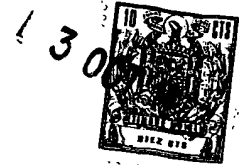


194845



194845

Int. Cl.:	E 04 G
-----------	--------

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años, para España, se solicita a favor de la Firma --
ETEM, Etablissement de Techniques Modernes, entidad del Principado --
de Liechtenstein, residente en VADUZ (Liechtenstein), por: "TACO --
EXPANSIBLE PERFECCIONADO."

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un taco expansible,
destinado (contrariamente a los tacos usuales) a ser introducido en
un orificio previamente practicado en un soporte y a ser bloqueado -
por expansión de su extremidad delantera, para fijar unas piezas so-
5 bre un material duro y compacto, como hormigón, etc.-

El taco expansible, objeto de la invención está caracteriza
do por el hecho de que su cuerpo está constituido por una camisa sen-
siblemente cilíndrica, cuya extremidad delantera opuesta a la cabeza,
que tiene forma de collar, está dispuesta de tal manera que pueda ser
10 dilatada radialmente en el momento del desplazamiento longitudinal -
de la extremidad expansora de un núcleo que se desliza por el canal
axial de dicha camisa, de cuya parte trasera sobresale dicho núcleo -
antes de la fijación del taco, en una longitud que corresponde sensi-
blemente al recorrido de empotramiento necesario para provocar la di-
15 latación en cuestión.-



En sus realizaciones preferidas, el taco expansible puede -
presentar aún las siguientes particularidades:

-el extremo delantero de la camisa presenta unas hendidu--
ras longitudinales;

20 -el extremo delantero de la camisa presenta unas gargantas
longitudinales;

-el canal axial de la camisa presenta, hacia el extremo ex-
pansible del taco, un estrechamiento, mientras que el extremo expan--
sor del núcleo deslizante es sensiblemente troncocónico;

25 -el estrechamiento del canal axial de la camisa, está cons-
tituido, bien por un engrosamiento de la pared, o bien por un estran-
gulamiento de la camisa, cuya zona estrangulada está rodeada de ele--
mentos engrosadores que aumenta el espesor, o bien por una forma sen-
siblemente troncocónica de la pared replegada sobre ella misma en su
30 extremidad.-

Otras particularidades del taco expansible según la inven-
ción son descritas a continuación y resaltan del dibujo anexo, en el
cual;

-las figuras 1, 2, 4, 6 y 10 son unas vistas en sección lon--
35 gitudinal parcial de cinco formas de realización del taco expansible;

-la figura 3 es una vista del extremo de la parte de la ca-
beza del núcleo deslizante;

-la figura 5 es una vista en sección transversal según la
línea V-V de la figura 4;

40 -la figura 7 en una sección transversal según la línea VII
- VII de la figura 6;

-la figura 8 es una vista en perfil de otra forma de reali-
zación del taco expansible;

-la figura 9 es una vista en sección transversal según la
45 línea IX-IX de la figura 8;

-la figura 11 es una vista en sección longitudinal parcial
presentando el barrenado por medio de una barrera de punta endureci-



da de un orificio en una pared de hormigón.-

50 -la figura 12 es una vista de perfil en sección parcial de un taco introducido en el orificio previamente horadado y cuya extremidad interior ha sido expandida por percusión con martillo, efectuado sobre el núcleo introducido hasta quedar atrás con la cabeza del taco;

55 -la figura 13 es una vista en sección longitudinal de una variante de la extremidad dilatadora del núcleo deslizante, cuya extremidad está dispuesta para permitir la extracción del taco;

-la figura 14 es una vista análoga a la anterior, en el que el taco se encuentra en curso de extracción;

60 -la figura 15 es una vista en alzado de una barrena de perforación con una punta endurecida ensamblada;

-la figura 16 es una vista con un giro de 90º de la figura 15;

