -24- y arrastrarnos la rueda dentada -16- de la segunda marcha hasta encontrar el gatillo -14- el vacío de la leva ha hecho girar la pieza -11- y al encontrarse las cuspides de las levas de las piezas -11-, -7- y -8- obliga a aumentar la separación de las mismas, o sea que se separan automáticamente las piezas -7-, -8-, -3- y -3-, quedándose las piezas -3- y -3- casi pegadas a los cubos de bloqueo con el eje, la pieza -8- al desplazarse obligada por la excéntrica -11- corre con su desplazamiento a la corredera -18-, que lleva descansando sobre su desfiguración el pulsador sincronizador -19-, al llegar a este punto el pulsador sincronizador queda libre de la corredera y tiene tendencia por la presión del muelle que lleva a descansar sobre la pieza -3- que ahora está alojada exactamente en la desfiguración de la pieza -8- obligada por el muelle -6-.
10. El pulsador sincronizador -19- al encontrar por la diferencia de velocidad de todo el grupo que gira sobre el
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- conjunto del engrane y como él esta en la parte fija del eje, al encontrar el chavetero de la pieza -3- la hace girar acompañando la velocidad del eje y transmitiendo al mismo tiempo la misma velocidad a la pieza -3- de la
5. parte opuesta, que se comunican por los manguitos -4- y -5-, al ser obligadas estas piezas a acompañar al eje en su marcha bien sea adelante o atras de la diferencia de velocidades entre el eje y el conjunto de la rueda dentada van deslizando por las desfiguraciones helicoidales o de plano inclinado de la pieza -7- y -8-, que
10. van fijas en rotación sobre la rueda dentada y al deslizarse van introduciéndose en los dientes de los cubos de bloqueo -2- hasta encontrarse en el fondo de los mismos, en el momento que se encuentran en el fondo de los mismos queda la pieza engravada, quedandose esta en la
15. mitad de la cuspide de las desfiguraciones helicoidales o de plano inclinado de las piezas -7- y -8-. Hay que advertir que al estar sincronizada la marcha por el pulsador -19- que siempre encuentra el mismo vacio del chavetero de la pieza -3-, el anclaje de los dientes entre
20. las piezas -3- y -2- siempre es paralelo, por lo tanto no hay fricciones bruscas.
- Ahora para mayor comprensión pasamos a desembregar:
- Volvemos a accionar el collarin -15- para que la pieza
25. -14- vuelva a la leva -24 y nos encontramos que la pieza -14-, al encontrar el realce de la leva -24- se levanta y vuelve otra vez la rueda dentada de la marcha segunda a arrastrar la pieza -14- hasta encontrar el vacio de la leva -24-. La pieza -14- ha hecho girar a las levas -11- encontrandose estas en la figura exacta o el
- 30.

- 9 -
308090



vacio de 1-as. levas de las piezas -7- y -8- y estas piezas como tenemos en tensión los muelles -6- al ceder las levas fijan sobre las mismas todo el conjunto, las cuales vuelven a su posición normal y rueda ya la rueda dentada y el conjunto de las piezas locas sobre el eje, hay que advertir que la corredera -18- al cambiar de posición la pieza -13- arrastrada por el gatillo -14-, nos ha hecho anular el pulsador sincronizador que lo teníamos fijo o incrustado en el chavetero de la pieza -3-. Volvemos a repetir que hasta que no volvamos a accionar el collarín -15- para pasar de las levas -24- al -25- la rueda dentada de la marcha segunda girará sin hacer ninguna variación y así sucesivamente tal como hemos explicado en este conjunto es para todos los demás, teniendo en cuenta que la última rueda del conjunto del cambio de velocidades girará loca sobre el eje y no tiene mas efecto que hacer el arrastre de la última marcha.

Suficientemente descrito el invento así como una manera de llevarlo a la práctica se hace constar que el mismo es capaz de aceptar modificaciones de detalle siempre que estas no afecten a su fundamento.

En cuanto a dimensiones absolutas y relativas, así como a materiales se hará tan amplio uso como la ley previene.

25. N O T A

En Resumen: La PATENTE DE INVENCION, recaerá sobre las particularidades de las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

30. 1ª.- Nuevo sistema de cambio de velocidad para vehículos, caracterizado porque un eje al que pueden ir aco-

308090



- plados los elementos motores o los de arrastre predeterminadamente, lleva unos cubos de bloqueo distanciados en magnitud necesaria y suficiente para dar cabida al resto del conjunto.
5. Estos cubos son cilíndricos de superficie exterior lisa y con las bases dentadas radialmente y son solidarios del eje sobre el que van apoyados en virtud de los cuales el eje y el resto del sistema engranan.
- 2^a.- Nuevo sistema de cambio de velocidad para vehículos, caracterizado porque entre estos cubos van dos y eventualmente en otro número, levas de cuerpos cilíndricos con manguitos rígidamente unidos a cada leva y dispuestos en forma opuesta con los bordes dentados en forma radial para su engrane. Las caras de las levas enfrentadas a los manguitos son almenadas y las opuestas entre sí llevan un sistema de planos inclinados alternantes que confieren superficie constituida por diedros muy obtusos. Estas levas son requeridas en forma convergente por dos muelles antagónicos que así las requieren con lo
10. cual su desplazamiento al impulso de este requerimiento o al vencerse el mismo, es axial por desplazarse longitudinalmente sobre el eje.
15. 3^a.- Nuevo sistema de cambio de velocidad para vehículos, caracterizado porque entre las levas según reivindicación anterior van otras dos levas intermedias solidarias por los correspondientes manguitos y con las superficies enfrentadas igualmente constituidas por sendos sistemas de planos inclinados semejantes a los de las
20. levas exteriores.
25. Una de ellas lleva unas extrías exteriores para hacer
- 30.

308090



- contacto con la rueda dentada en el interior de cuyo cuerpo va ubicada conservando la capacidad de deslizamiento longitudinal, requeridas a ello por los sistemas de planos inclinados.
5. 4ª.- Nuevo sistema de cambio de velocidad para vehículos, caracterizado porque entre las levas intermedias según reivindicación anterior van ubicadas una leva central provista de un cuerpo cilíndrico que arranca de ella y que en el otro extremo lleva una valona capaz de
10. alojar un gatillo con facultad de deslizarse cuando esta leva gira, por la superficie de un collarín solidario a la envolvente general del sistema de cambio.
- 5ª.- Nuevo sistema de cambio de velocidad para vehículos, caracterizado porque la valona se desliza por la
15. superficie de otro manguito que va fijo a un cubo del eje según reivindicación primera.
- Este manguito dispone de una corredera con capacidad de deslizamiento longitudinal y va provista de un pulsador retrátil que se desliza por la superficie exterior de
20. una leva exterior según reivindicación segunda, pudiéndose alojar en una ranura idónea de la que va dotada.
- 6ª.- Nuevo sistema de cambio de velocidad para vehículos, caracterizado porque dispone de una envolvente general que actúa de rueda dentada de ataque al elemento
25. opuesto a que va engranado el eje según la reivindicación primera, con lo cual se completa la transmisión que al realizarse a través de los diversos elementos comprendidos vendrá afectada de su influencia.
- Esta envolvente es cilíndrica sustancialmente y en su
30. parte central, lleva incorporada rígidamente unida una



rueda dentada en su corona.

5. 7ª.- Nuevo sistema de cambio de velocidad para vehículos, caracterizado porque la pieza fundamental del accionamiento o mando es un collarín externo a la envolvente según reivindicación anterior y sobre cuyo cuerpo cilíndrico se acopla mediante un rebaje idóneo en forma de media caña.

10. Este collarín sustancialmente es un casquillo que en su periferia presenta una garganta para actuar sobre él el mando del cambio. Esta garganta va situada con el borde exterior a los haces del borde del collarín más próximo al centro del cambio.

15. Al otro lado de la garganta la superficie va perdiendo altura en forma decreciente en media onda, primero medio vientre seguido de medio nodo.

La superficie de este medio nodo es en su periferia ondulada siendo el número y magnitud de estas ondulaciones predeterminadas.

20. Sobre el borde así ondulado se desliza el gatillo según se dice en la reivindicación cuarta.

En este collarín por tanto radican las posiciones de embragado y desembragado.

8ª.- "NUEVO SISTEMA DE CAMBIO DE VELOCIDAD PARA VEHICULOS".

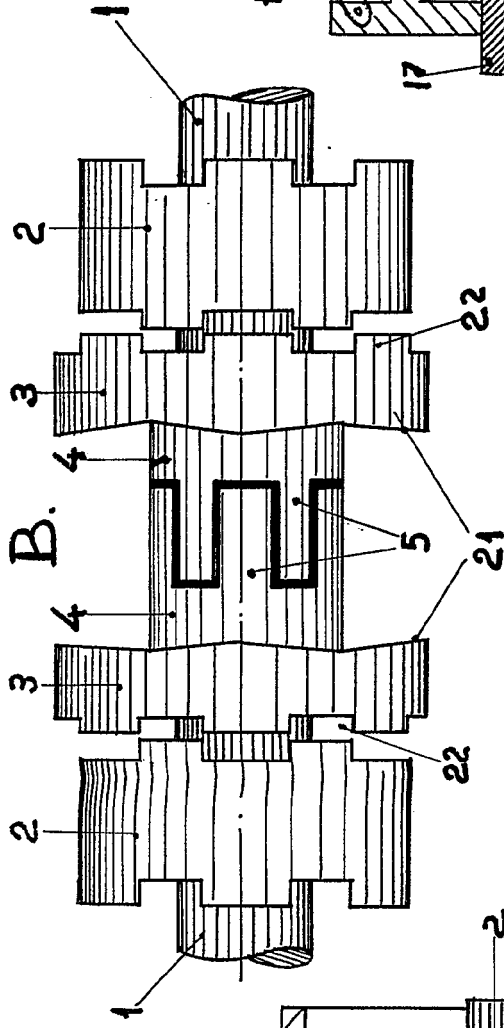
25. Todo tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid 13 de Enero de 1.965.
PP.

