

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑬ Y
	283007	
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	
	29 agosto 1983	

MODELO DE UTILIDAD

1- AGO. 1985

③① PRIORIDADES:	③② FECHA	③③ PAIS
③① NUMERO		
82 14 808	30 agosto 1982	FRANCIA

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	④⑧ CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16B39/22

⑤④ TITULO DE LA INVENCIÓN
"DISPOSITIVO TUERCA DE BLOCAJE POSITIVO AUTOMÁTICO".
PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCIÓN Nº 525.619

⑦① SOLICITANTE (S)
SHUR-LOK INTERNATIONAL, S. A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
4822 Petit Rechain (Bélgica), 7-9 Rue du Midi

⑦② INVENTOR (ES)

⑦③ TITULAR (ES)

⑦④ REPRESENTANTE
D. Ignacio PONTI GRAU

La presente invención se refiere a un dispositivo tuerca de bloqueo positivo automático.

5 Ya son conocidos numerosos tipos de dispositivos tuerca de bloqueo positivo, cuyo ejemplo más clásico es la tuerca almenada, asociada a una clavija dispuesta a través de un orificio del eje sobre el que está atornillada la tuerca y que se extiende a la vez a través de este orificio y de dos muescas de la tuerca.

10 Es bien sabido que los dispositivos de este tipo presentan numerosos inconvenientes, de los que uno de los más importantes es el hecho de que el apriete de la tuerca es gobernado por la entrada en posición favorable de dos muescas diametralmente opuestas de la tuerca con un orificio del eje sobre el que la misma está atornillada.

15 Por otra parte, este dispositivo no es utilizable más que con ejes de un cierto diámetro, por debajo del cual, la presencia de un orificio debilitaría gravemente la resistencia.

20 La invención apunta a remediar este inconveniente, y tiene por objeto un dispositivo tuerca de bloqueo positivo automático, caracterizado por el hecho de que comprende un casquilla fileteado que forma freno, prisionero dentro de una hendidura o cámara de una tuerca de la que es solidario en rotación y movable axialmente dentro de esta cámara, en una
25 primera posición en la que su fileteado está en fase con el de la tuerca, y una segunda posición en la que dichos fileteados dejan de estar en fase, y que comprende medios aptos para cooperar con medios complementarios del árbol sobre el que se

halla atornillada la tuerca, para inmovilizar ésta en rotación sobre el árbol cuando su fileteado deja de estar en fase con el de la tuerca.

5 De acuerdo con otra característica de la invención el casquillo fileteado que forma freno está solicitado elásticamente dentro de la cámara de la tuerca hacia la segunda posición.

10 La invención tiene igualmente por objeto una herramienta para la colocación de un dispositivo tuerca de bloqueo positivo automático según se ha definido antes, caracterizado por el hecho de que comprende un manguito apto para recibir la tuerca y que comprende medios para retenerla elásticamente de manera amovible, con el casquillo fileteado que forma freno mantenido en la primera posición dentro de la cámara de la tuerca.

Otras características y ventajas de la invención aparecerán en el curso de la descripción que seguirá, con referencia a los dibujos anexos, dados únicamente a título de ejemplo y en los cuales:

20 La figura 1 es una vista en alzado lateral y con arranque parcial, de un dispositivo tuerca de bloqueo positivo automático según la invención; la figura 2 es una vista en alzado lateral posterior; la figura 3 es una vista en alzado lateral y con arranque parcial de una herramienta según la invención, para la colocación de un conjunto de tuerca de bloqueo positivo automático según la invención; la figura 4 es una vista en alzado lateral y con arranque parcial, que muestra la colocación de un dispositivo según la invención; la figura

5 es una vista parcial a escala considerablemente ampliada, que muestra el casquillo fileteado que forma freno, inmovilizado en rotación sobre el árbol al que se halla atornillada la tuerca, y la figura 6 es una vista en sección según la línea 6-6 de la figura 3.

El dispositivo tuerca de bloqueo positivo automático según la invención, designado en su conjunto con la referencia -1-, está representado en la figura 1 con arranque parcial. Comprende una tuerca propiamente dicha que tiene un cuerpo macizo -2- que a su vez presenta un taladro central dotado de un fileteado interno -3-, y a partir del cual se extiende hacia atrás una falda -4- que delimita una hoquedad o cámara -5- que tiene una pared interna troncocónica -6- divergente y terminada en un pequeño reborde radial -7- que se extiende hacia el interior y delimita un espaldón con la pared -6-.

