

368283

P - 41.844

|                               |
|-------------------------------|
| SECCION TECNICA               |
| CLASIFICACION I.P.C.          |
| CLASE <u>B-21</u> <u>E-04</u> |
| SUBCLASE <u>H</u> <u>G</u>    |

P.I.D. 68/55

**Memoria descriptiva**



9 JUN 1969

para solicitar **PATENTE DE INVENCION**

por **20 años**

a nombre de **B.V.S.**

~~entidad~~ ~~de~~ ~~nacionalidad~~ sociedad anónima francesa

con domicilio en 157, Cours Berriat, Grenoble (Isère), Francia

por: "PROCEDIMIENTO DE FORMACION DE CABEZAS DE ANCLAJE DE BARRAS METALICAS" (Clase internacional E04q)



El invento tiene por objeto un procedimiento de formación de cabezas de anclaje sobre barras metálicas.

En muchas técnicas, y muy particularmente para el amarre de las barras o de los alambres metálicos utilizados en la construcción de obras de hormigón pretensado, es usual enganchar los alambres de acero de alta resistencia por medio de un botón formado por aplastamiento del alambre en cada uno de sus extremos.

El procedimiento utilizado habitualmente para alambres de sección circular está representado esquemáticamente en las figuras 1 y 2 anejas. El alambre metálico 1 está mantenido entre las mordazas 2 de un órgano de aprieto, de tal manera que rebasa por su extremo una parte libre 3. Esta parte libre 3 es aplastada por un dispositivo de compresión 4 y forma así un botón 5 (figura 2).

Para dar al enganche una seguridad por lo menos igual a la del alambre, se necesita un centrado correcto del dispositivo de compresión 4 y las caras de apoyo 5 de las mordazas 2 deben ser correctamente mecanizadas con objeto de no presentar una holgura demasiado grande entre el alambre y el soporte. A pesar de estas precauciones, la sección 6 a lo largo de la cual el botón 5 se une al alambre 1 presenta frecuentemente ciertos riesgos de rotura.

El invento tiene por objeto un procedimiento económico que permite realizar cabezas de anclaje que ofrecen plena seguridad para alambres de sección cualquiera.

Conforme al invento, antes de la operación de aplastamiento, se enfila sobre la parte libre de la barra un anillo metálico provisto de un alma interior de sección



5 igual o muy poco superior a la de la barra, y cuya altura es a lo sumo igual a la longitud de la parte libre de la barra, luego se aplasta simultáneamente la parte libre de la barra y el anillo por medio del dispositivo de compresión.

El invento se describirá ahora con más detalles, con referencia a varios modos de realización particulares, dados a título de ejemplo y representados en los dibujos.

10 La figura 1 y la figura 2 representan esquemáticamente el procedimiento habitual que se ha descrito anteriormente, antes y después del aplastamiento, respectivamente.

15 La figura 3 y la figura 4 representan esquemáticamente el procedimiento según el invento, antes y después del aplastamiento, respectivamente.

La figura 5 y la figura 6 representan una variante de realización del anillo, antes y después del aplastamiento, respectivamente.

20 La figura 7 y la figura 8 representan una segunda variante de realización del anillo, antes y después del aplastamiento.

La figura 9 y la figura 10 representan una variante de realización del procedimiento, antes y después del aplastamiento, respectivamente.

25 La figura 11 y la figura 12 son vistas en planta de dos variantes de formas de secciones de alambres y de anillo.

30 La figura 13, la figura 14 y la figura 15 son vistas en corte longitudinal de tres variantes de realización del anillo.



La figura 16 representa esquemáticamente un perfeccionamiento del invento.

El principio del procedimiento está representado en las figuras 3 y 4.