65 -las figuras 17 a 28 son vistas en sección transversal, que representan diversos perfiles para el cuerpo de la barrena de las figuras 15 y 16;

-la figura 29 es una vista de perfil, en sección longitudinal parcial, que representa una barrena con un madril adaptador;

70 -la figura 30 es una vista en sección de una fresa cortadora pudiendo en casos particulares ser roscada en la parte delantera del madril 29;

- la figura 31, por último, es una vista de perfil de una máquina de taladrar por rotación-percusión provista de un dispositivo de reglaje de profundidad del taladro.-

75 El taco expansible objeto de la invención, puede ser presentado en cajas de 50, 100 etc. conteniendo igualmente una barrena perforadora.-

En la forma de realización de la figura 1, el taco expansible tiene la forma de una camisa sensiblemente cilíndrica cuya extre



80 midad posterior está provista de una cabeza 2 en forma de collar. La parte anterior de la camisa 1, la que presenta dos hendiduras longitudinales 3 destinadas a permitir la expansión radial, comprende una pared 1a de espesor creciente en dirección de la extremidad del taco, de forma que la superficie interior de esta extremidad de la camisa tiene una forma troncocónica a la cual corresponde una forma -
85 troncocónica complementaria 4a de la extremidad dilatadora delante de un núcleo deslizante 4. Se comprende, que golpeando con un martillo sobre el núcleo 4, cuya extremidad posterior desemboca en la extremidad correspondiente de la camisa, se provoca en un primer tiempo la introducción del taco, en un segundo tiempo el ajuste de una -
90 pieza, por ejemplo la pieza P a fijar sobre un soporte S (tal como se ve en la figura 12), entra ese soporte y la cabeza 2 y, en un tercer tiempo, la expansión (o dilatación) radial de la extremidad anterior del taco y, como consecuencia, su bloqueo en el orificio del soporte previamente perforado para recibir el taco. La profundidad del
95 orificio en el material del soporte debe ser suficiente para permitir las operaciones anteriores; este orificio pueda con ventaja ser, resueltamente más profundo que lo necesario, con vista a la extracción. Los esfuerzos de introducción y aprieto están en función de la resistencia que encuentra el núcleo 4 para deformar la extremidad -
100 anterior del taco; eventualmente dos prominencias 4b fig. 3 pueden aumentar ventajosamente esta resistencia.-

El resultado antes mencionado, puede obtenerse también con las formas de realización de las figuras 2 a 10.-

105 En el caso de las figuras 2 y 3, la pared de la extremidad anterior introducida de la camisa 1, tiene un espesor sensiblemente uniforme pero presenta una parte remangada 1b en forma de labio anular.-

En la variante de las figuras 4 y 5, la camisa 1 es cilíndrica



drica de un extremo a otro, y presenta hacia la extremidad opuesta a
110 la cabeza 2, dos orificios 1c destinados a recibir unos salientes de
expansión 4c de los que está provisto el núcleo 4.-

Estos son los salientes 4c, los cuales cuando se introduce
a golpes de martillo el núcleo 4 en la camisa, provocan la expansión
de la extremidad delantera de dicha camisa.-

115 En las variantes de realización de las figuras 6 y 7, la
camisa 1, que es igualmente cilíndrica de un extremo a otro, hacia su
extremidad anterior dos lengüetas 1d cortadas en la pared de la ca-
misa y abatidas 90° hacia el interior. Cuando se introduce el núcleo
de expansión 4, su extremidad troncónica delantera 4a comienza por
120 replegar a fondo las lengüetas 1d para aplicarlas contra la pared
interior de la camisa, en cuya posición forman las lengüetas un au-
mento del grueso de la pared, dando lugar bajo la acción del núcleo,
introducido a golpes de martillo la expansión de la parte delantera
del taco.-

