

317006



317006

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una solicitud de Patente de Invención que se presenta en España por Veinte años a favor de D. José María Madinazcoitia Urcelay, de nacionalidad española, residente en calle Alzás, 4/, Oñate (Guipuzcoa), por:

"SISTEMA DE SUSTENTACION DE ENCOFRADOS DE  
HORMIGON ARMADO"

El presente invento se refiere, como su enunciado indica, a un sistema de sustentación de encofrados de hormigon armado.

5.-

Actualmente para la sujeción de encofrados de hormigon armado, se utiliza el procedimiento de colocar postes, de forma que un extremo inferior se apoya contra el suelo y el opuesto o superior contra el encofrado. Dichos sostenes ofrecen el inconveniente de que deben guardar unas medidas exactas en su función, y por consiguiente las operaciones de su aplicación son engo-

10.-



...rrosas, complicadas y requieren una mano de obra exce-  
siva.

5.- Como dichos postes, generalmente no cumplen esta con-  
dición de exactitud, es necesario bien calzarlos o acor-  
tarlos en su longitud, puesto que su utilización no vie-  
ne definida para una determinada obra, y por tanto la al-  
tura de las diversas viviendas o locales en donde se van  
utilizando no son iguales. Por otra parte, hay que tener  
en cuenta que el encofrado de madera no tiene la misma  
10.- uniformidad de espesor, debido a que las tablas que se  
utilizan para su construcción se aprovechan de una obra  
de otra, y su materia sufre desgastes o deformaciones.

15.- Por lo tanto en cada operación de sujeción de un en-  
cofrado de hormigón hay que considerar la existencia de  
un caso particular, con la consiguiente pérdida de tiem-  
po en la adaptación de los postes, utilización de mano  
de obra que encarece proporcionalmente la obra, y el por-  
centaje de desgaste que por su naturaleza sufren dichas  
vigas, las cuales tienen un tiempo determinado de actua-  
ción efectiva con el consiguiente gasto de su renovación.

20.- En presente invento viene a dar una solución amplia  
y completa a los problemas planteados, tanto desde el pun-  
to de vista de la universalidad de su utilización como la  
economía de la mano de obra y el ahorro de tiempo en la  
25.- colocación y sujeción de un encofrado.

30.- Con el sistema que se preconiza en la presente Memo-  
ria de utilización de apoyos metálicos para la sustenta-  
ción de encofrados puede lograrse la altura requerida de-  
bido a su estructura y características especiales, sin  
necesidad de tener que emplear elementos con altitud ya



- 5.- prefijada y cuya función se cifra estrictamente a una utilización particular con necesidad de variar sus medidas o contextura para usuario de nuevo, sino que muy al contrario el empleo de los elementos del invento no se ve limitado por ninguna circunstancia y su utilización es universal para toda clase de medidas.
- 10.- Dichos apoyos se componen de un pie metálico fabricado de tubo de acero, que lleva en su parte inferior unos apoyos de los cuales emergen unas puntas cónicas con el fin de que al ascender el vástago se enclaven en el suelo, y en la parte superior del pie un núcleo bien exterior o interiormente con sus correspondientes elementos de manobra, para que al girar en uno u otro sentido el vástago ascienda o descienda, y llevando dichos vástagos en su
- 15.- parte superior unos apoyos con punta cónica, destinados a enclavarse en la operación ascensional en el cuerpo del encofrado para la sustentación del mismo, y quedando de esta forma totalmente sujeto, sin peligro alguno de que desciendan debido al peso del hormigón armado ni tampoco
- 20.- se inclinen en cualquier sentido y pudiendo realizar dicha operación de sustentación en un plazo corto, con una mano de obra mínima y sin previos preparativos de adaptación del apoyo a una medida determinada. Finalizado su cometido, dicho elemento es retirado para su empleo posterior sin mengua ninguna de su rendimiento y funcionalidad.
- 25.- Para facilitar la comprensión del objeto del invento, y que el mismo pueda ser fácilmente llevado a la práctica, en la adjunta hoja de planos se ha ilustrado un ejemplo preferido de realización de este nuevo sistema de apoyos
- 30.- para el encofrado de hormigón armado, dado a título infor-



...mativo y no limitativo, y en donde:

5.- La figura 1 es una representación diagramática en alzado y en semi-corte que muestra uno de los apoyos realizados de acuerdo con la invención provisto de macho interior con rosca a derecha e izquierda alojada en la tuerca del pie y del vástago.