5            Como en el procedimiento habitual, la barra metálica 1 está mantenida entre las mordazas 2 de un órgano de aprieto que incluye una cara de apoyo 5, de tal manera que rebasa una parte libre 3 de la barra. Un anillo metálico 8 que incluye un ánima interior 9, es enfilado sobre la parte libre 3. El ánima interior 9 tiene un diámetro ligeramente superior al de la barra, con objeto de permitir el enfilado del anillo, con una holgura reducida.

10

El conjunto del anillo y de la parte libre 3 es aplastado, como en el procedimiento habitual, por un dispositivo de compresión 4. A causa del frotamiento de las caras del anillo sobre las caras de apoyo del dispositivo de compresión y del órgano de aprieto, la parte central del anillo se dilata y el conjunto forma un botón representado en la figura 4.

15

20

El botón 9 formado por la parte libre de la barra después del aplastamiento sufre una dilatación limitada por el anillo, y se une a la barra según un ángulo obtuso que no presenta los mismos riesgos de cizallamiento que en el botón 5 obtenido por el procedimiento habitual.

25

El aplastamiento simultáneo del anillo y de la barra asegura la solidaridad de las dos partes del botón. Por otra parte, se puede elegir el espesor del anillo para obtener la superficie de apoyo deseada del botón sobre los órganos de anclaje.

30



El anillo puede ser elegido de diferentes maneras para obtener ventajas suplementarias.

5 La figura 5 y la figura 6 representan un anillo sobre la periferia del cual han sido formadas dos gargantas 10 y 11. Estas gargantas determinan zonas de menor resistencia que, en el curso del aplastamiento, permitirán la formación de dos engrosamientos 12 y 13 que aseguran un mejor anclaje de la barra.

10 Se puede reducir también la sección superior del anillo (figuras 7 y 8). La parte superior del conjunto de la barra y del anillo es entonces la única deformada, y se puede así separar el botón de anclaje 9 de la barra de la cara de apoyo 5.

15 Se puede utilizar igualmente un anillo 8 de altura ligeramente inferior a la longitud de la parte libre 3 de la barra (figuras 9 y 10). Utilizando un vaciado 14, se realiza por recalco del extremo de la barra un segundo botón 15 de enganche sobre el anillo.

20 Es posible, igualmente, asegurar una unión suplementaria entre el anillo y la barra, por pegado o soldadura fuerte, disponiendo entre el anillo y el alambre antes del aplastamiento un revestimiento de plástico o de cola que será polimerizado después de aplastamiento, o un tubo de soldadura fuerte revestido de fundente o de decapante que se fundirá.

25 La figura 11 representa, a título de ejemplo, la vista en planta de una variante de realización del anillo. La periferia del anillo, lo mismo que el ánima central y la parte libre 3 de la barra, tienen una sección poligonal. Esta disposición permite absorber en la barra y el

30



anillo esfuerzos de torsión.

La figura 12 representa otra variante de realización del anillo y del vástago. En ciertos casos, por ejemplo, en el caso de zunchos tensados enrollados sobre una conducción, se utilizan pletinas que tienen una mejor superficie de contacto con la pared de la conducción y pueden ser enrolladas de modo contiguo. Para realizar económicamente estas pletinas, se aplastan hierros redondos 3 representados en trozo mixto en la figura 12 que adoptan así la sección representada en trazo continuo en la figura 12, referencia 3. El anillo se realiza entonces de manera análoga partiendo de un anillo perforado por un ánima cilíndrica de diámetro igual o ligeramente superior al del hierro redondo inicial, este anillo 8, representado en trazo mixto en la figura 12, es aplastado lateralmente bajo una presión regulada, de tal manera que el ánima interior adopte una sección idéntica a la de la barra 3 después de aplastamiento. El anillo puede sufrir entonces un tratamiento térmico, y luego la superficie exterior del anillo y el ánima pueden ser mecanizados para darles el perfil deseado.

Se enfila entonces el anillo sobre la barra, luego el conjunto es aplastado axialmente, conforme al invento, para realizar el anclaje. Como en el caso de la figura 11, se pueden transmitir así esfuerzos de torsión.