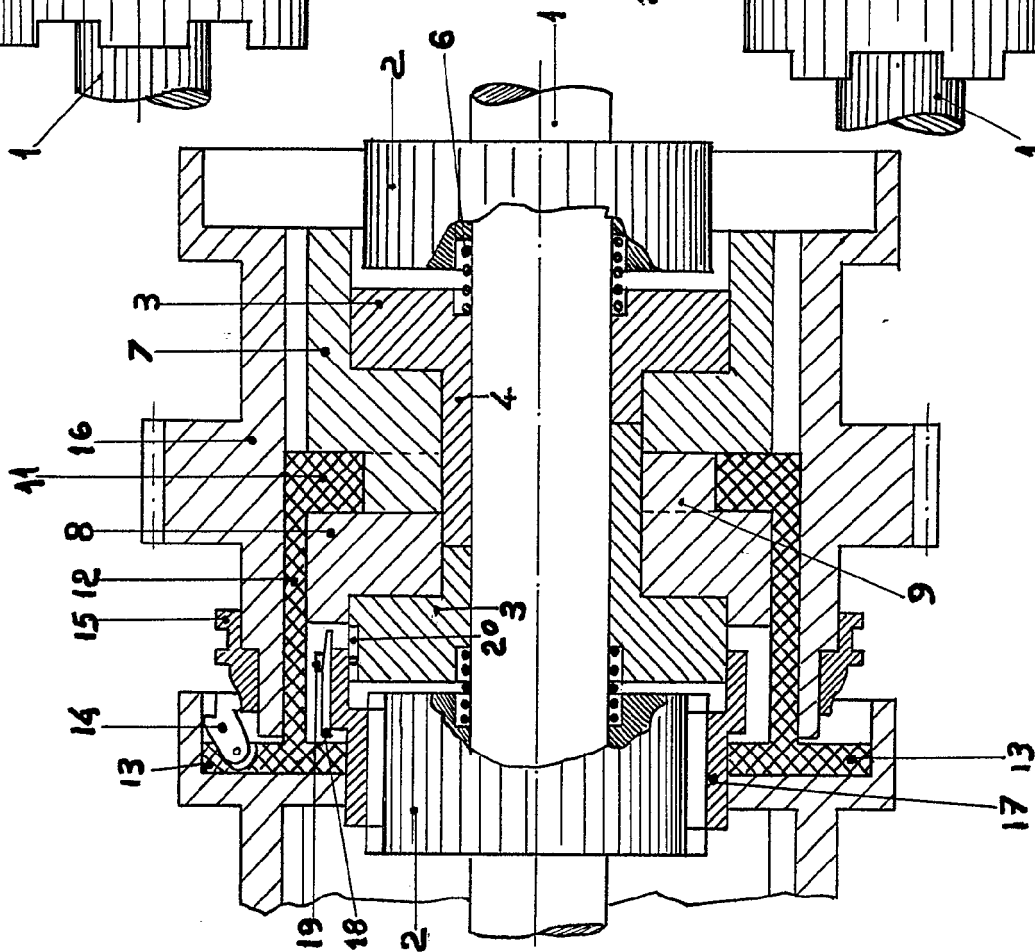
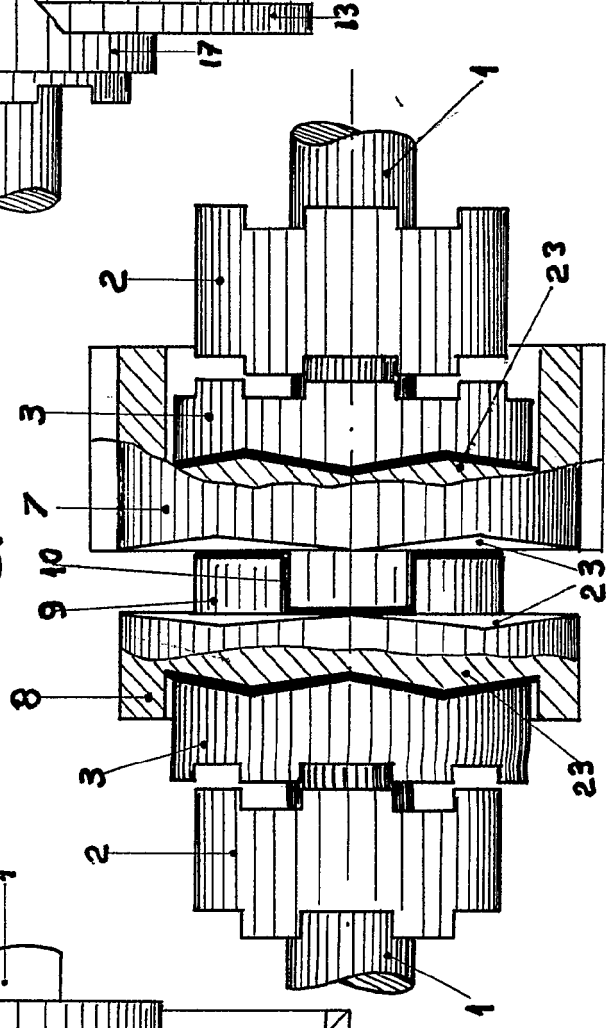
[Handwritten signature]

308090

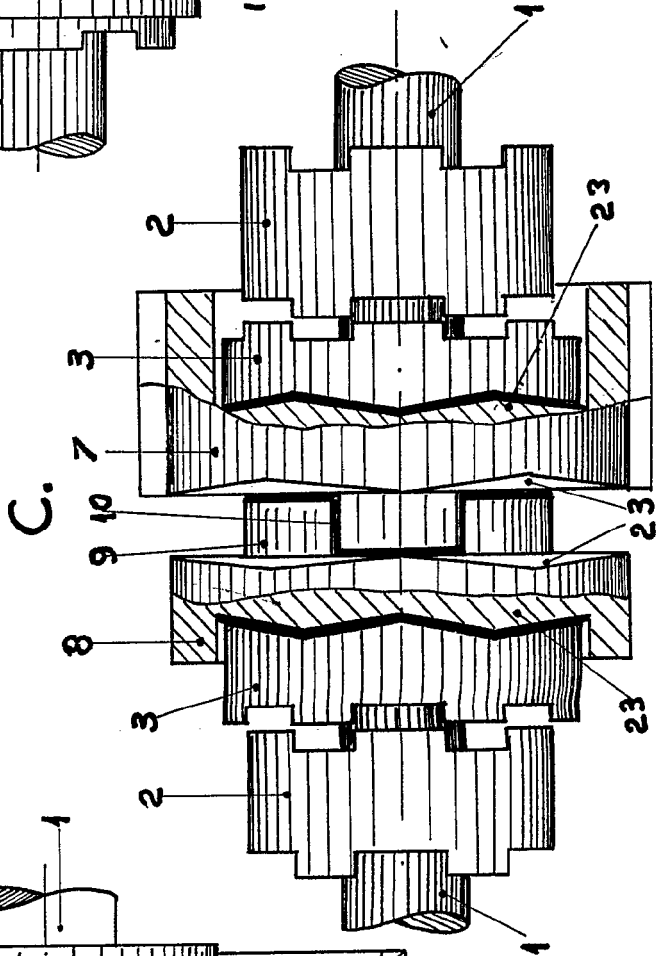
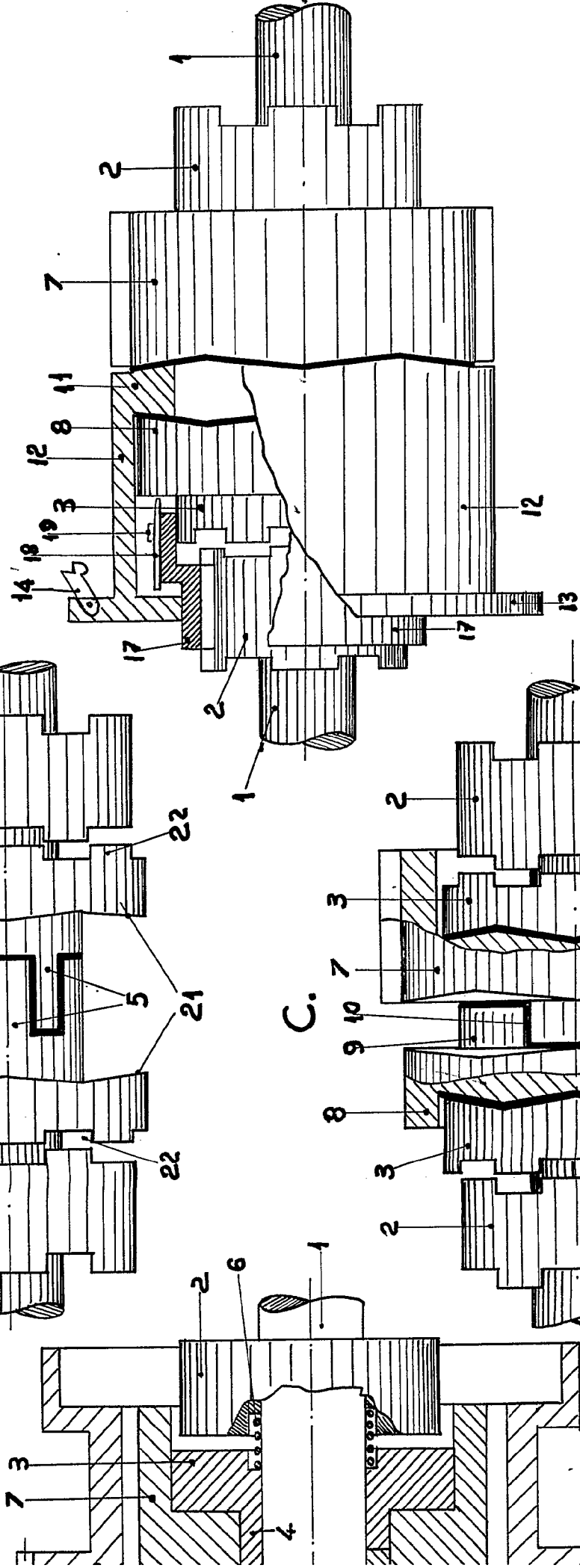
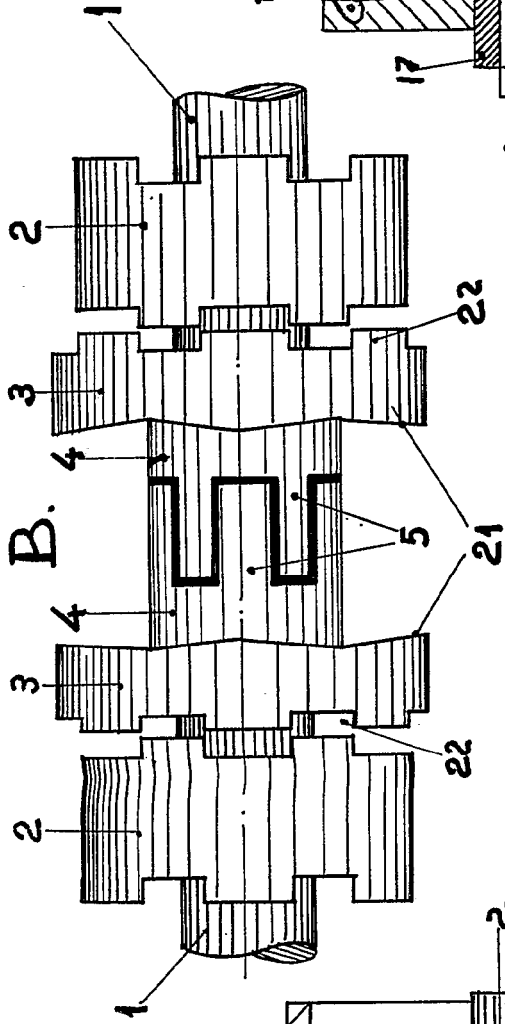
A.