10.- La figura 2, muestra asimismo una variante en alzado y corte parcial del apoyo de sustentación provisto de giro a derecha e izquierda y combinado con el fileteado del vástago y del pie.

... La figura 3, es una vista en alzado y en corte parcial de otra variante del sistema de sustentación, y

15.- La figura 4, es una representación en variante que muestra en alzado y en corte parcial un apoyo con macho roscado en el extremo del pie y con cabeza giratoria.

En las figuras y como concesión a una mayor simplificación en la descripción expositiva del invento, partes iguales han sido afectadas de referencias idénticas.

20.- Tomando como base de consulta la plasmación gráfica del invento, a continuación se relaciona la nomenclatura de las diferentes partes de que consta.

- Nº 1 Pie metálico fabricado de tubo de acero
- Nº 2 Base del pie.
- Nº 3 Tuerca con rosca derecha
- 25.- Nº 4 Vástago metálico fabricado de tubo de acero.
- Nº 5 Tuerca con rosca izquierda
- Nº 6 Apoyo del vástago.
- Nº 7 Punta cónica.
- 30.- Nº 8 Macho.

3170061



- 5 -

- Nº 9 Manilla.
- Nº 10 Rosca Derecha del macho
- Nº 11 Rosca izquierda del macho
- Nº 12 Rosca derecha del pie
- 5.- Nº 13 Rosca Izquierda del vástago
- Nº 14 Macho exterior
- Nº 15 Macho interior
- Nº 16 Bola de acero.

10.- Una vez enumeradas las distintas partes, se describirán las relaciones que guardan entre sí y el funcionamiento del conjunto.

15.- De acuerdo con la figura 1, el elemento sustentador o apoyo del encofrado lleva un pie derecho 1, metálico, fabricado de tubo, que comporta una base 2, que presenta en la zona de contacto con el suelo unos abultamientos cónicos (no mostrados) que actúan de superficie antideslizante. En el extremo opuesto al de fijación 2 al suelo, se dispone por medio de soldadura, de forma permanente una tuerca a derecha 3. Asimismo en la extremidad contrapuesta a la del pie 1 y perteneciente al vástago 4, se dispone del mismo modo, por medio de soldadura, la tuerca a izquierda 5. El vástago 4 termina por su parte superior en un apoyo 6 del cual emerge una punta 5 cónica destinada a enclavarse en el encofrado cuando el vástago es proyectado hacia arriba por medio del macho que actúa en combinación con las tuercas 3 y 5.

20.-

25.-

30.- Al girar el macho 8 por medio de sus elementos de manobra 9, la rosca derecha 10 e izquierda 11 del mismo determinan la expansión y ascensión del vástago 4 hasta la altura necesaria o algo más, con el fin de que la punta



cónica 7 se enclava en el encofrado y éste descanse contra el apoyo superior 6.

5.- En otra variante del sistema el dispositivo intermedio que expansiona al vástago 4 del pie 1 se constituye en un macho 14 exterior que juega sobre la rosca a derecha 12 del pie, fileteada exteriormente, y sobre la rosca a izquierda 13 del vástago 4, eliminando las tuercas 3 y 5 del ejemplo ilustrado anteriormente. El proceso es el mismo. Por medio de los mandos 9 se gira el elemento intermedio o macho 14, determinando la expansión y separación del apoyo 1 y del vástago 4, el cual es proyectado hacia arriba para ir al encuentro del encofrado sobre el que se incrusta la punta cónica 7 para obligar a descansar a dicho encofrado sobre el apoyo 6. Dicha estructura puede apreciarse claramente en la figura 2,

10.-

15.-

En otra realización, de acuerdo con la expresada en la Figura 3, y como variante de la mostrada en la Figura 2, el fileteado de las roscas a derecha 12 del pie 1 y a izquierdas 13 del vástago 4, se realiza interiormente, de forma que el macho 15 juegue por medio de las roscas 10 y 11 por el interior del pie 1 y vástago 4, verificando la separación de los mianos y la proyección de éste último hacia el encofrado.