125 La camisa 1 de la forma de realización de las figuras 8 y
9 es también cilíndrica de un extremo a otro, pero las hendiduras 3
terminan en su parte delantera en una abertura 5 delimitadas por --
dos planos inclinados juntando los dos lados de cada hendidura 3, -
abertura que está destinada a recibir una extremidad de un eje trans-
130 versal 6 fijado al núcleo 4, el cual puede ser cilíndrico de un extre-
mo a otro.-

El eje transversal 6 tiene un diámetro ligeramente supe--
rior a la anchura de las hendiduras 3 de la camisa 1, de forma que, in-
troduciendo a golpe de martillo el núcleo 4 en la camisa 1, el cita-
do eje actúa primeramente sobre las rampas que delimitan las abertu-
135 ras 5 provocando finalmente la expansión de la parte anterior del
taco.-

En la forma de realización de la fig. 10, la parte anterior
de la camisa 1 presenta un estrangulamiento 7, que se corresponde -

140 con el exterior con una garganta anular 8 en la que está situado un elemento de engrosamiento 9, como un anillo, un arrollamiento, etc. La introducción del núcleo 4 provocará la expansión de la parte estranguladora 7 y del elemento 9, que después de la expansión constituirá la parte abultada del taco.-

145 Por la posición (ver figuras 11 a 14) del taco expansible según la invención, por ejemplo, el taco de la forma de realización de la fig. 1 se comienza por taladrar, en el soporte 5 (por ejemplo, un muro) sobre el que debe ser fijada una pieza P, un taladro T de un diámetro ligeramente superior al de la camisa 1, pudiendo hacerse la perforación por medio de una barrena F (figura 11).-
150

Se introduce a continuación el taco, provisto de su núcleo en un taladro efectuado en la pieza P y en el taladro T del soporte S, después de lo cual se introduce suficientemente a golpes de martillo, el núcleo 4 hasta que quede al mismo nivel de la cabeza 2. De esta forma se realiza en el curso de estas operaciones sucesivamente, la introducción del taco, el aprieto de la pieza P contra el soporte S, la expansión de la pared 1a de la camisa 1 y su anclaje en el taladro T, como se puede ver en la figura 12.-
155

En ciertos casos puede ser necesario extraer un taco expansible que haya sido ya bloqueado en un soporte S. Tal extracción, evidentemente, no es posible sino a condición de permitir la contracción de la parte expandida 1a de la camisa.-
160

Se puede conseguir esto, actuando sobre la parte exterior del núcleo, practicando un orificio atarrajado en el que se permita roscar la parte fileteada correspondiente de un útil extractor apropiado por medio del cual se pueda extraer el núcleo 4, en una longitud suficiente para suprimir el esfuerzo centrifugo que ejerce sobre la parte 1a y para permitir a esta parte ejecutar un movimiento centripeto en el momento del arrancamiento del taco.-
165

170 Para obtener el mismo resultado, se puede también adoptar,



para el núcleo de expansión la disposición adoptada en las figuras 13 y 14.-

175 Como se ve en estas figuras, el núcleo 4 presenta detrás, de la parte cilíndrica anterior 4d (que constituye el elemento de expansión), y una garganta anular 4e. Para la expansión del taco, es suficiente entonces introducir el núcleo 4 mediante un útil apropiado 21 (fig. 13) hasta que la garganta 4e se encuentra a la derecha de la parte 1a de la camisa 1, por lo que se libera dicha parte 1a del esfuerzo centrífugo ejercido sobre ella por la parte 4d del núcleo.-

180

Ejerciendo entonces una tracción de arranque sobre el -- taco, la parte 1a, puede, gracias a la garganta 4e separarse (por un movimiento centripeto) de su alojamiento 5a y permitir la extracción del taco hacia fuera del soporte S.-

185 La barrena F (figuras 15, 16 y 17) que permite efectuar el taladro T, consiste ventajosamente en un vástago 10 provisto en su extremo de una punta endurecida 11, presentando al menos, un chaflán 10a para la evacuación de los materiales de la perforación.--