C.



090



Madrid 13 Enero de 1.965
pp.

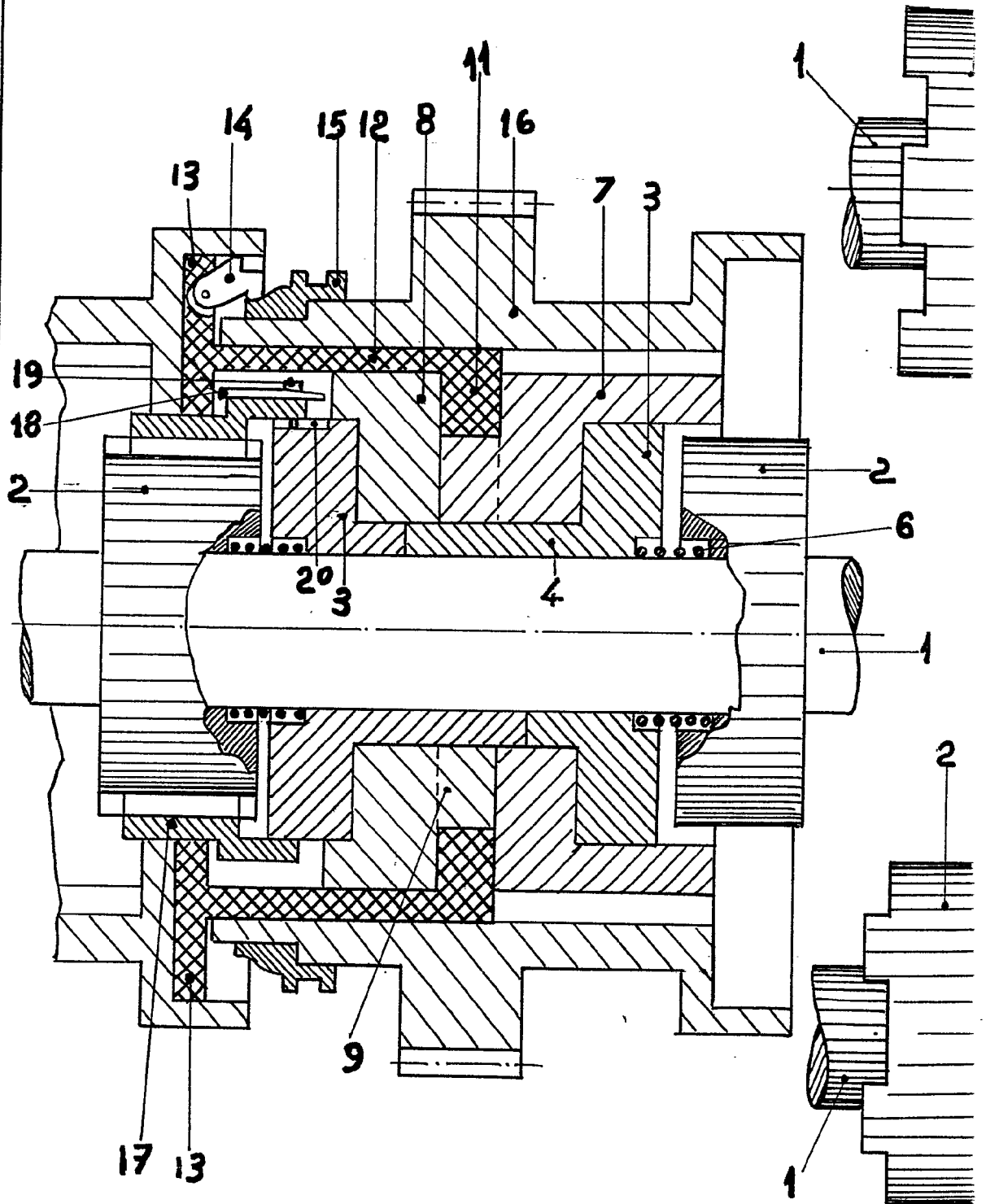
BA Bouché

ESCALA VARIABLE.