20.-

Otra variante expresada en la figura 4, se compone de un apoyo o pie derecho 1, fabricado asimismo como los anteriores a base de tubo de acero y provisto de su zapata 2, que lleva en su extremo superior e interiormente una rosca 12, en la que juega el macho interior 15, que en este caso hace doble función al personificar también la del vástago. Sobre el extremo opuesto al de enroscado se dis-

25.-

30.-

317006



5.- Pone una base en la que se preve una bola de acero 16 que hace el orificio de rótula. Sobre esta descansa el apoyo 6, provisto de su correspondiente punta cónica. Al accionar las manillas 9 de maniobra el macho 15 en su función de vástago es proyectado hacia el encofrado, y aun cuando la punta 7 se encastra en él, debido al juego de rótula de la bola 16, se puede seguir girando el macho 15, ya que no le dificulta en su movimiento rotatorio dicha penetración.

10.- Para quitar o producir el descenso de los vástagos 4 o macho 15, se hacen girar las manillas 9 en sentido contrario al descrito anteriormente.

15.- Como puede apreciarse por la estructuración de los elementos descritos, la utilización del sistema de apoyo es universal y puede emplearse para cualquier altura. Asimismo por su fácil manejo y rapidez en la puesta en práctica, se elimina en un porcentaje apreciable la mano de obra, con lo que se contribuye a la reducción de los presupuestos de una obra. Otra gran ventaja es la duración de dichos elementos que prácticamente es eterna.

20.- Como es perfectamente comprensible para los técnicos en la materia podrán ser introducidas cuantas modificaciones de tamaño, forma, disposición y naturaleza de los elementos integrantes del invento se consideren necesarias para un mejor logro de los fines del mismo, siempre que no se altere su esencialidad primitiva, y cuya descripción ha sido facilitada a título ilustrativo y no limitativo, debiéndose interpretar los conceptos expuestos en su más amplia acepción.

#### NOTA

30.- Descrita suficientemente la naturaleza del objeto de



la presente solicitud, se declara de propia y nueva invención, lo contenido en las siguientes

REIVINDICACIONES

- 5.- 1ª.- Sistema de sustentación de encofrados de hormigón armado, caracterizado por utilizarse un pie de apoyo provisto de una base de superficie antideslizante y sobre el que que juega un elemento de unión y expansión de un vástago provisto de un elemento de enclavamiento en el encofrado y apoyo para el mismo, disponiéndose de medios de maniobra de regulación de actitud y medios de deslizamiento o expansión del vástago.
- 10.- 2ª Sistema de sustentación de encofrados de hormigón armado, según se reivindica en el punto 1, caracterizado por disponerse de forma permanente en el extremo opuesto al de fijación al suelo del pie de apoyo un elemento roscado con giro a derecha sobre el que actúa un dispositivo de conexión con el vástago que en la extremidad de contacto con dicho dispositivo intermedio presenta un elemento roscado similar al del pie de apoyo, pero con giro a izquierda.
- 15.- 3ª Sistema de sustentación de encofrados de hormigón armado, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque el dispositivo intermedio de conexión entre el vástago y el pie de apoyo presenta en las zonas de contacto con dichos elementos unas superficies roscadas que determinan la separación o acercamientos de ambos, y a cuyo efecto se disponen medios de maniobra sobre dicho dispositivo intermedio.
- 20.- 4ª Sistema de sustentación de encofrados de hormigón armado, según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque el elemento de enclavamiento del vástago en el encofrado está constituido por una disposición cónica dis-
- 25.-
- 30.-

317006



- 9 -

-puesta sobre la base de sustentación del encofrado sobre el vástago.

- 5.- 5º.- Sistema de sustentación de encofrados de hormigón armado; según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque tanto el vástago como el pie de apoyo presentan en la superficie de contacto con el dispositivo intermedio de unión entre ambas zonas exteriores fileteadas sobre las que se roscan los extremos de dicho dispositivo cuando en variante, actúa exteriormente.
- 10.- 6º.- Sistema de sustentación de encofrados de hormigón armado; según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque las zonas fileteadas del vástago y del pie de apoyo se prevén interiormente.
- 15.- 7º.- Sistema de sustentación de encofrados de hormigón armado; según se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado porque el dispositivo intermedio de unión actúa en doble función como vástago, sustituyendo al mismo, y a cuyo efecto presenta en la extremidad opuesta a la de roscado una base sobre la que está previsto un elemento esférico que actúa a modo de rótula y sobre el que descansa el apoyo del encofrado y el elemento cónico de enclavamiento, de forma que ambas partes terminales quedan fijas bloqueadas por la acción del peso del encofrado, mientras que el resto del cuerpo del dispositivo puede girar libremente en uno u otro sentido.
- 20.- 8º.- Sistema de sustentación de encofrados de hormigón armado.
- 25.- Todo ello tal y como se describe en el cuerpo de esta Memoria, se reivindica en su nota y se representa a título de ejemplo en las adjuntas hojas de planos.
- 30.-

-10-

317006

7/1



Esta Memoria consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras.

Madrid, 1 SEP 1965

*M. S. S.*

31700

FIG. I

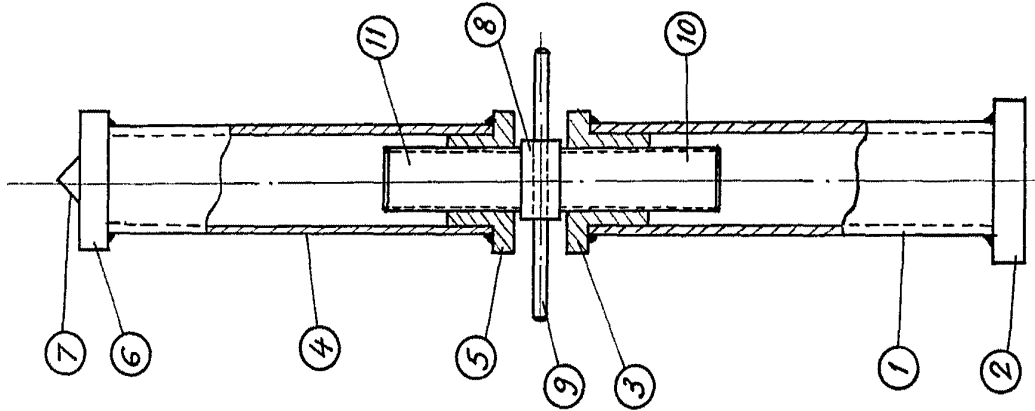


FIG. II

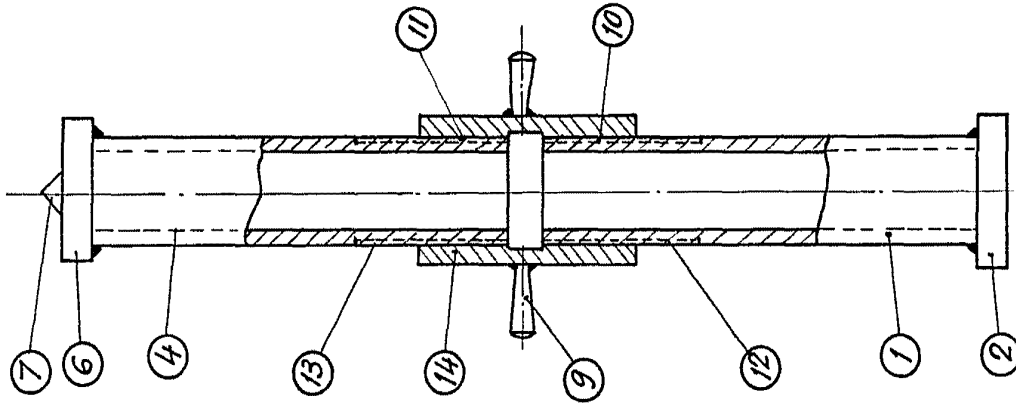
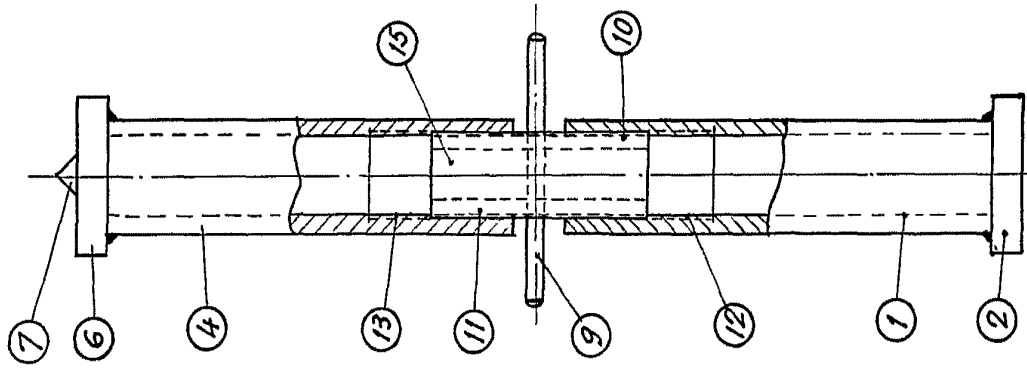
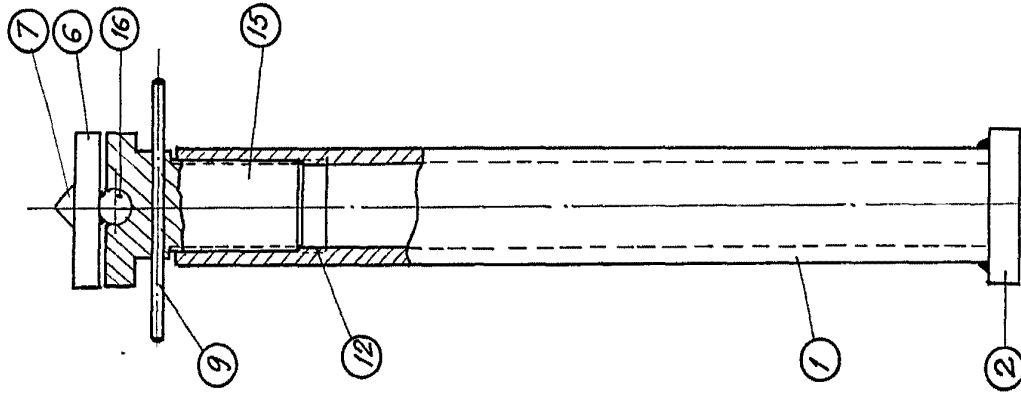


FIG. III



31700 FIG. IV



1 SEP 1965

MADRID Agosto 1965

*M. S. S. S.*

ESCALA VARIABLE

FIG. I

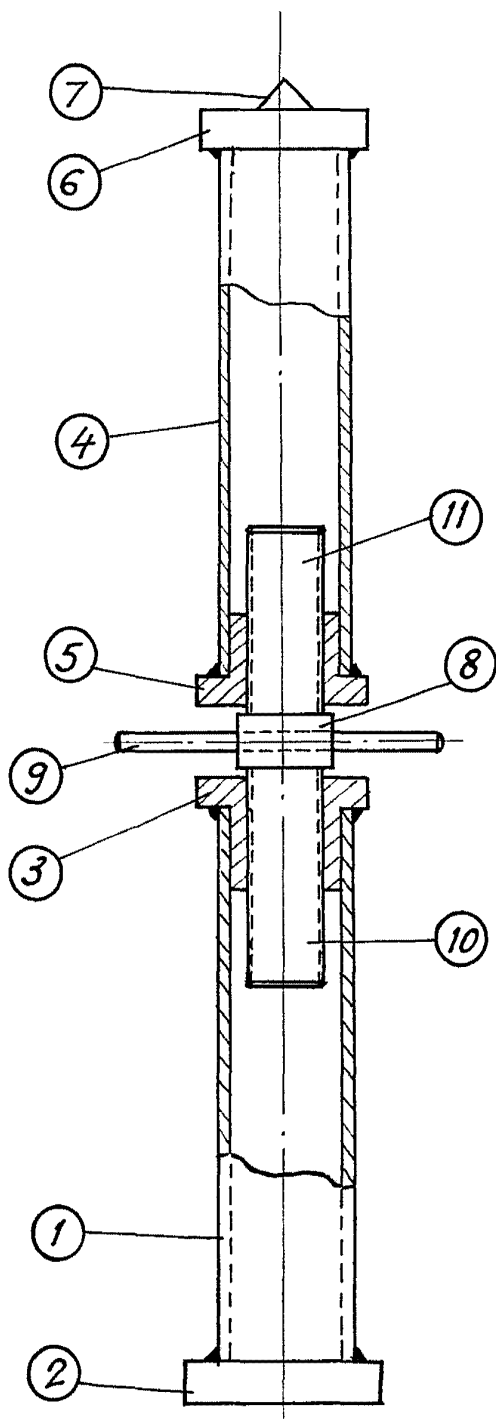
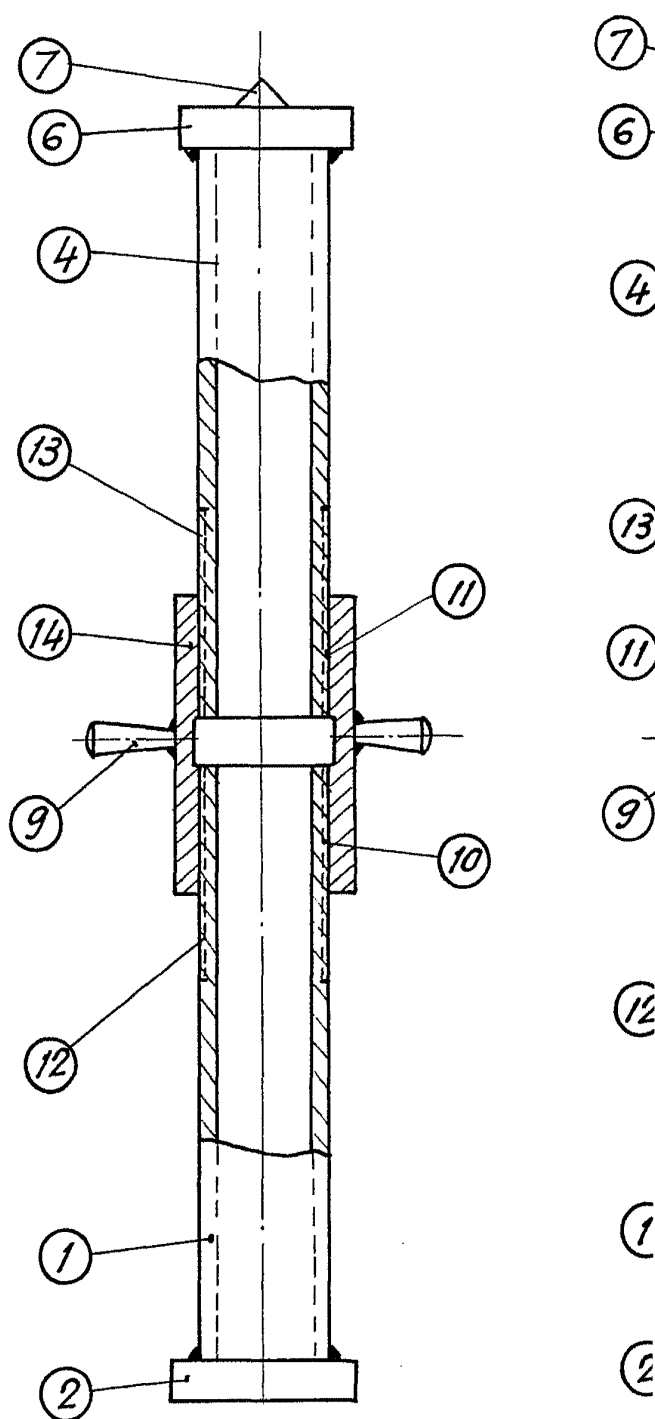


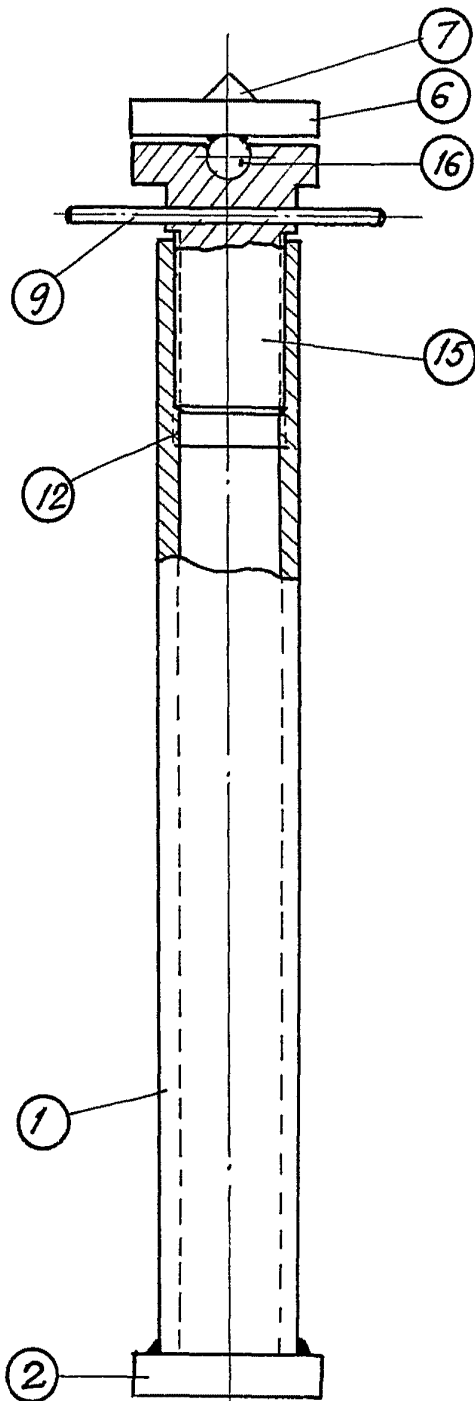
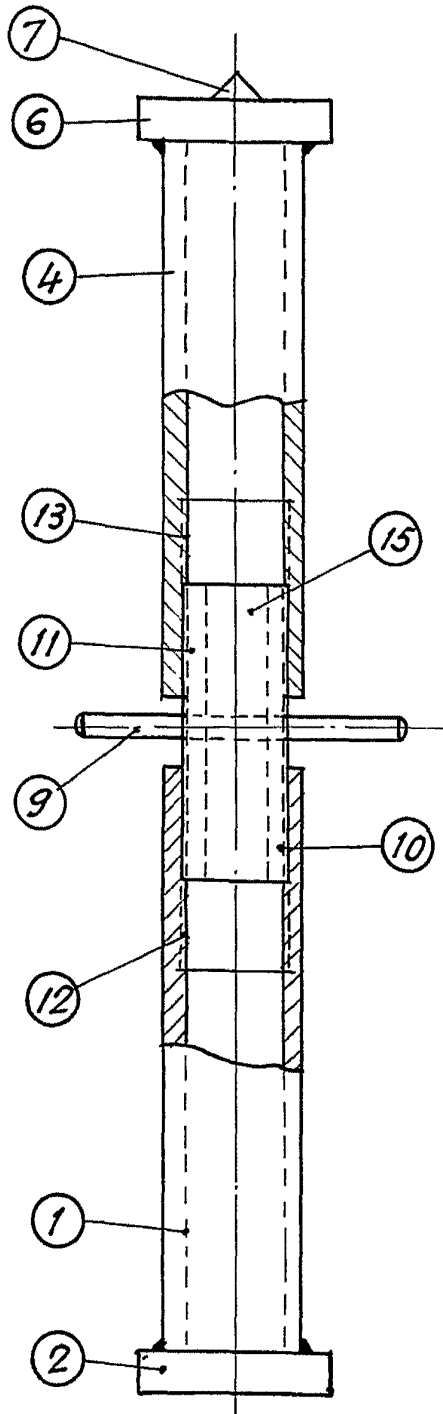
FIG. II



317008

FIG III

FIG. IV



1 SEP 1965

MADRID Agosto 1965

*Al. S. S. S.*