190 La sección de la barrena F, puede por supuesto presentar numerosas formas diferentes de las expuestas anteriormente, en particular las presentada en las figuras 18 a 28.-

La barrena en cuestión presenta ventajosamente una cola dispuesta para permitir su acoplamiento por ajuste cónico en un -- mandril adaptador 12, presentado hacia la parte delantera de un orificio fileteado 13, fig. 29 en el que puede ser roscada una fresa --

195 cortadora 14, fig. 30 esta fresa puede ser utilizada para practicar, en la pieza a fijar P, un alojamiento que permita incrustar el collar 2 del taco expansible.-

La máquina de taladrar (fig. 31) es ventajosamente de la -- llamada "rotación-percusión", pudiendo estar provisto de un dispositivo de reglaje de profundidad de la perforación.-

200



Este dispositivo de reglaje comprende un brazo lateral 15 solidario del cárter 16 de máquina de taladrar, llevando en su extre midad libre un cubo 17 provisto de un tornillo de inmovilización 18. 205 En el cubo 17, puede deslizarse un vástago de reglaje 19, terminando en su parte anterior en un tope 20 destinado a apoyarse, bien en la superficie del soporte S o en la parte delantera de la pieza P. - - -

En el caso de que el taladro haya de efectuarse en ausencia de la pieza P, el conjunto 19-20 se regula para que ocupa la posición representada en trazo llena en la fig. 31. Cuando el taladro en cues 210 tion haya que efectuarlo a través de la pieza P, el conjunto 19-20 - se regula para ocupar la posición representada en trazos mixtos, co rrespondiendo la distancia E al espesor de la pieza P. -

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la -- 215 pre sente invención, se hace constar que en la misma podrán ser va riables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta. -

Los términos en que queda redactada esta memoria son cier 220 tos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa. -

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y ex 225 plotación exclusiva de:

1ª.- Taco expansible perfeccionado; que comprende un cuerpo cuya ex 230 tre midad posterior es solidaria de una cabeza, caracterizado por el hecho, de que el cuerpo está constituido por una camisa sensiblemente cilíndrica, cuya extremidad anterior, opuesta a la cabeza, teniendo ésta la forma de collar está dispuesta para poder ser dilatada ra dialmente en el momento del desplazamiento longitudinal de la extre midad dilatadora de un núcleo deslizante en el canal de dicha cami sa, sobre la parte posterior de la cual, dicho núcleo está, antes de -



la fijación del taco sobresaliente una longitud que corresponde sensiblemente al recorrido de penetración necesario para provocar la dilatación en cuestión.-

235

2ª.- Taco expansible perfeccionado; según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que la extremidad anterior de la camisa presenta unas hendiduras longitudinales.-

240

3ª.- Taco expansible perfeccionado; según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que la extremidad anterior de la camisa presenta unas gargantas longitudinales.-

245

4ª.- Taco expansible perfeccionado; según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el canal axial de la camisa presenta hacia la extremidad expansible del taco, un estrechamiento, mientras que la extremidad dilatadora del núcleo deslizante es sensiblemente troncocónica.-

250

5ª.- Taco expansible perfeccionado; según reivindicación 4ª, caracterizado por el hecho de que el estrechamiento del canal axial de la camisa está constituido por un engrosamiento de la pared.-

6ª.- Taco expansible perfeccionado; según reivindicación 5ª, caracterizado por el hecho de que el engrosamiento de la pared está constituido por un reborde anular replegado hacia el exterior de la extremidad de la camisa.-

255

7ª.- Taco expansible perfeccionado; según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que comprende unas lengüetas cortadas en la pared de la camisa y destinadas a ser replegadas hacia el interior, para formar el engrosamiento.-