La tuerca comporta además, en su superficie externa, dos fresados que se extienden axialmente y delimitan unas ranuras -8-, diametralmente opuestas y para los fines que aparecerán más adelante. Estas ranuras se extienden en la totalidad del espesor de la falda -4-, más allá de su unión con el cuerpo -2-.

Dentro de la cámara -5- se encuentra dispuesto un casquillo -9- que forma freno y que comprende un cuerpo cilíndrico -10-, provisto de un collarín radial -11- que se extiende hacia el exterior y cuyo diámetro es al menos igual al de la abertura delimitada detrás de la tuerca por el reborde -7- precitado.

El anillo -9- tiene un fileteado interno -12- de las mismas cotas que el fileteado -3- de la tuerca -2-, con la única diferencia de que sus filetes presentan cimas truncadas tal como está representado a gran escala en la figura 5. El fileteado interno -12- presenta, además, unas acanaladuras axiales -13-.

El casquillo -9- está retenido dentro de la cavidad -5- mediante un aro elástico hendido -14- cuya sección es ligeramente superior a la altura del espaldón delimitado por el reborde -7- con la pared troncocónica -6-, formando un obstáculo contra la salida del casquillo -9- de la cámara -5-.

Entre el collarín -11- del casquillo -9- y el fondo de la cámara -5- se encuentra dispuesto un segundo aro elástico y hendido -15- que tiene una sección claramente mayor que la del aro -14-, a fin de formar un resorte. La hendidura de este aro es suficiente para permitir introducirlo bajo tensión dentro de la cámara -5- antes de la colocación del anillo -9-.

Se comprende que gracias al grado de elasticidad del aro -15-, éste, introducido bajotensión, tiende a abrirse y se desliza sobre la superficie troncocónica -6- rechazando al casquillo -8- hacia la abertura delimitada por el reborde -7-, sin que este casquillo -9- pueda escaparse, por lo que se encuentra mantenido contra el aro -14-.

La tuerca comprende finalmente unas muescas -16- formadas en cada una de las cimas de sus facetas talladas, muescas que están formadas preferiblemente a la altura del

cuerpo macizo -2-. El extremo de cada una de estas aristas está además, en el extremo posterior de la tuerca, biselado como se representa en -17- a los fines que aparecerán a continuación.

5 Considerando la figura 1 se comprende que el casquillo -9- puede deslizarse en el interior de la cámara -5- ya que la longitud de su parte -10- y el diámetro de su collarín -11- le permiten venir a apoyarse contra el fondo de la cámara cuando se ejerce sobre el anillo una presión suficiente para vencer la resistencia elástica opuesta por el
10 aro -15-. Así, cuando el casquillo -9- se encuentra en esta posición, su fileteado se halla en fase con el fileteado -13- de la tuerca, y el dispositivo se comporta entonces como una tuerca monobloque y puede ser atornillada como un conjunto
15 sobre un árbol -18-, tal como se representa en la figura 4.

Así, para poder atornillar el dispositivo -1- como una tuerca unitaria sobre el árbol -18-, se ha previsto, según la invención, una herramienta que se halla representada en las figuras 3 y 4, y que está designada en su conjunto por
20 la referencia -20-.

Esta herramienta está constituida por un manguito hueco cilíndrico que tiene una parte posterior -21- dentro de la que se ha formado un orificio -22- de sección cuadrada, destinado a recibir la cabeza cuadrada de un órgano de accio-
25 namiento -23-.

El manguito comporta una parte ensanchada opuesta -24- que presenta interiormente una cavidad complementaria de la forma de la tuerca -2- del dispositivo -1- y que en este

ejemplo es hexagonal. La pared de la parte -24- tiene una porción terminal -25- de diámetro reducido y que delimita, con la parte -24-, un espaldón -26-, en el pie del cual se ha vaciado una garganta -27- cuya profundidad ha sido elegida de manera que desemboque en el interior de la cavidad del manguito tal como se representa en -28- (figura 3), en la región de las aristas correspondientes a las de la tuerca. Dentro de la garganta -27- se halla dispuesto un aro elástico hendido -29- que tiene un apéndice -30- saliente al exterior a través de un taladro perforado en el fondo de dicha garganta. Este apéndice -30- tiene por objeto retener el aro -29- en rotación dentro de la garganta.