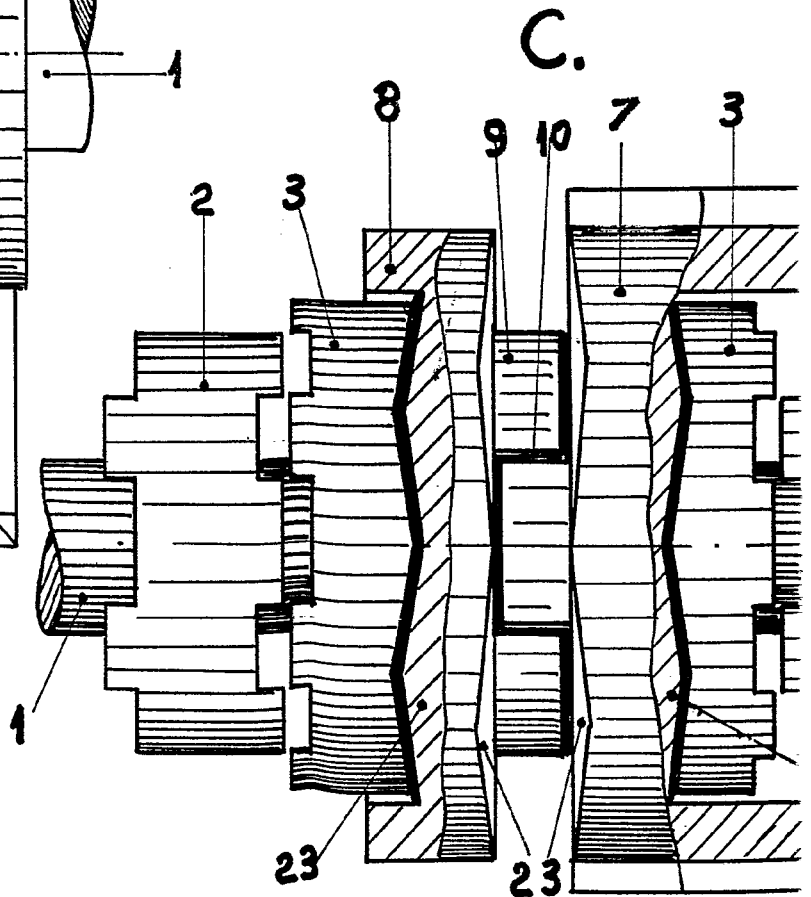
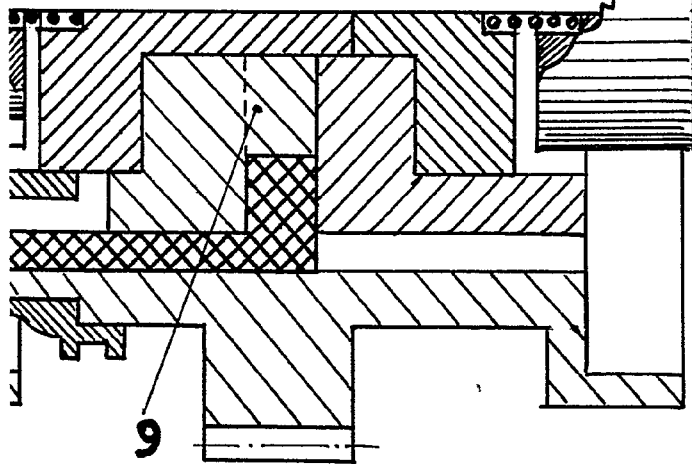
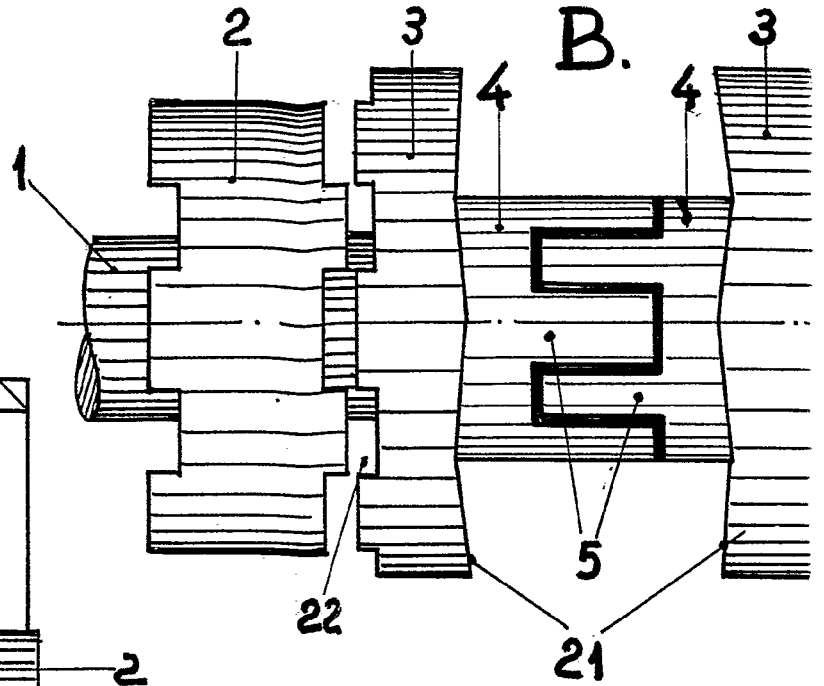
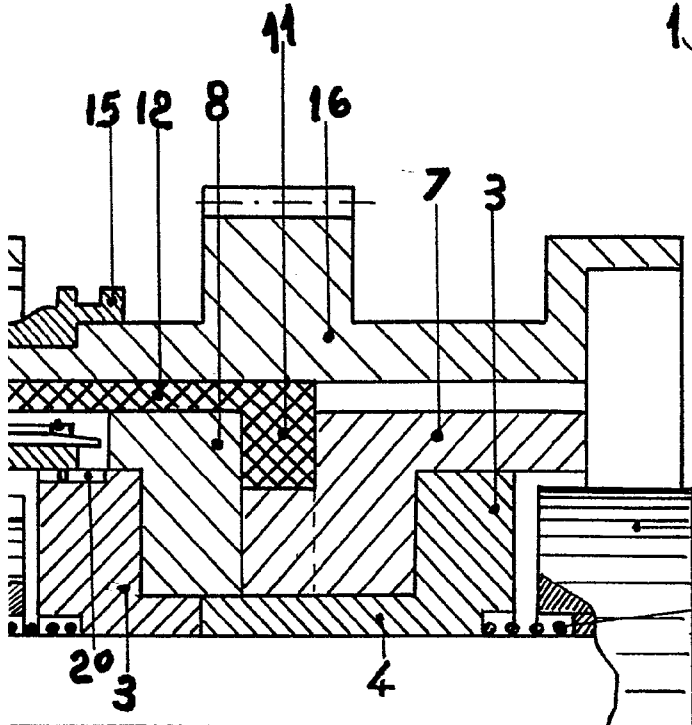
D. JOSE ALMENAR RAMON Y D. CARLOS SOI

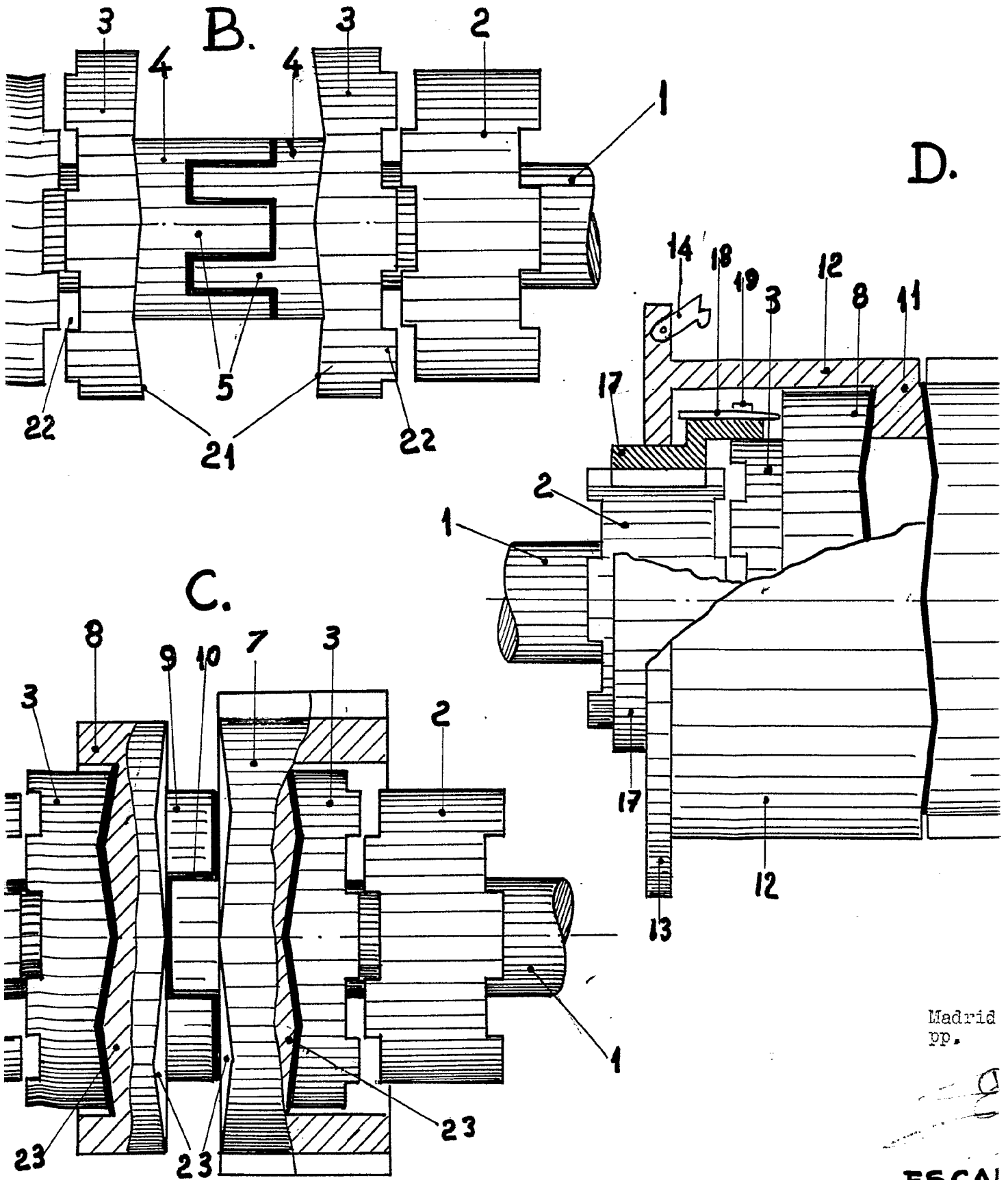
A.