La figura 13, la figura 14 y la figura 15 representan diversos modos de realización de la base del anillo.

En la figura 13, la base 16 del anillo tiene la forma de un sector esférico y se apoya sobre una cubeta 17 de igual forma, dispuesta sobre la cara de apoyo del órga



8

5

no de aprieto o del dispositivo de anclaje 22. Esta disposición permite un centrado perfecto de la barra sobre el dispositivo de aprieto 2 o de anclaje 22. Naturalmente, la base 16 y la cubeta 17 podrían tener cualquier otra forma equivalente, tal como cónica o piramidal.

10

En la figura 14, la periferia de la base del anillo presenta una parte fileteada 18. El anillo puede así ser roscado, por ejemplo, sobre el dispositivo de anclaje, o recibir una tuerca 23, o cualquier otro órgano roscado que podría ensanchar la superficie de apoyo sobre el dispositivo de anclaje 22 ó, por ejemplo, permitir la regulación de la tensión del alambre.

15

En la figura 15, la base está ensanchada de manera que aumenta la superficie de apoyo, y puede incluir ánimas 19 que permiten colocar, por ejemplo, tornillos de fijación, sobre el dispositivo de anclaje.

20

En la figura 16, se ha representado un perfeccionamiento del invento que permite limitar la sección de la cabeza de anclaje después de aplastamiento.

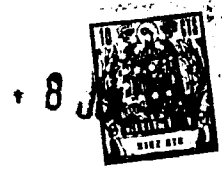
25

Una matriz 20, provista de un ánima 21, está dispuesta alrededor del anillo 8 antes del aplastamiento. Limita así la expansión del anillo durante el aplastamiento y permite, eligiendo la sección del ánima 21, dar a la cabeza de anclaje una sección máxima necesitada, por ejemplo, por la colocación del anclaje.

30

Naturalmente, el invento no está limitado por los detalles de los modos de realización que acaban de ser descritos, y que podrían ser modificados sin salir del marco del invento.

En particular, se podría adoptar para el anillo



cualquier otra forma distinta de las que se han descrito, y darle una sección cualquiera.

5 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 18 de Junio de 1.968, bajo el N<sup>o</sup> FV155.434, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

REIVINDICACIONES

10 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15 1.- Procedimiento de formación de cabezas de anclaje en barras metálicas, en el cual la barra es mantenida cerca de su extremo por un órgano de aprieto, y la parte libre que sobresale del órgano de aprieto es aplastada contra el órgano de aprieto por un dispositivo de compresión, caracterizado por el hecho de que se enfila sobre la parte libre de la barra, antes de la operación de aplastamiento, un anillo metálico provisto de un ánima interior de sección igual o muy poco superior a la de la barra, y cuya altura es a lo sumo igual a la longitud de la parte libre de la barra, luego se aplasta simultáneamente 20 la parte libre de la barra y el anillo por medio del dispositivo de compresión.

25 2.- Procedimiento de formación según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el anillo es fi

10 FEB 1951

jando a la barra por un producto de unión colocado entre el anillo y la barra antes del aplastamiento.

5 3.- Procedimiento de formación según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la cara de apoyo del anillo sobre el órgano de aprieto forma una base que coopera con una cubeta hecha sobre la cara de apoyo del órgano de aprieto.

10 4.- Procedimiento de formación según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la barra, el orificio interior y la superficie lateral del anillo tienen una sección no circular.

5.- Procedimiento de formación según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el anillo presenta en una parte de su altura una sección estrechada.

15 6.- Procedimiento de formación según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la base del anillo está ensanchada.

20 7.- Procedimiento de formación según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que antes de la operación de aplastamiento se dispone sobre la cara de apoyo del órgano de aprieto una matriz provista de un orificio de calibre de sección superior a la del anillo, por el cual pasa la parte libre de la barra y el anillo.