260

8ª.- Taco expansible perfeccionado; según reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que la extremidad expansible de la camisa presenta unos orificios que son ocupados antes de la penetración del núcleo por unos salientes de expansión del núcleo, cuyos salientes provocan en el momento de la penetración del núcleo, la dilatación, de la extremidad expansible de la camisa.-



- 265 9ª.- Taco expansible perfeccionado; según reivindicación 2ª, caracte
rizado por el hecho, de que las ranuras longitudinales de la extremi
dad expansible de la camisa desembocan en orificios limitados por -
unos planos inclinados y que reciben las extremidades de un eje - -
transversal solidario del núcleo y que provocan la expansión por --
deslizamiento sobre las rampas y sobre los bordes de dichas ranuras.
- 270 10ª.- Taco expansible perfeccionado; según reivindicación 1ª, caracte
rizado por el hecho de que la camisa presenta un estrechamiento -
interior el cual se corresponde con una garganta anular exterior, en
la cual están dispuestos, unos medios de engrosamiento.-
- 275 11ª.- Taco expansible perfeccionado; según reivindicaciones 2ª, 7ª y
10ª, caracterizado por el hecho de que para permitir su desprendimien
to se ha previsto en la parte posterior de la extremidad dilatadora
del núcleo deslizante, una garganta anular que permite, cuando se in
troduce dicho núcleo más allá de la distancia que se ha provocado -
la expansión de la camisa, penetra en dicha garganta la parte de la
280 pared expandida de la camisa, o dicho de otro modo, la contracción de
esta parte de la camisa, cuando se procede al arranque propiamente -
dicho del taco de su alojamiento.-
- 285 12ª.- Taco expansible perfeccionado; según reivindicaciones 1ª a 11ª
caracterizado por el hecho de que el taco presenta al menos un abul
tamiento destinado a limitar el riesgo de introducción prematuro ac
cidental al del núcleo.-
- 13ª.- "TACO EXPANSIBLE PERFECCIONADO."

Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se les acompañan cuatro planos para su mejor comprensión.-

Madrid, 3 OCT. 1973

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.