308090



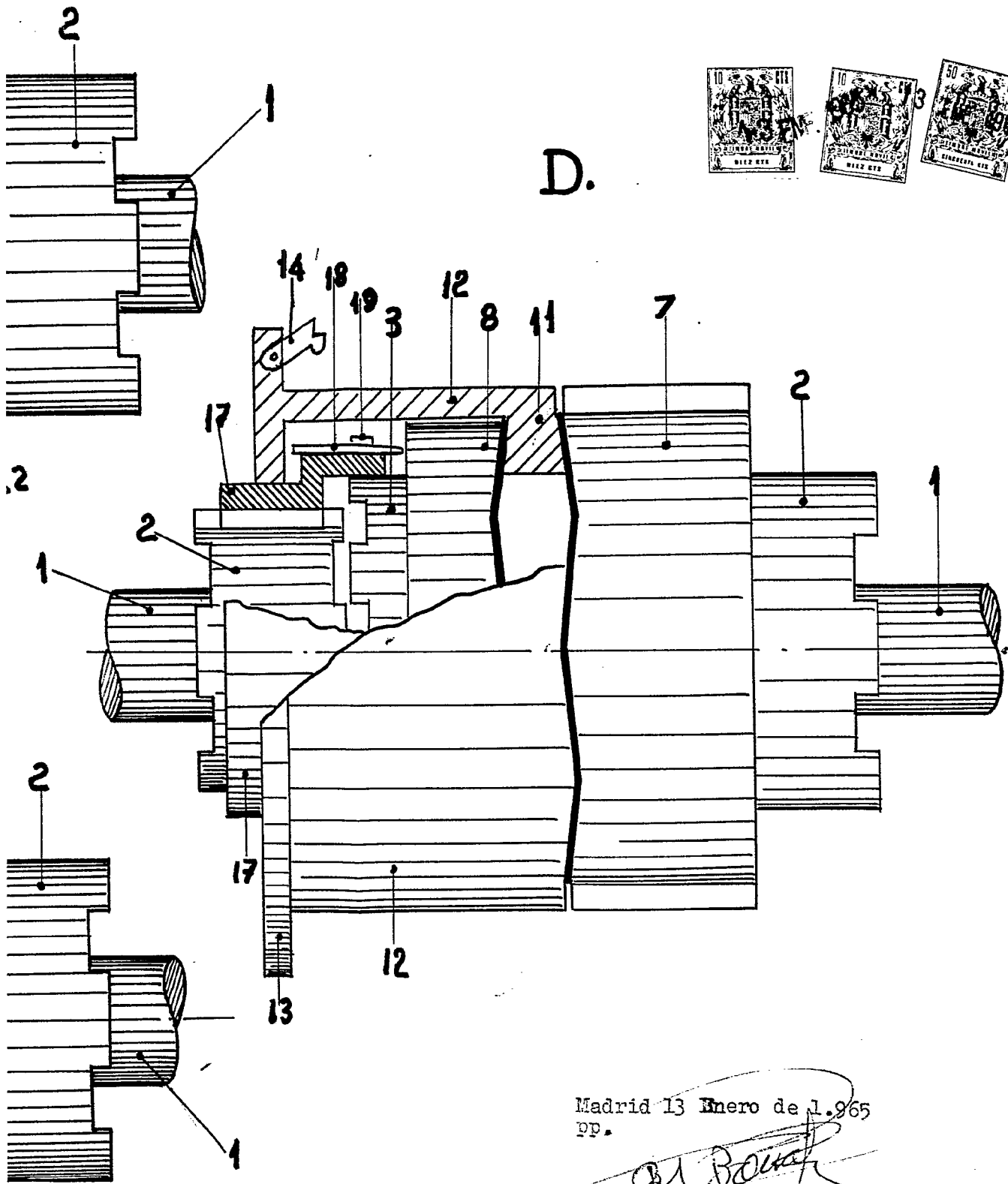
308090





Madrid
pp.

ESCAI

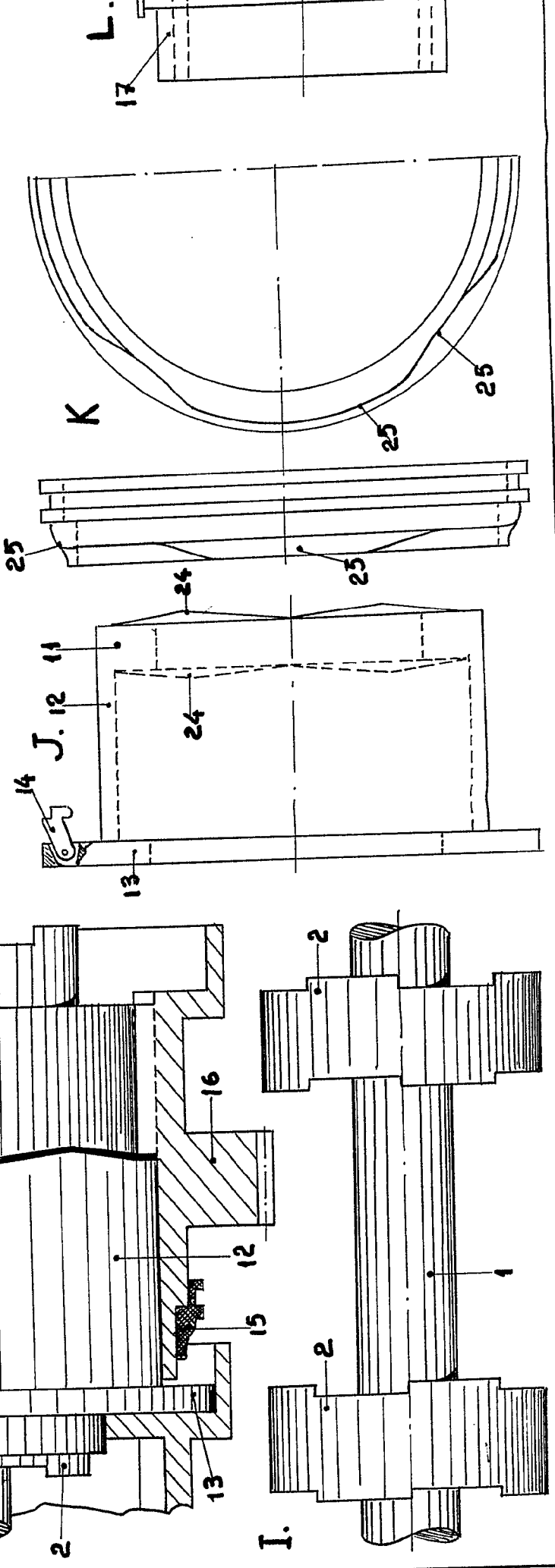
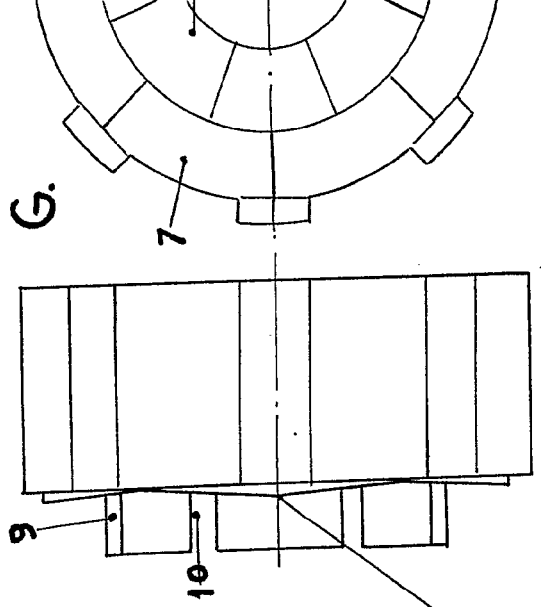
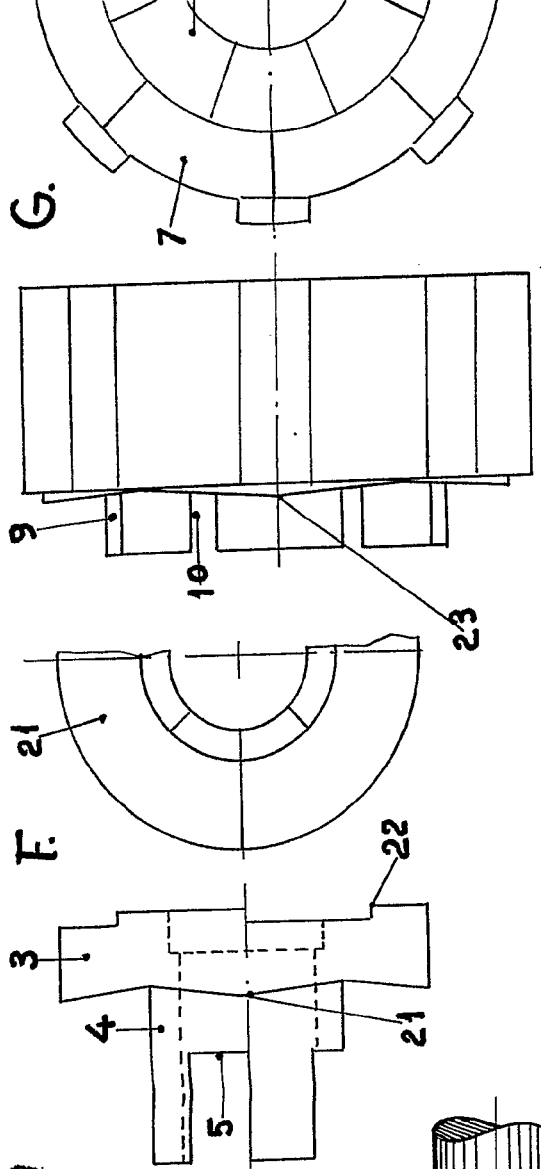
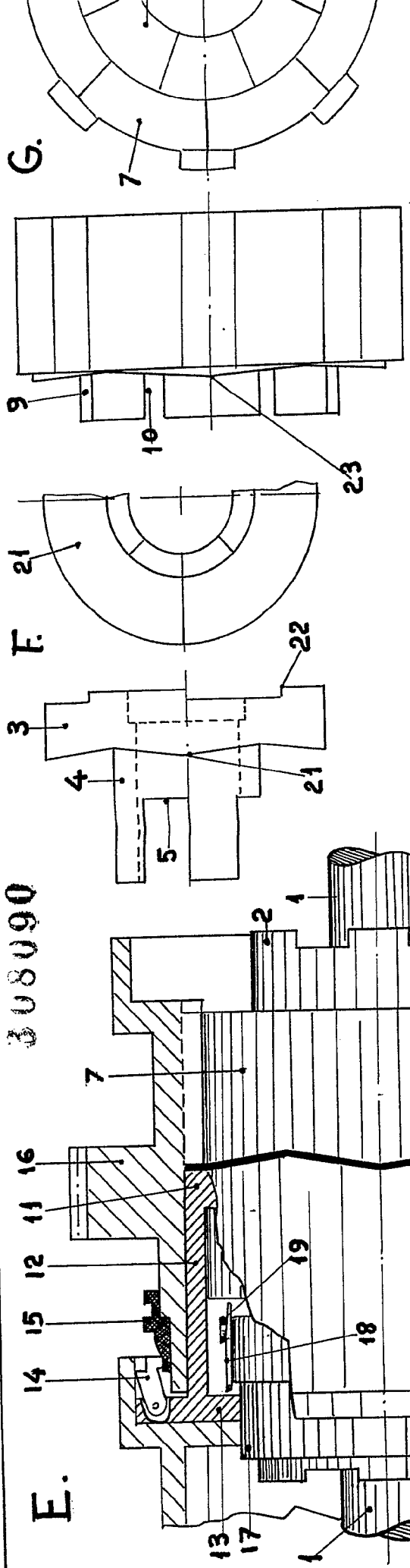