25 8.- Procedimiento de formación de cabezas de anclaje de barras metálicas.

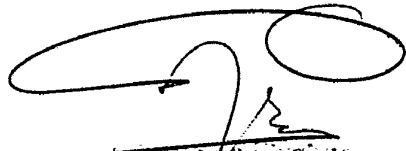
Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.



Esta Memoria consta de diez hojas escritas a  
máquina por una sola cara.

Madrid,

p.a.



Francisco José Martínez  
Por Poder,

TRR/-

16.2.71



Fig:1

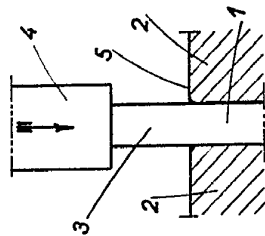


Fig:3

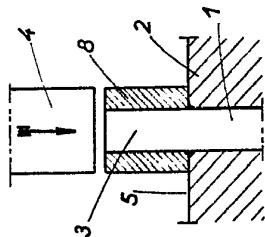


Fig:5

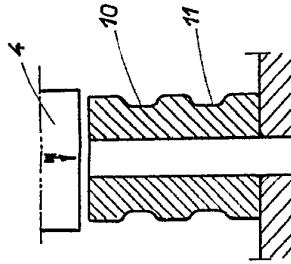


Fig:7

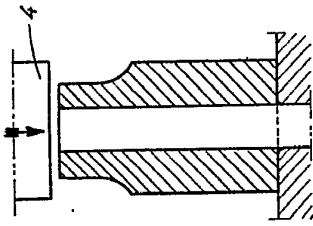


Fig:9

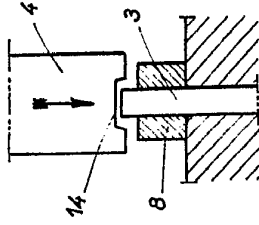


Fig:2

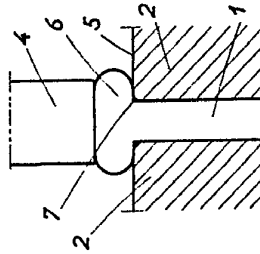


Fig:4

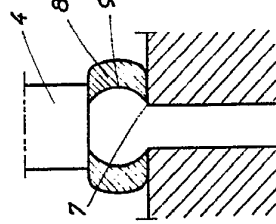


Fig:6

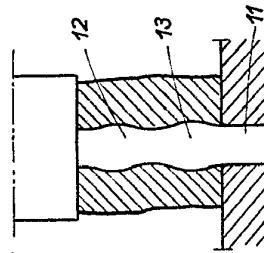


Fig:8

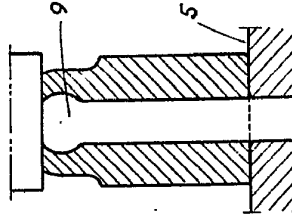
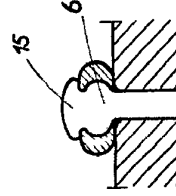