Se comprende que gracias a los taladros -28- el aro -29- sobresale ligeramente dentro de la parte -24- del manguito, en la región de cada uno de los diedros formados por la cavidad hexagonal del mismo, tal como se representa con -31- en la figura 6.

En el fondo de la cavidad de la parte -24-, del manguito se ha formado una parte de diámetro reducido, dentro de la que se encuentra enmangado a presión un casquillo cilíndrico -32- que tiene una parte -33- más gruesa, ajustada en el fondo de la cavidad, extendiéndose la parte cilíndrica -32- coaxialmente con la parte -24- y presentando un diámetro interno mayor que el del fileteado -3- de la tuerca.

Considerando las figuras 1 y 3 se comprende que al presentar la herramienta -20- sobre el extremo posterior de la tuerca -2-, los extremos -17- biselados de las aristas de la misma quedan enfrentadas a las partes -31- del aro -29- sa-

lientes al interior, y estos extremos -17- forman unas rampas de entrada que separan elásticamente dicho aro.

Refiriéndose a la figura 4, se ha undido completamente el manguito sobre la tuerca hasta el momento en que el aro -29- ha venido a engatillarse brusca y elásticamente dentro de las muescas -16- del dispositivo -1-, reteniéndolo así dentro de la herramienta -20-.

Se comprende igualmente que al hundir el manguito sobre la tuerca, como que la parte cilíndrica -32- ha venido a apoyarse contra la cara posterior del casquillo -9-, rechazado éste al fondo de la cavidad -5- de la tuerca en oposición a la resistencia elástica del aro -15-, poniendo así el fileteado -12- del casquillo -9- en fase con el fileteado -3- de la tuerca. Entonces se puede atornillar el dispositivo como una tuerca de una pieza sobre el árbol -18-.

Cuando se ha aplicado al dispositivo -1- el par de apriete deseado, se tira del manguito hacia atrás de manera que los lados inclinados de las muescas -16-, actuando a modo de rampa de leva, abren elásticamente el aro -29- para liberar el dispositivo. Retirada la herramienta, el aro elástico -15- tiende a rechazar el collarín -11- del casquillo -9- hacia atrás, o sea, hacia fuera.

Las acanaladuras -13- del casquillo -9-, cuyos filetes están trucados, cooperan entonces con acanaladuras correspondientes -34- formadas en las cimas de los filetes del árbol -18-, en la parte extrema del mismo, tal como está representado en la figura 4. Siendo la separación de las acanaladuras -34- y -12- correspondiente y relativamente pequeña, la fuerza

elástica ejercida por el aro -15- resulta suficiente para hacer deslizar el casquillo -9- de manera que sus acanaladuras vengan a acoplarse con las acanaladuras correspondientes y complementarias del árbol -18-, después de un muy pequeño desplazamiento angular del dispositivo sobre el árbol -18-, que en modo alguno afecta al par de apriete aplicado inicialmente a la tuerca, para poner las acanaladuras -13- en alineación con las -34-.

El casquillo -9- que por una parte está unido a la falda -4- del dispositivo por sus orejas -11a- acopladas en las ranuras -8-, también es solidario, por otra parte, del árbol -18- por la cooperación de las acanaladuras -13- y -34-, inmovilizando así positivamente la tuerca -2-.

En la segunda posición del casquillo -9-, o posición de bloqueo en el extremo posterior de la cavidad -5-, el fileteado -12- del casquillo ya no está en fase con el fileteado -3- de la tuerca.

Esta tuerca, a pesar de su positivo bloqueo, puede ser retirada de manera extremadamente fácil sin ningún desgaste del conjunto del dispositivo.