Madrid 13 Enero de 1.965
pp.

J. B. B.

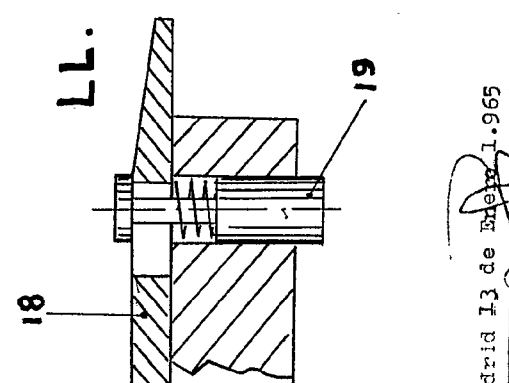
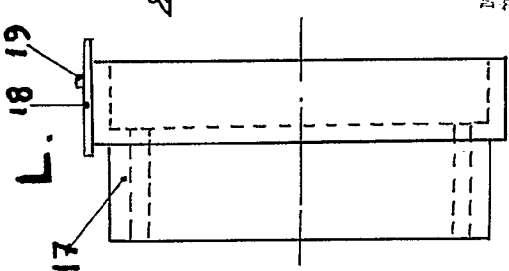
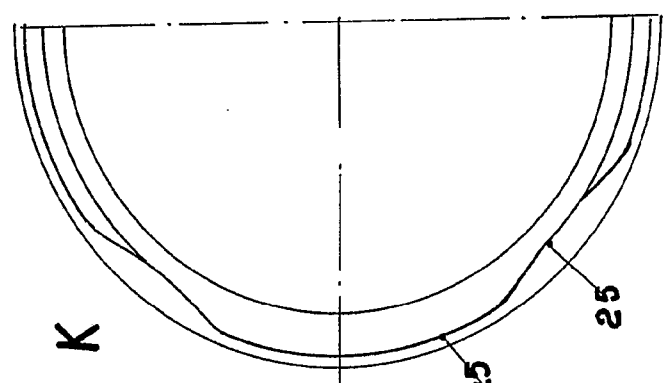
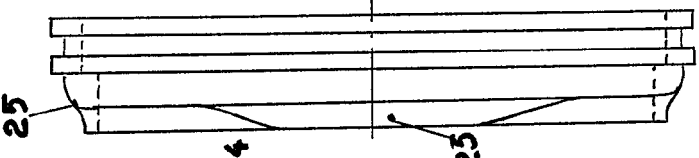
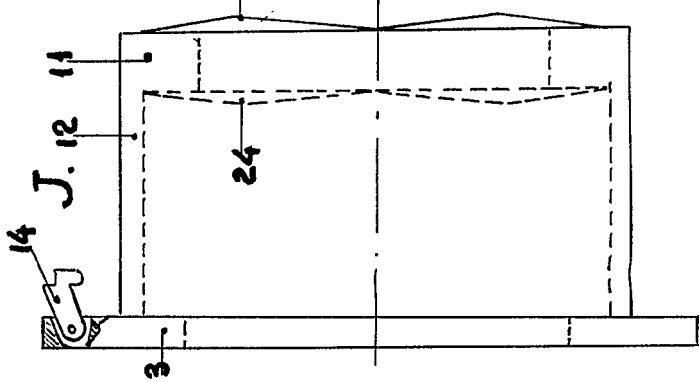
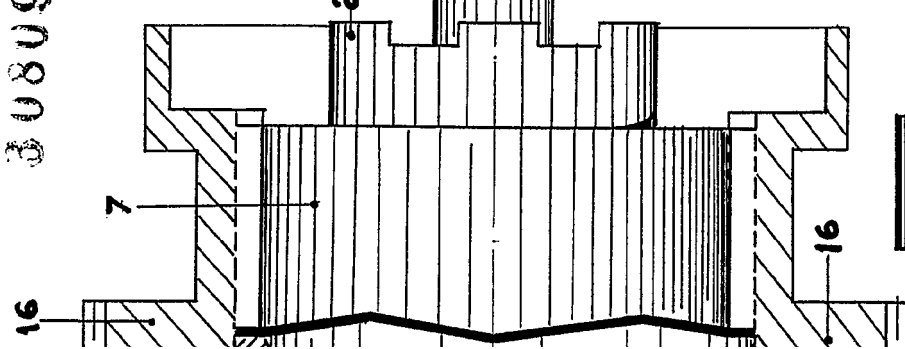
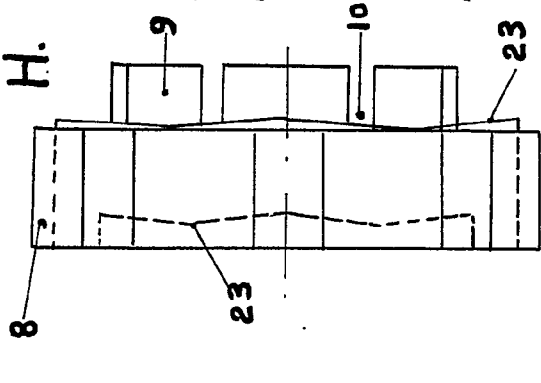
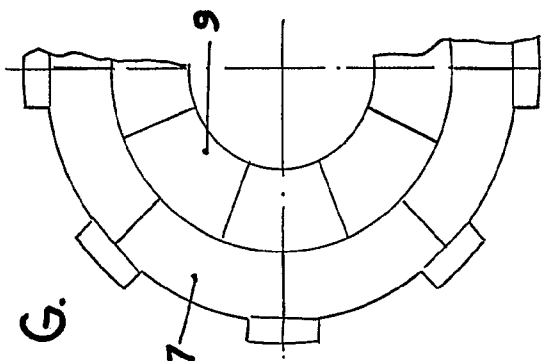
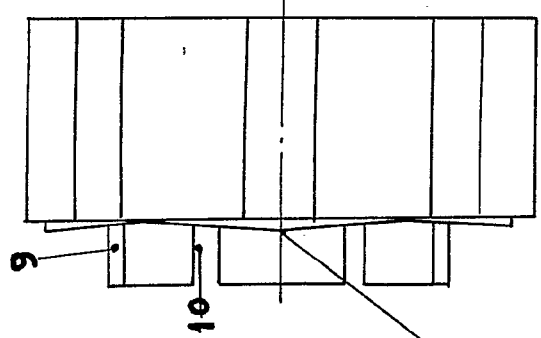
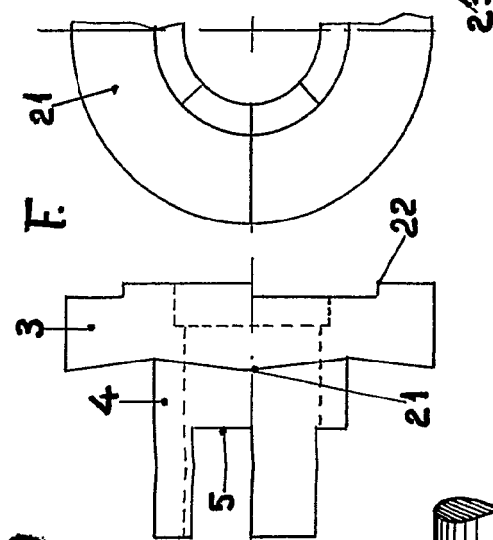
ESCALA VARIABLE.

308090



308090

F.