Emilio García Arteaga

194345

FIG. 1

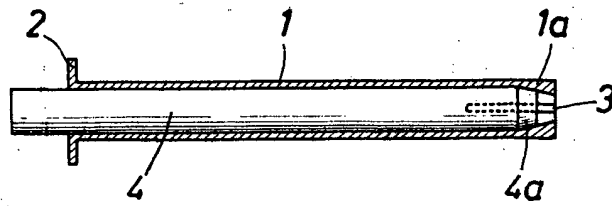


FIG. 3



FIG. 2

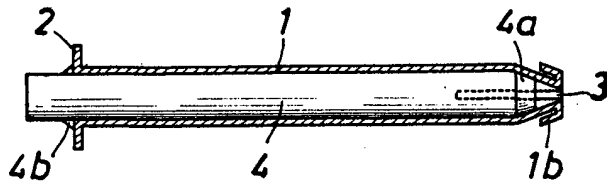


FIG. 4

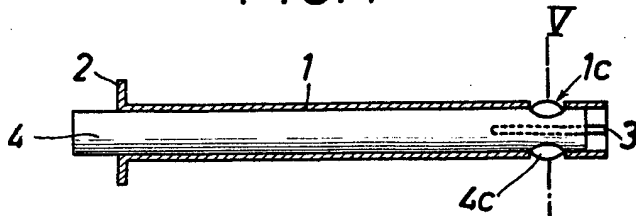


FIG. 5

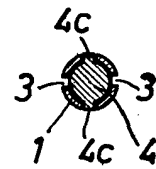


FIG. 6

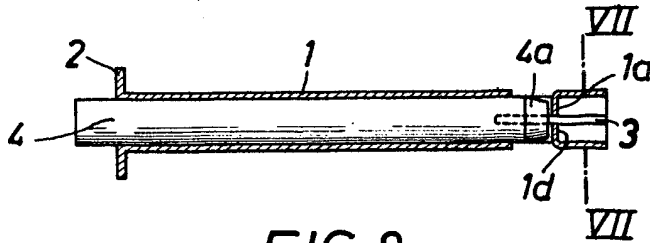


FIG. 7

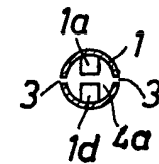


FIG. 8

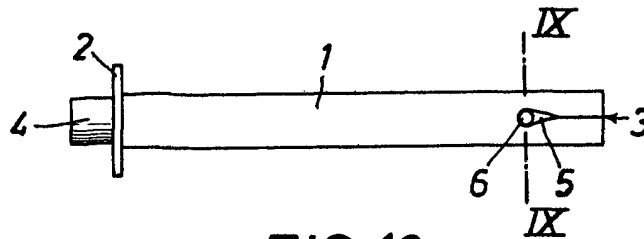
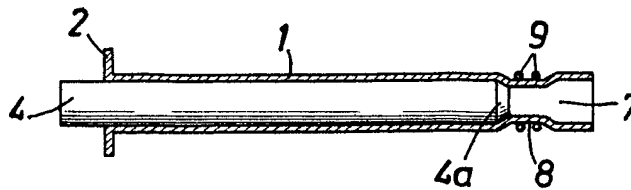