En efecto, basta reacomodar la herramienta -20- sobre la tuerca -2- hasta que el aro elástico -29- se haya engatillado elásticamente en la muesca -16- de la tuerca, volviendo a llevar así el casquillo -9- hacia atrás hasta el fondo de la cavidad -5-, con su fileteado en fase con el de la tuerca -2-, separando por consiguiente, las cimas -35- de los filetes del árbol -18-, de las acanaladuras -13- del casquillo -9-, las cuales estaban, en la posición de bloqueo del

casquillo, situadas axialmente entre los filetes de la rosca -12-, tal como se representa en la figura 5. Entonces se puede desatornillar inmediatamente el conjunto del dispositivo, que queda retenido dentro de la herramienta por la acción elástica del aro -29-, pudiendo ser vuelto a colocar a continuación, ya sea en la misma posición, ya sea sobre otro punto de la longitud del árbol -18-, en una nueva posición en la que el dispositivo puede ser bloqueado positivamente con la misma facilidad.

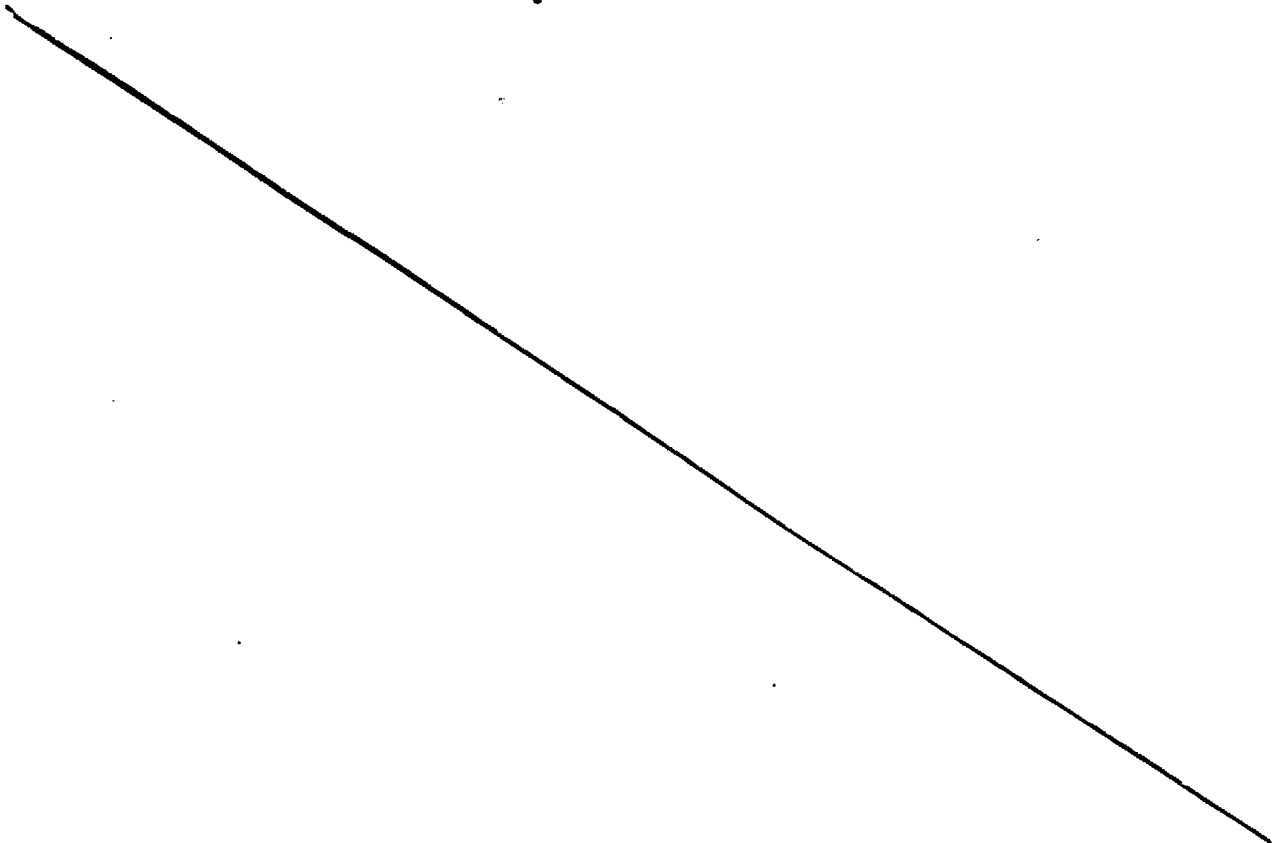
10

Se comprende que el dispositivo y la herramienta según la invención permiten obtener instantáneamente el bloqueo positivo de una tuerca a la que se ha aplicado inicialmente un par determinado, con una gran precisión.