Fig:10



*Alta*

Fig : 1

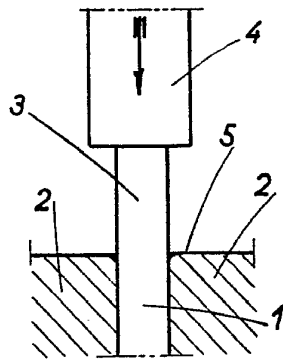


Fig : 3

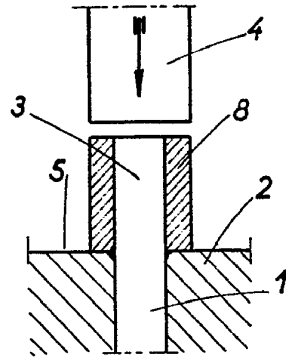


Fig : 5

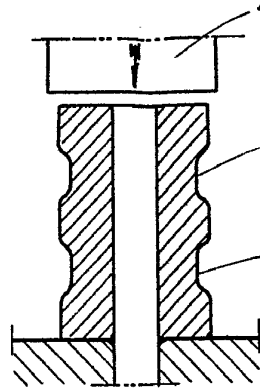


Fig : 2

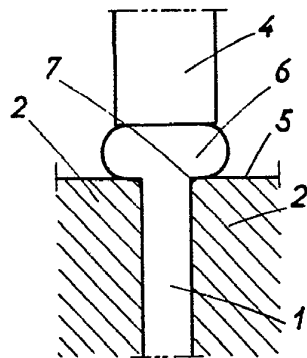


Fig : 4

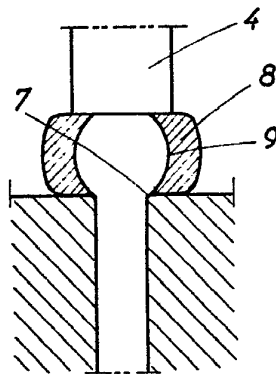


Fig : 6

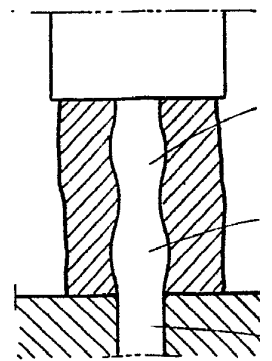


Fig: 5

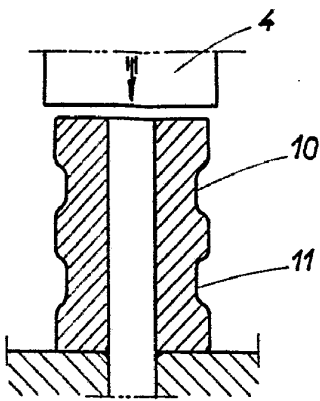


Fig: 7

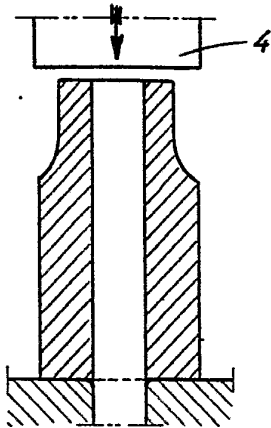


Fig: 9

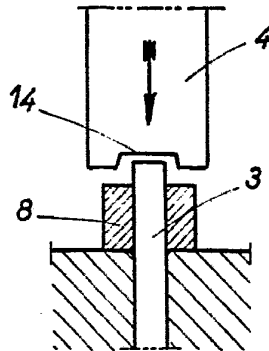


Fig: 6

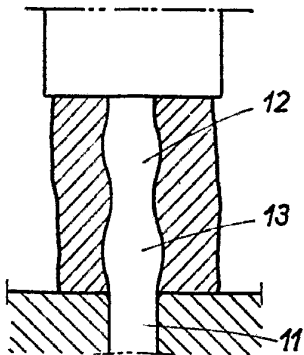


Fig: 8

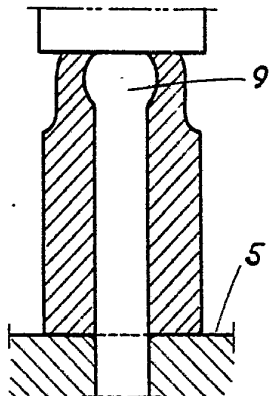
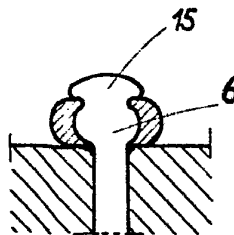


Fig: 10



*Alte*

PH 1244  
8

368283

II/II

B.V.S.