FIG. 9



FIG. 10



18 NOV. 1970

ESCALA VARIABLE
RODOLFO DE LA TORRE

Jose Pérez Collado
José Pérez Collado

19434



FIG. 11

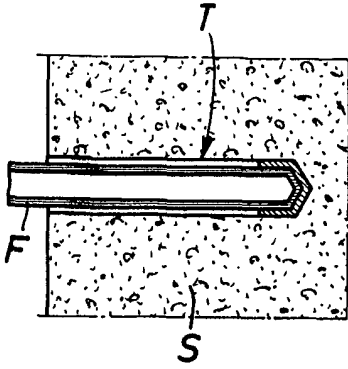


FIG. 12

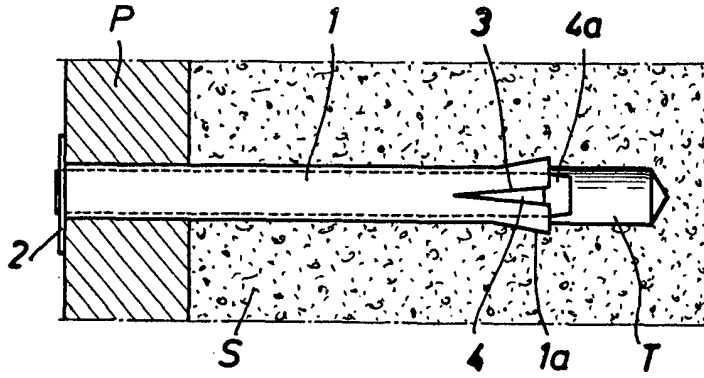


FIG. 13

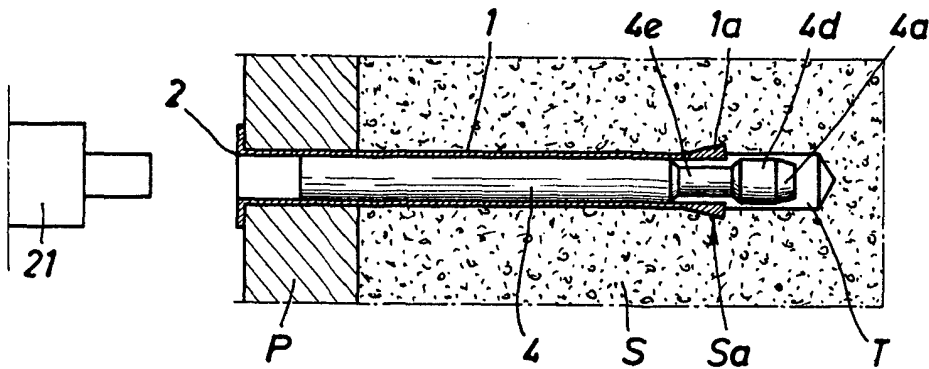
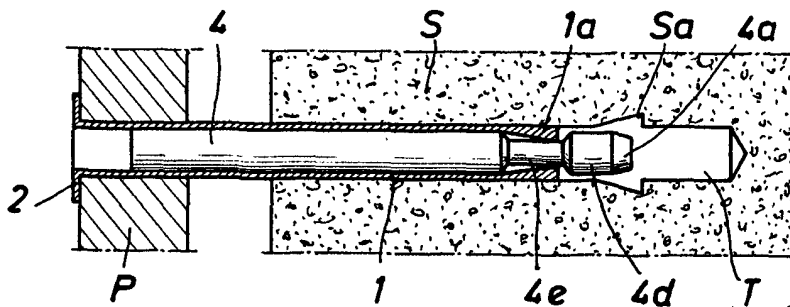


FIG. 14



18 NOV. 1970

RODOLFO DE LA TORRE VARIABLE
P. P.

Jose Pérez Collado
José Pérez Collado

FIG. 15

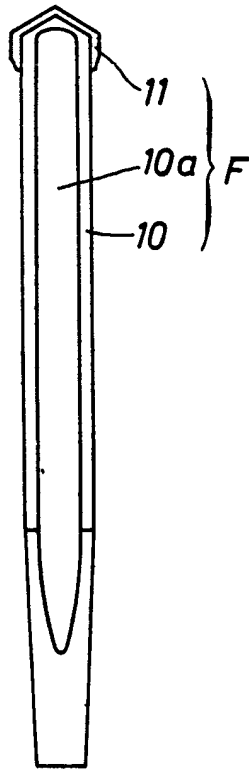


FIG. 16

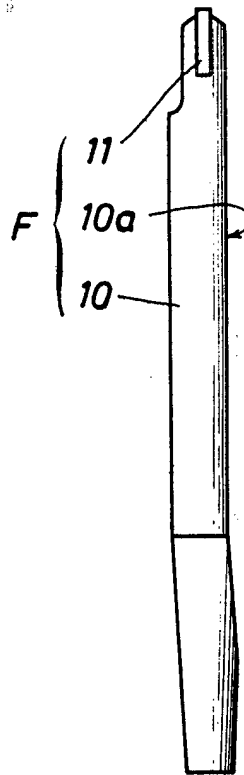


FIG. 17

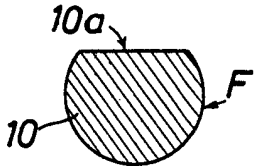


FIG. 18

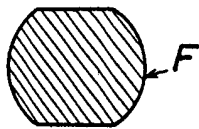


FIG. 19

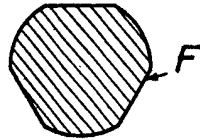


FIG. 20

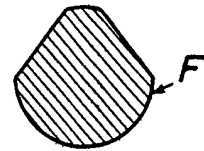


FIG. 21

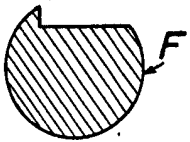


FIG. 22

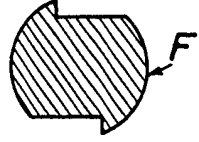


FIG. 23

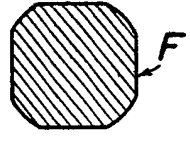


FIG. 24

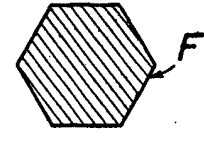


FIG. 25

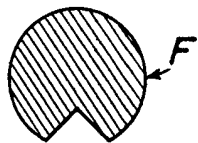


FIG. 26

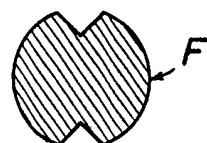


FIG. 27

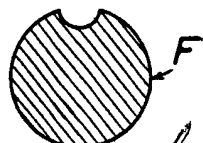
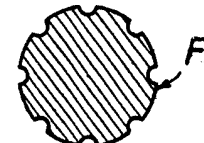


FIG. 28



RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

ESCALA VARIABLE

4 6 NOV 1970

José Pérez Collado

FIG.29

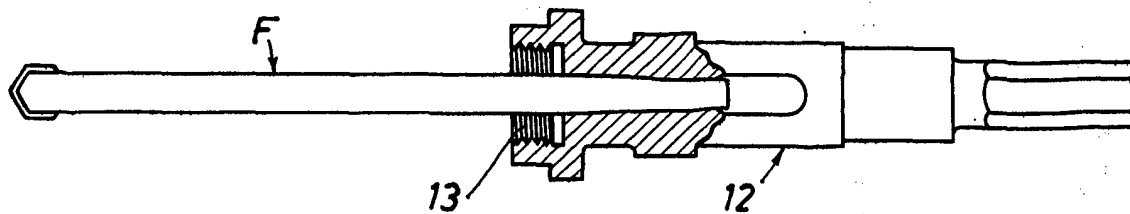


FIG.30

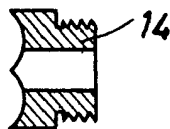
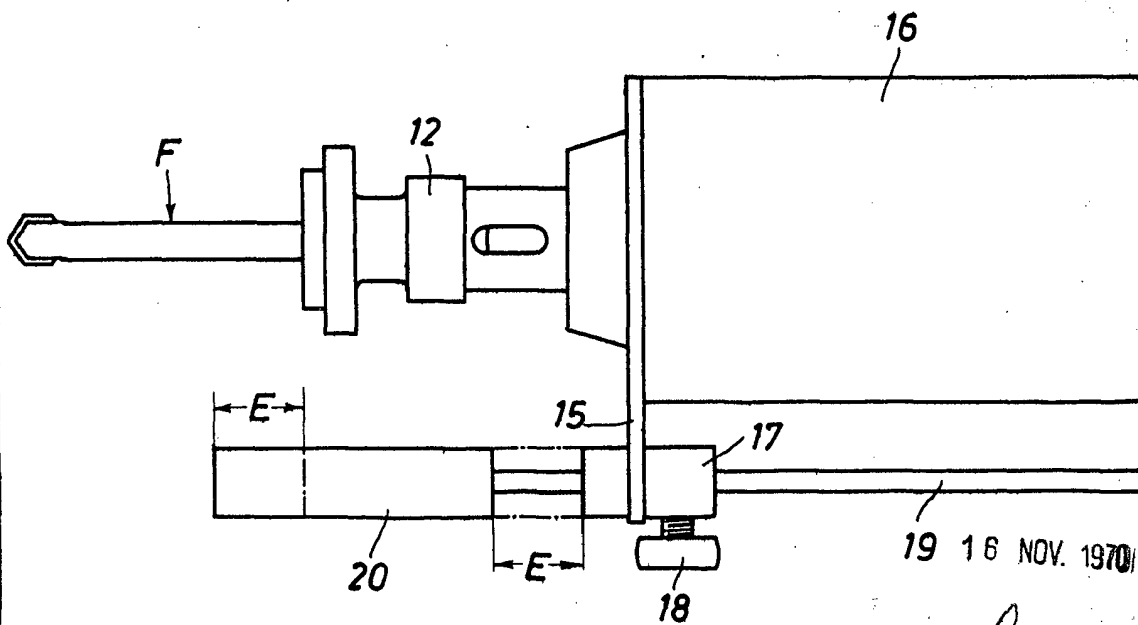


FIG.31



ESCALA VARIABLE

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

José Pérez Collado