15

Se sobreentiende puede ser desmontado y vuelto a colocar numerosas veces sin desgaste alguno.

- . -



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

1. Dispositivo tuerca de bloqueo positivo automáti-
 co, caracterizado por el hecho de que comprende un casquillo
 fileteado que forma freno, prisionero dentro de una cámara
 de una tuerca con la que está unido en rotación y respecto
 5 de la que es movable axialmente dentro de dicha cámara entre
 una primera posición, en la que su fileteado está en fase
 con el de la tuerca, y una segunda posición, en la que los
 fileteados dejan de estar en fase, comprendiendo medios aptos
 para cooperar con medios complementarios de un árbol sobre el
 10 que se halla atornillada la tuerca para ser inmovilizada en
 rotación sobre este árbol, cuando los fileteados del casquillo
 y de la tuerca no se encuentran en fase.

2. Dispositivo tuerca de bloqueo positivo automáti-
 co, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de
 15 que el casquillo que forma freno comporta dos orejas que se
 extienden radialmente hacia el exterior, dentro de sendas ra-
 nuras complementarias de la tuerca.

3. Dispositivo tuerca de bloqueo positivo automáti-
 co, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de
 20 que la cámara de la tuerca presenta una forma troncocónica di-
 vergente hacia el exterior y que tiene un diámetro mayor que
 el del casquillo sin las orejas, y un reborde radial dirigido
 hacia el interior y que tiene un diámetro aproximadamente
 igual que el del casquillo sin las orejas.

25 4. Dispositivo tuerca de bloqueo positivo automáti-
 co, según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de

cada una de las cimas entre sus facetas cortadas, y el borde posterior de la tuerca está ligeramente chaflanado a nivel del reborde, en los extremos de las aristas de la tuerca.

5 9. Herramienta para la colocación de un dispositivo tuerca de bloqueo positivo automático, tal como se ha definido según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por el hecho de que comprende un manguito hueco que delimita un alojamiento apto para recibir la tuerca, 10 medios para retener elásticamente dicha tuerca, y medios para mantener el casquillo en la primera posición, en el fondo de la cámara contra la acción del segundo aro, cuando la tuerca es retenida dentro del manguito.

15 10. Herramienta según la reivindicación 9, caracterizada por el hecho de que los medios de retención están constituidos por un aro elástico hendido y dispuesto dentro de una garganta formada en el exterior del manguito, sobresaliente interiormente dentro de las cimas de las facetas cortadas del mismo.

20 11. Herramienta, según la reivindicación 9, caracterizada por el hecho de que los medios para mantener el casquillo en la primera posición, en el fondo de la cámara, están constituidos por un saliente cilíndrico del fondo del manguito y coaxial con éste.

25 12. Dispositivo tuerca de bloqueo positivo automático.

Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta en conjunto de catorce

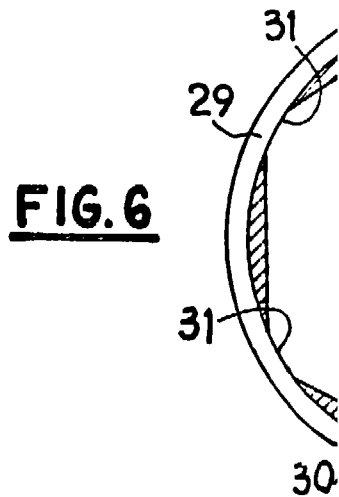
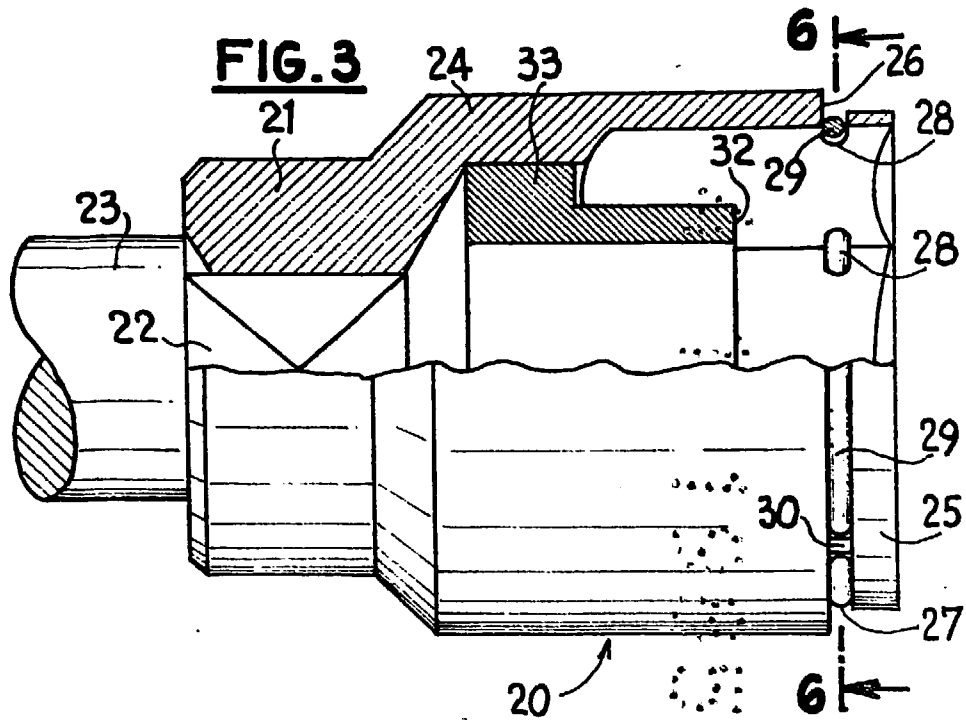
hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 29 de agosto de 1.983

SHUR-LOK INTERNATIONAL, S. A.

p.a. I. FONTE
P.P.





2/0000/2

FIG.1

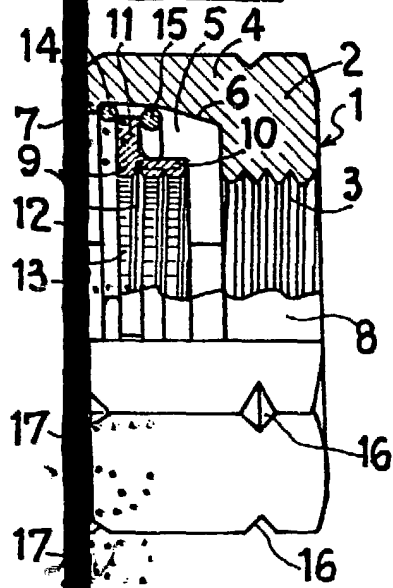
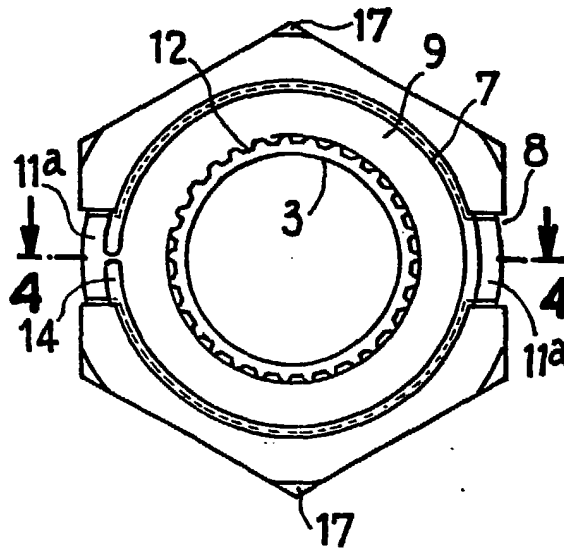


FIG.2



Barcelona, 29 de agosto de 1983

p. a. I. PONTI

p.p.

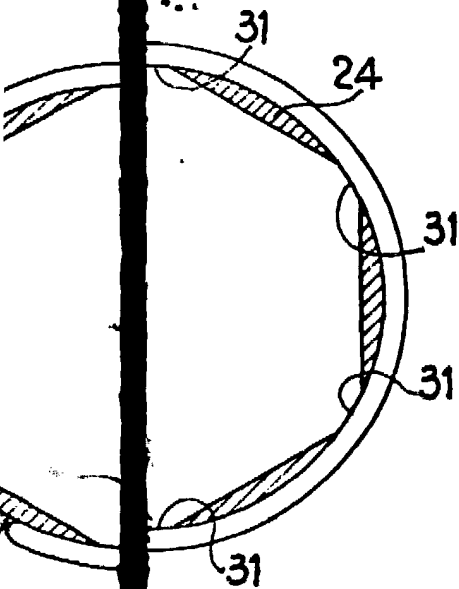
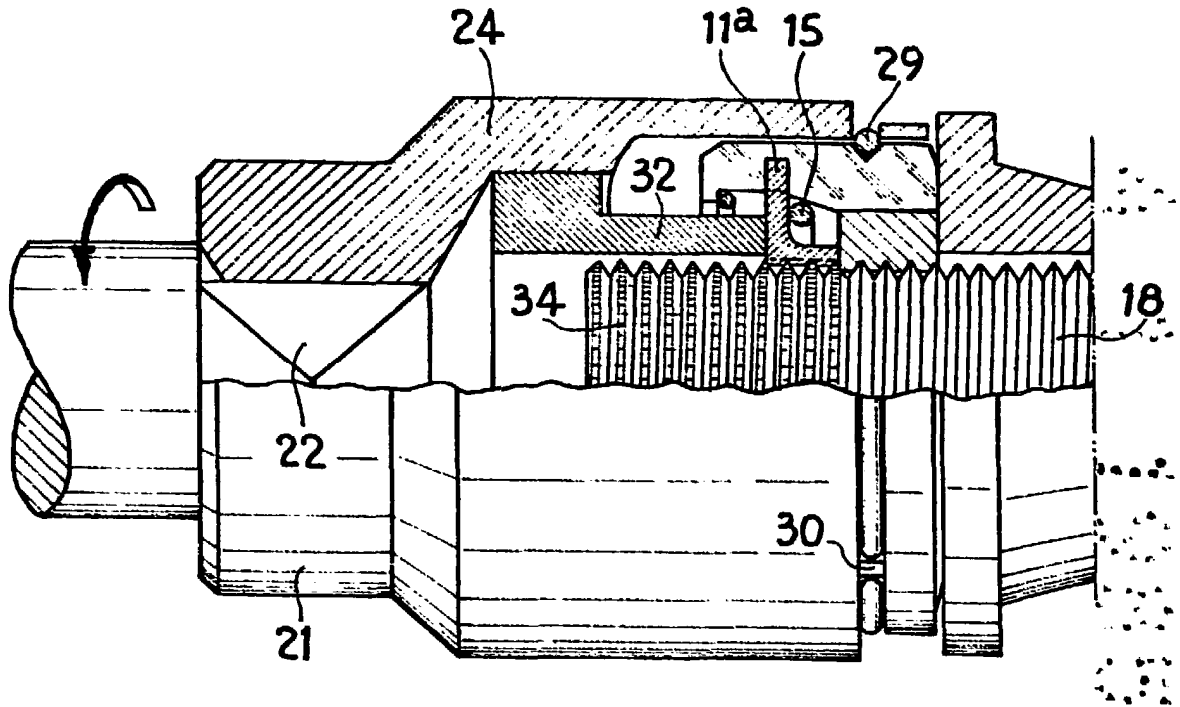
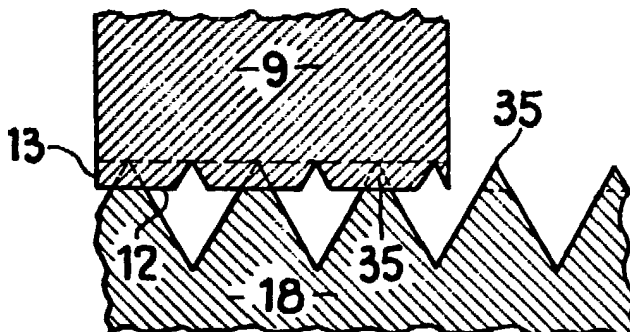


FIG. 4



33008/2

FIG. 5



Barcelona, 29 de agosto de 1983

p. a. I. PONTI

P. a.