*White*

Fig:11

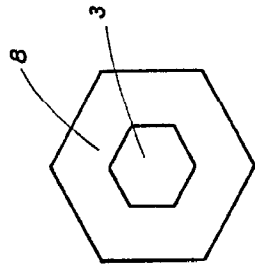


Fig:13

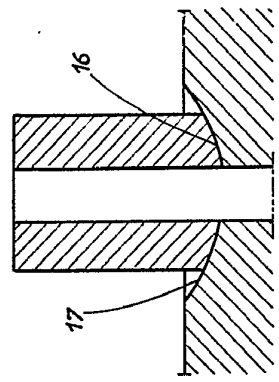


Fig:12

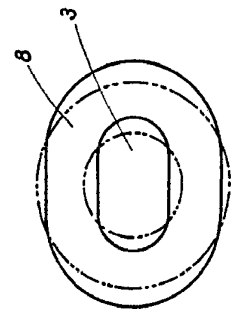


Fig:14

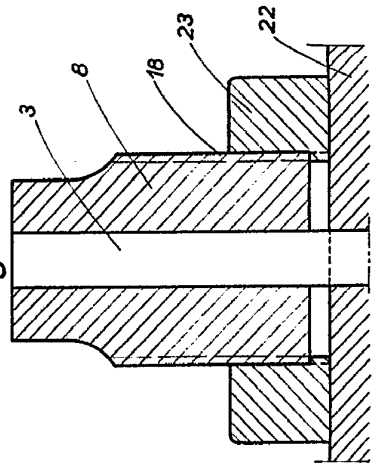


Fig:15

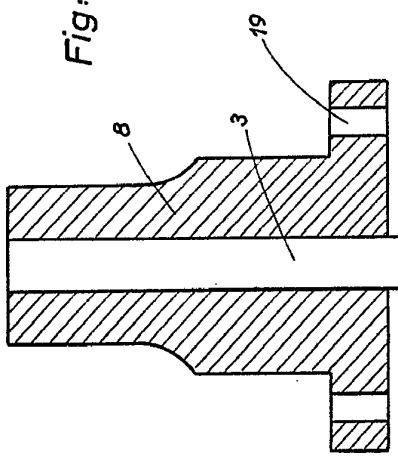
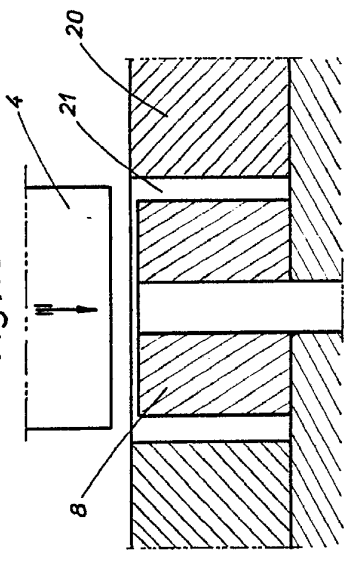


Fig:16



POOR QUALITY

Fig:11

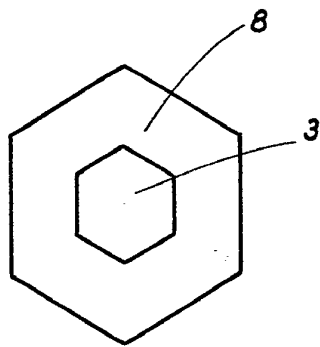


Fig:13

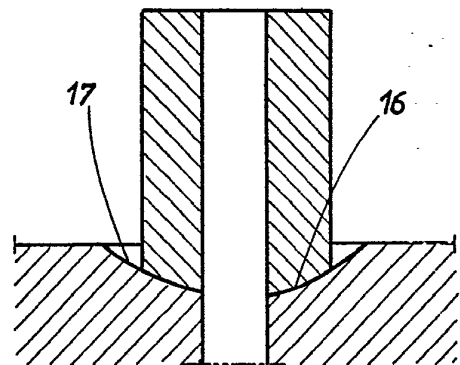


Fig:12

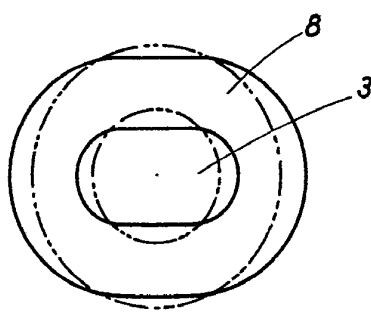
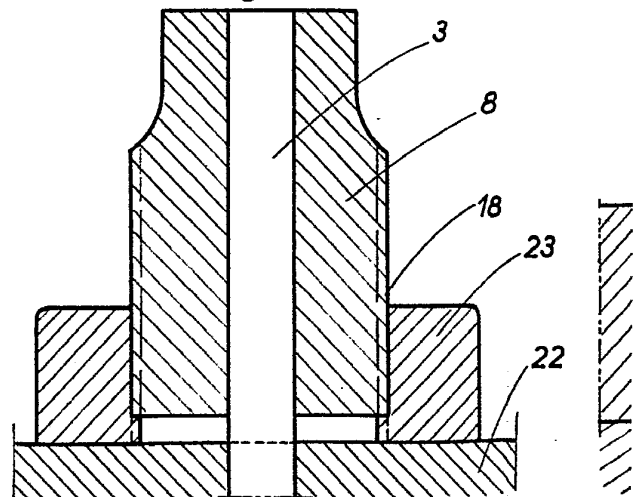


Fig:14



368283

P41244



8

Fig: 15

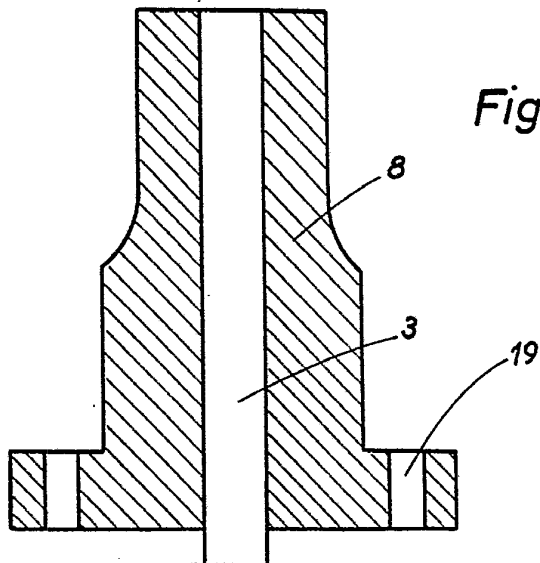
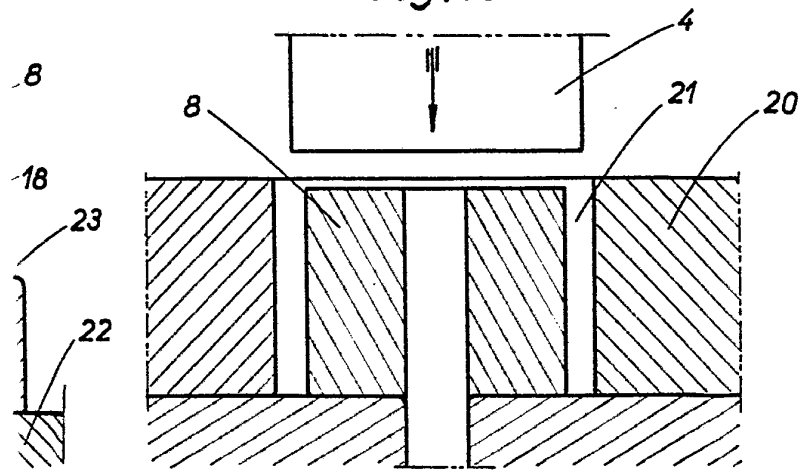


Fig: 16



*Write*

**POOR  
QUALITY**