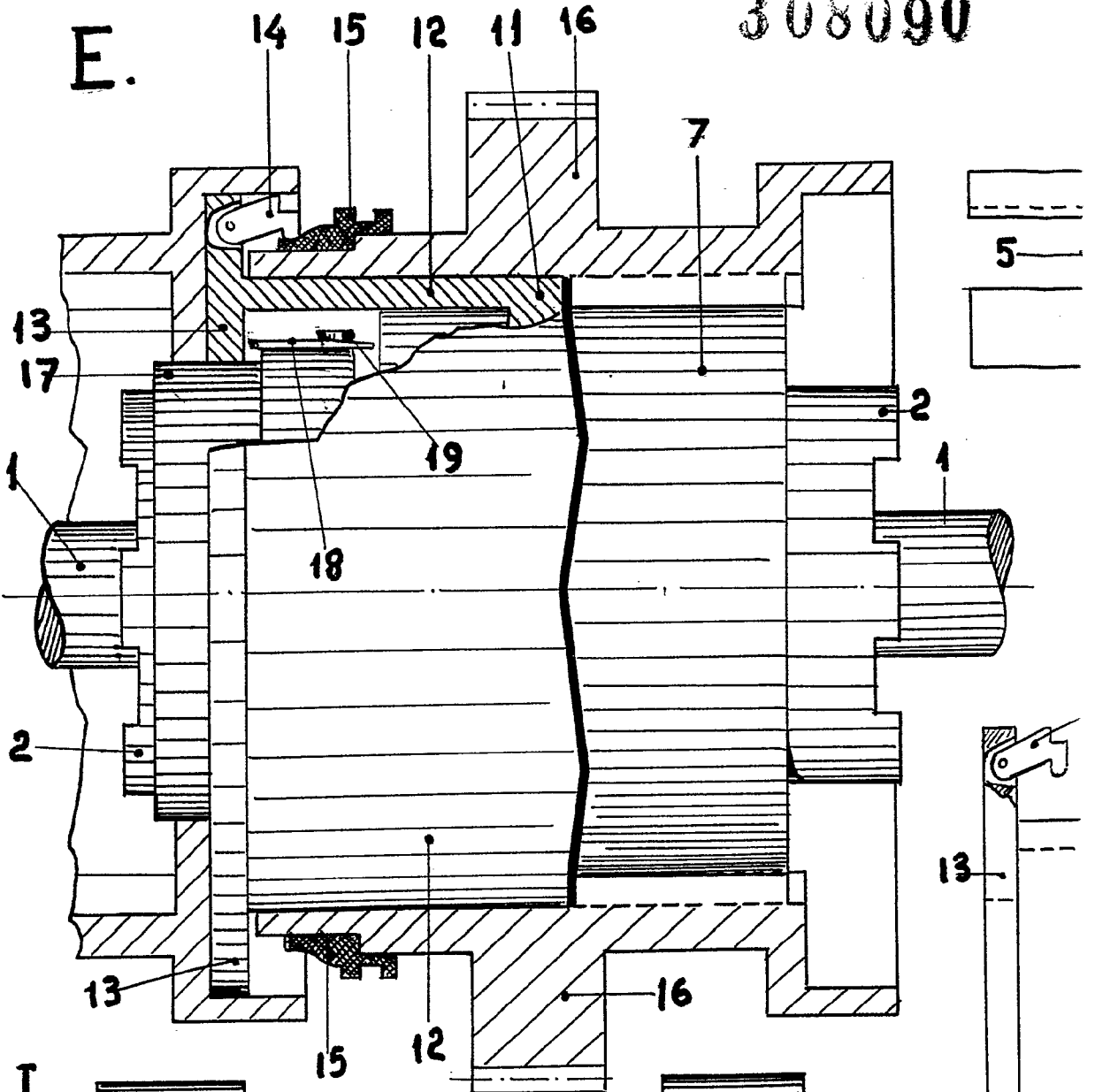
Madrid 13 de Enero 1.965
 P.P. *[Signature]*

ESCALA VARIABLE

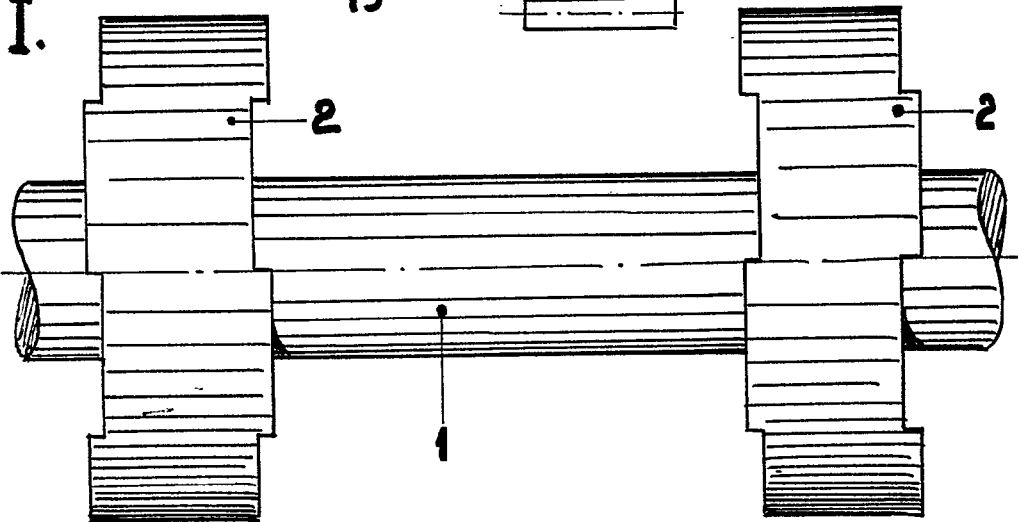
D. JOSE ALMENAR RAMON Y D. CARLOS SORIA

308090

E.

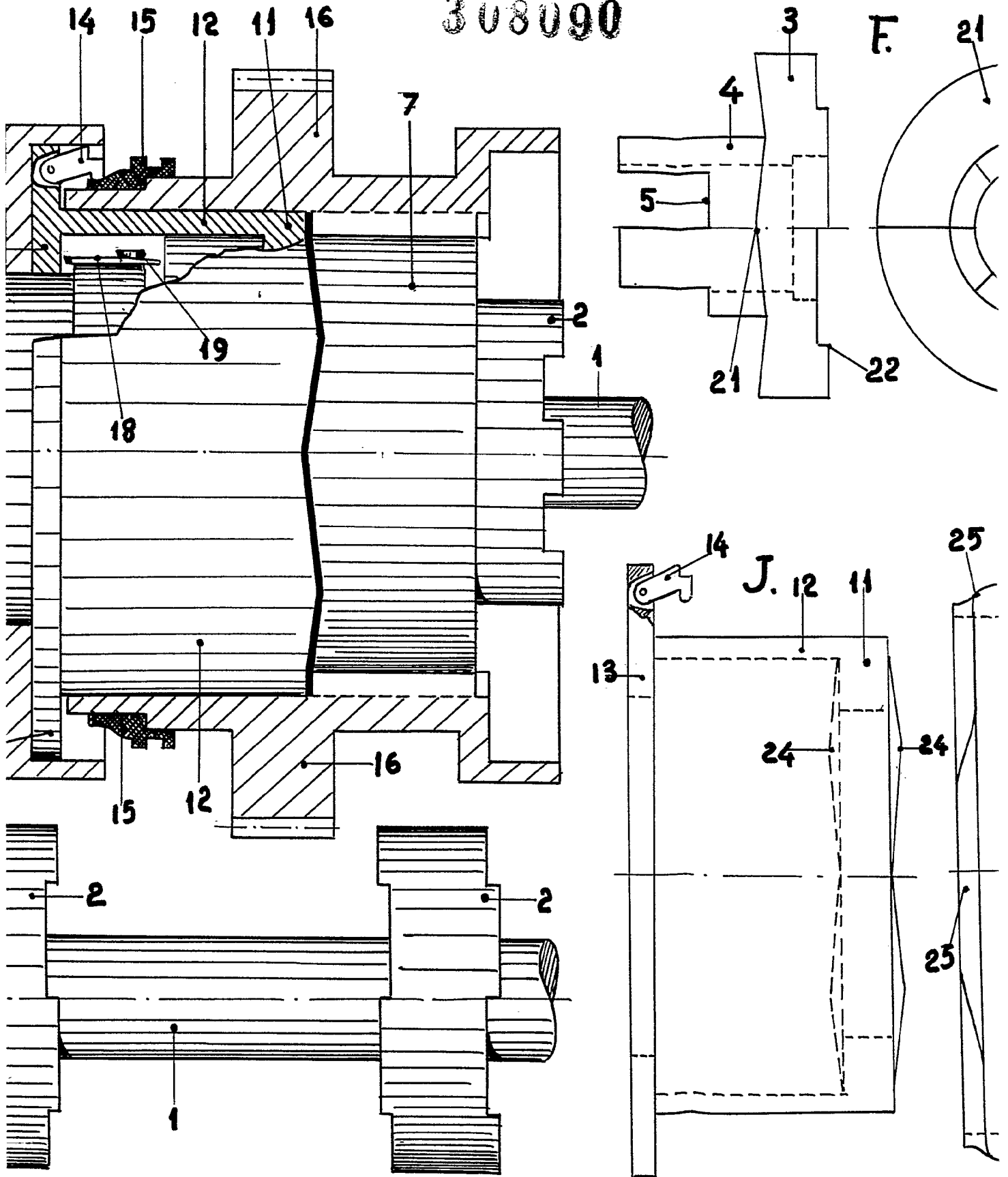


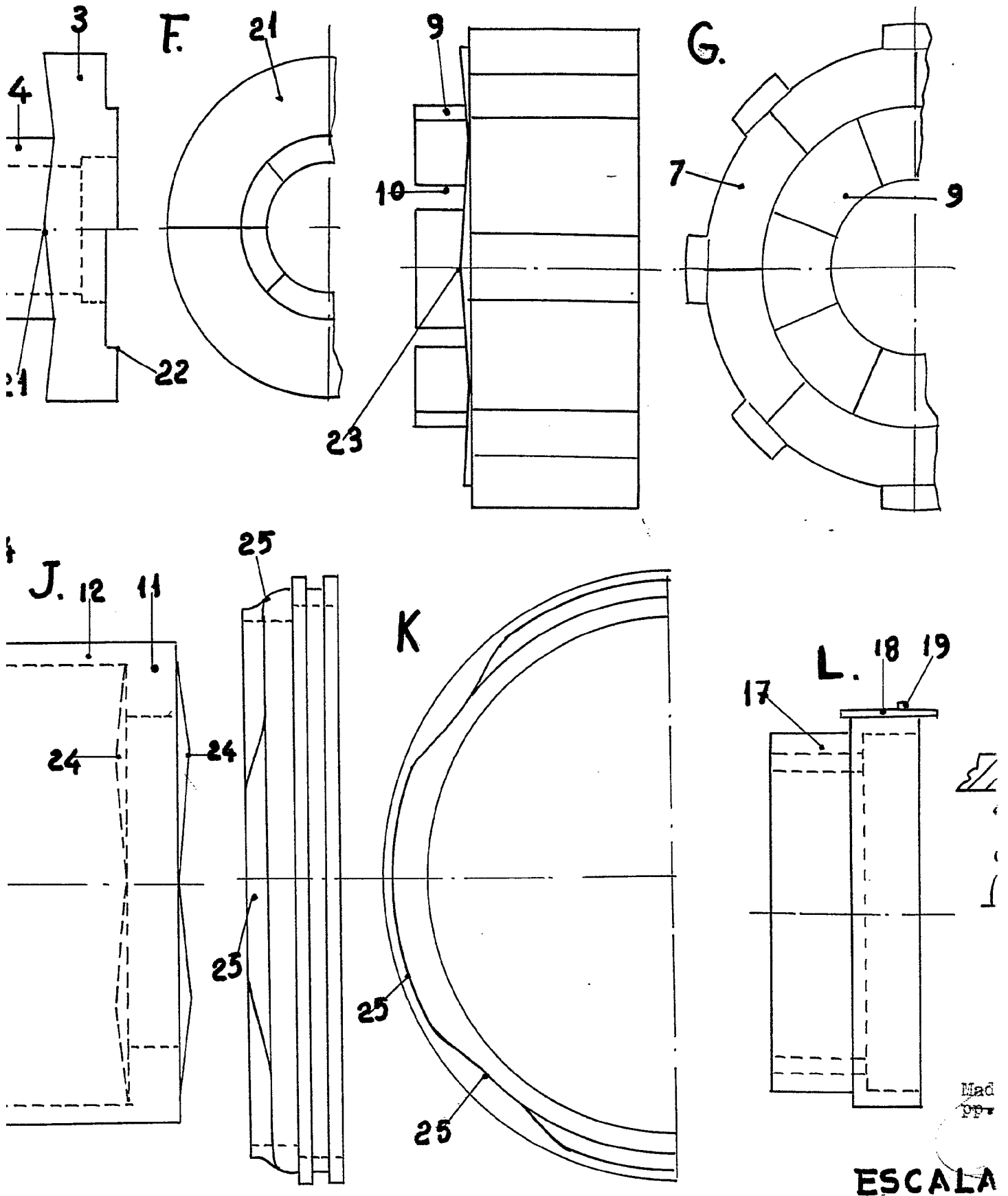
I.



ALMENAR RAMON Y D. CARLOS SORIANO MESTRE

308090



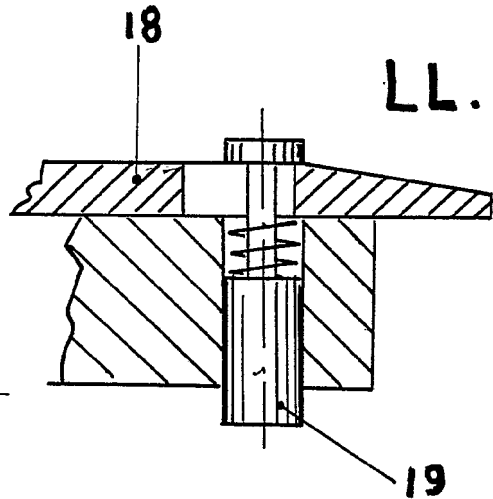
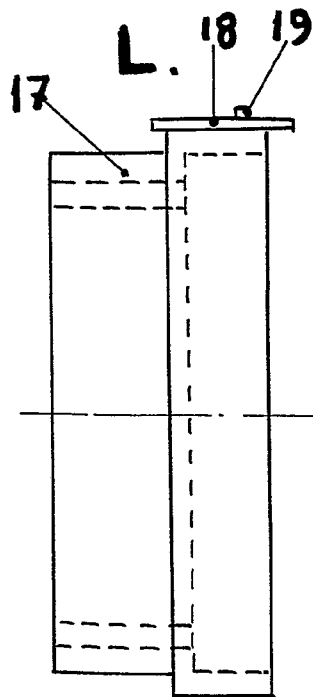
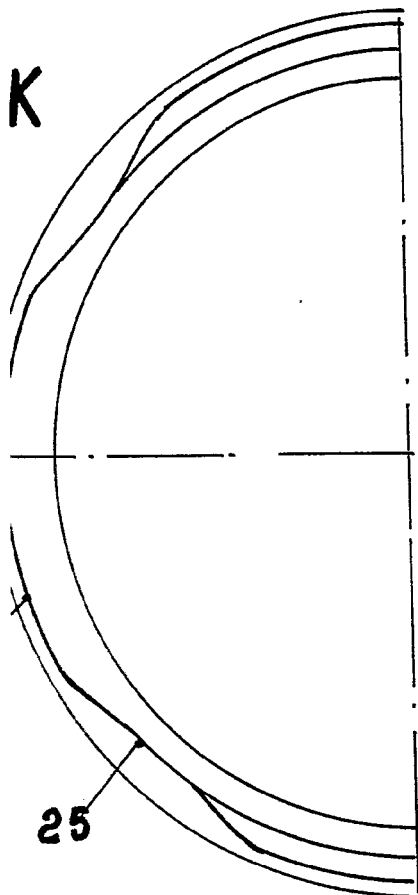
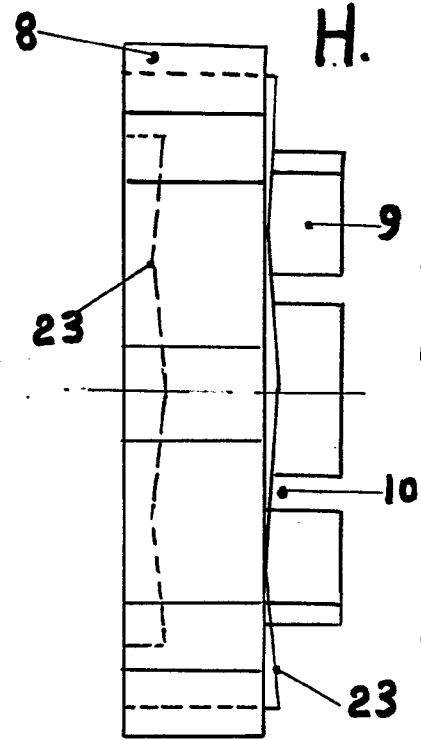
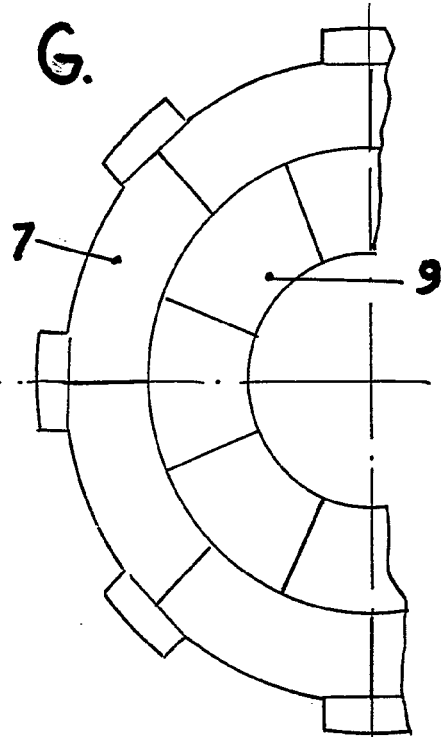
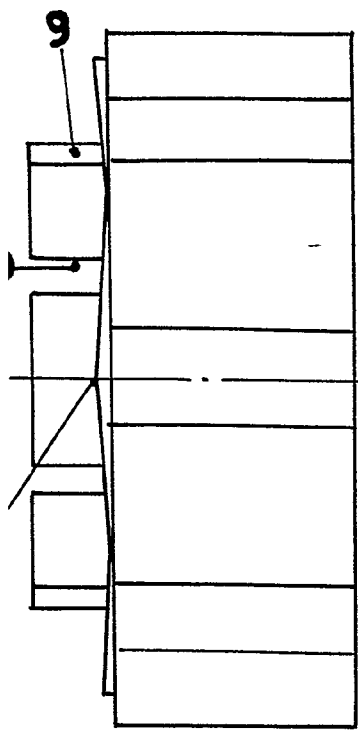


ESCALA

308090

308090

HOJA 2ª de dos.



Madrid 13 de Enero 1.965

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE