

10 ES 11 12	NUMERO 283243	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION -7 DIC. 1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 MAYO 1985

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO P 34 00 993.0	32 FECHA 13-1-1984	33 PAIS ALEMANIA.
--	------------------------------	-----------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B62D 1/18
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN Arbol de dirección de seguridad.
--

71 SOLICITANTE (S) LEMFÜRDER METALLWAREN AG. (Sociedad alemana).
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE D-2844 LEMFÜRDE (REPUBLICA FEDERAL DE ALEMANIA).
--

73 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

72 REPRESENTANTE D. CARLOS ROED INGENIEUR.
--

1 El presente modelo de utilidad se refiere a un árbol de dirección de seguridad, del tipo según el concepto principal de la primera reivindicación.

5 La memoria expositiva de patente alemana 16 30 376 describe tal árbol de dirección de seguridad, en que un tubo exterior rodea un árbol interior (husillo de dirección). Ambas partes, el tubo exterior y el árbol interior, están asegurados contra corrimiento axial por un pasador inserto en un taladro, transversalmente al eje longitudinal de las 10 dos partes, estando establecido el pasador en su grosor y en su material de tal modo que el mismo se cizalla al sobrepasar una determinada fuerza en la dirección axial de ambas partes.

15 Para alcanzar un arrastre, libre de holgura, en dirección periférica sin trabajos de ajuste, que ocasionen gastos, en esta disposición conocida se disponen dos manguitos de material elástico entre el tubo exterior y el árbol interior, por los que las dos partes están guiadas una dentro de otra.

20 El objeto del modelo de utilidad tiene como base el problema de alcanzar el mismo resultado también sin interposición de manguitos de material elástico y alcanzar, al mismo tiempo, una ulterior simplificación de la fabricación de tales árboles de dirección de seguridad.

25 Según el objeto del modelo de utilidad, para resolver este problema se propone una ejecución, cuyas características esenciales están contenidas en la parte característica de la primera reivindicación.

Frente al estado de la técnica, es superior en tal ejecu-

1 ción la ventaja de que, por la aplicación de las muescas,
por una parte, se alcanza una disposición sin holgura del
árbol interior en el tubo exterior y, por lo tanto, un
5 arrastre libre de holgura y, por otra parte, puede renun-
ciarse al pasador de cizallamiento, hasta ahora requerido
o a otros medios comparables para la limitación de la fuer-
za de empuje máxima a transmitir. Al lado de ello es impor-
tante la ventaja de que la fuerza de empuje máxima transmi-
sible puede determinarse de una manera muy sencilla, es
10 decir por un número correspondiente de muescas, una tras
otra y/o distribuidas sobre el contorno.

El tubo exterior y el árbol interior, con dimensiones inte-
riores correspondientemente coincidentes del tubo exterior
y dimensiones exteriores del árbol interior, pueden enchu-
15 farse recíprocamente sin elaboración de superficies de ajust-
e y pueden calibrarse por fuerzas generadoras de muescas,
dirigidas desde el exterior aproximadamente en sentido ra-
dial al eje longitudinal de ambas partes, para lo que son
especialmente adecuadas prensas o semejantes útiles forma-
20 doras de muescas, correspondientes, para conseguir, también
en la fabricación en serie, resultados de trabajo constan-
tes. Es ventajosa la aplicación de muescas en la zona de
aplanamientos, conocidos en sí, del perfil del tubo exte-
rior y del árbol interior, porque aquí pueden aplicarse
25 muescas de un modo más controlado. Las muescas pueden estar
ejecutadas en adaptación al tamaño de la fuerza de empuje
máxima permisible, de modo puntiforme, en forma de líneas
o en otros contornos. En el caso de mayores desviaciones
entre las medidas del tubo exterior y del árbol interior

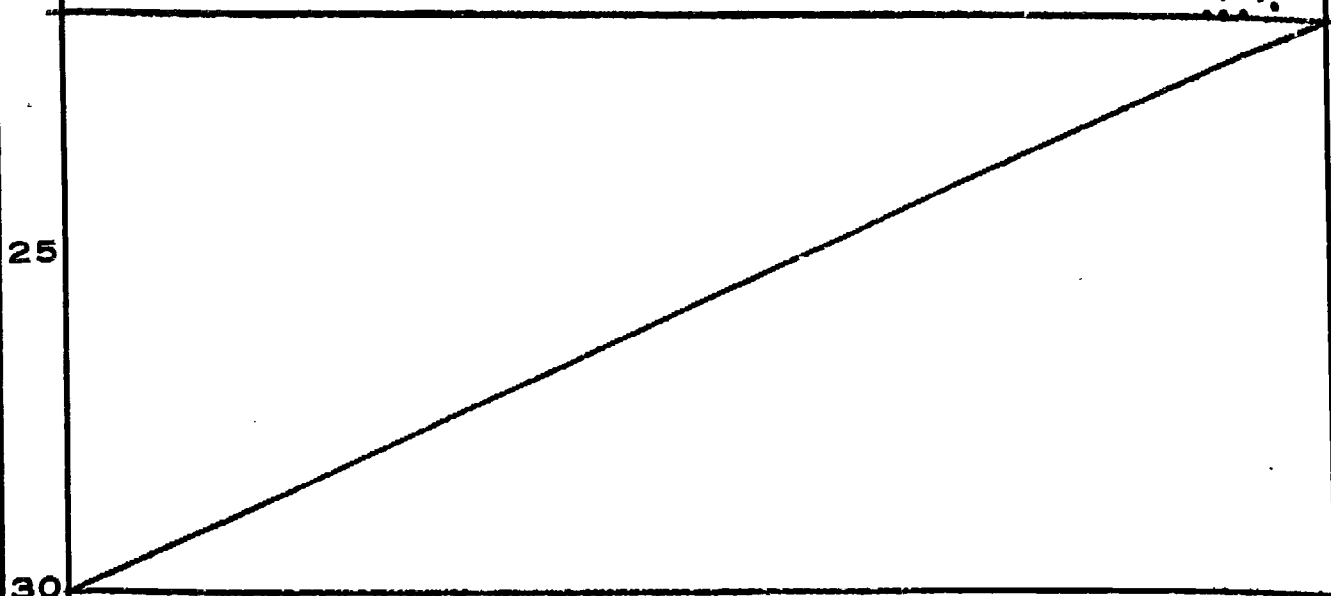
1 debe efectuarse, eventualmente por presión radial desde el exterior sobre el tubo exterior, un precalibrado antes de aplicarse las muescas.

5 El ejemplo de ejecución del modelo de utilidad se ilustra en el dibujo para una explicación más detallada. Las figuras 1 y 2 ilustran el ejemplo de ejecución en dos vistas laterales desplazadas entre sí por 90° respectivamente con secciones transversales del tubo exterior, dispuestas encajadas, que están colocadas desplazadas en dirección axial.

10 El tubo exterior 1 y el árbol interior 2 forman un árbol de dirección de seguridad. El árbol interior 2 con su perfil exterior, que está adaptado al perfil interior del tubo exterior 1, está dispuesto con uno de sus extremos dentro del tubo exterior. Se ilustra un ejemplo con sección transversal redonda del tubo exterior y de árbol interior, en el que, sin embargo, en dos lados, situados opuestamente, están previstos aplanamientos 3 y 4, tanto del árbol interior, como también del tubo exterior, formando estos aplanamientos superficies paralelas entre sí. El tubo exterior 1, en la zona del extremo del árbol interior 2, que engrana en el mismo, está previsto de muescas 5, respectivamente 6, que están dispuestas aplicadas por unas fuerzas dirigidas radialmente desde el exterior en la dirección hacia el eje longitudinal de ambas partes de árbol. Es ventajosa la aplicación de tales muescas 6 en la zona de los aplanamientos 3 y 4 de ambas partes del árbol. En adaptación a la fuerza de empuje máxima permisible se han dispuesto varias muescas 6 paralelas, adyacentes y con una distancia mutua. Correspondientemente pueden estar dispuestas muescas 5 tam-

1
5
10
15
20
25
30

1 bién en la zona de los redondeamientos. El ejemplo de eje-
cución ilustra que las muescas pueden presentar contorno,
tanto lineal, como también puntiforme. Por la aplicación
de las muescas 5 y 6 se efectúa en esta zona un calibrado
5 del tubo exterior, adaptado a las dimensiones y al perfil
del árbol interior, de modo que ambos se unen entre sí pre-
dominantemente por arrastre de fricción. Por la aplicación
de las muescas, sin embargo, se efectúa al mismo tiempo una
penetración del material del tubo exterior en la superfi-
10 cie del árbol interior, por lo que se produce una unión,
que resiste fuerzas de empuje axiales, limitadas entre las
dos partes. Según el número y de acuerdo con la profundi-
dad de las muescas aplicadas pueden determinarse estas
fuerzas de empuje. Para la constitución de la herramienta
15 para la aplicación de las muescas puede ser ventajoso pre-
ver las muescas, en cada caso, situadas opuestamente a
pares para absorber las fuerzas producidas durante la apli-
cación de las muescas dentro de una herramienta.
El presente modelo de utilidad recaerá sobre las siguientes
20 tes reivindicaciones.



REIVINDICACIONES

1 - Árbol de dirección de seguridad, compuesto de tubo exterior, con perfil interior y árbol interior, con perfil exterior coincidente, interengrenando ambos parcialmente y presentando medios de unión, que son eficaces hasta una fuerza de empuje predeterminada, contra corrimiento axial entre sí, caracterizado porque el árbol interior, frente al perfil interior del tubo exterior, presenta una dimensión exterior menor, que hace posible meramente movimientos axiales frente al tubo exterior y porque los medios de unión están formados por muelles aplicadas en la envuelta de tubo exterior bajo fuerzas dirigidas aproximadamente en sentido radial al eje del tubo exterior.

2 - Árbol de dirección de seguridad según la reivindicación 1, caracterizado porque, en adaptación a la fuerza de empuje predeterminada en dirección axial, para vencer los medios de unión, están aplicadas varias muelles, a pares, en lados opuestos entre sí.

3 - Árbol de dirección de seguridad según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el perfil interior del tubo exterior y el tubo exterior del árbol interior, en los aplanamientos laterales, presenta superficies paralelas entre sí y porque las muelles están previstas en la zona de estos aplanamientos.

4 - Árbol de dirección de seguridad según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las muelles están aplicadas de modo puntiforme.

5 - Árbol de dirección de seguridad según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las muelles están apli-

1

5

10

15

20

25

30

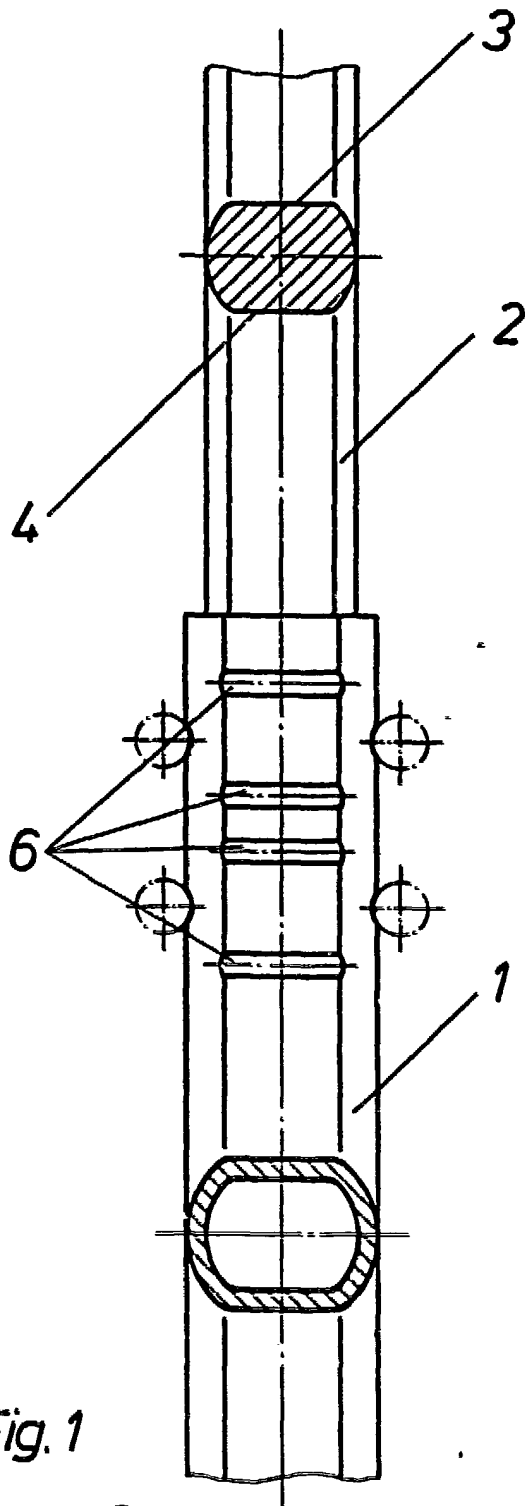


Fig. 1

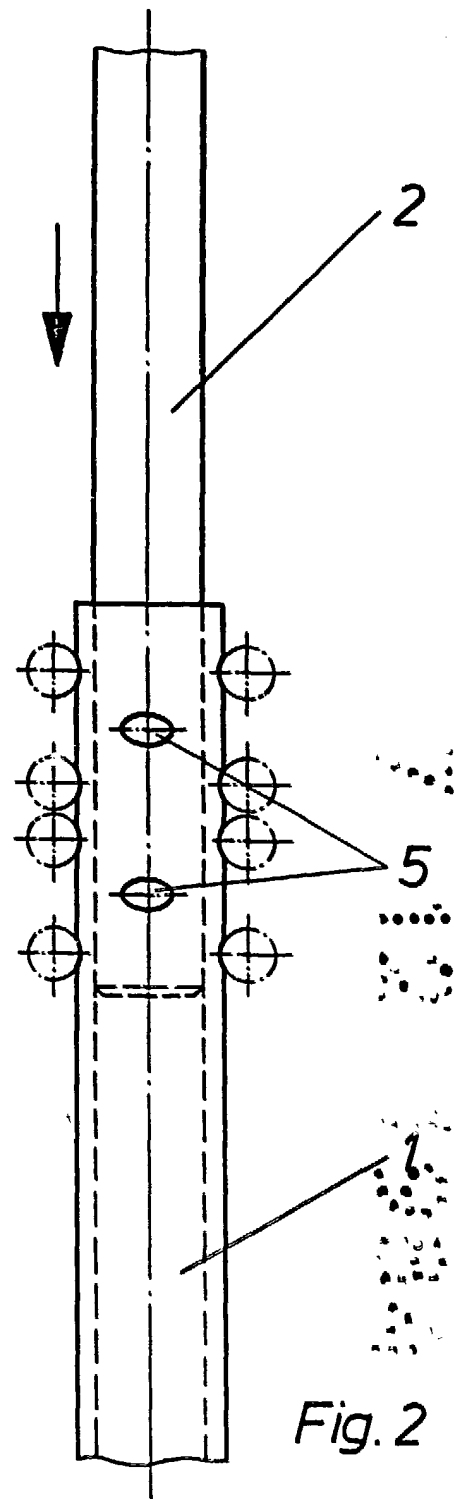
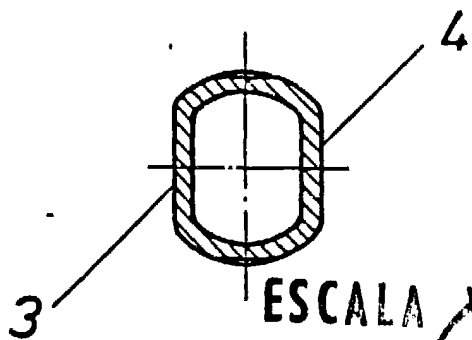
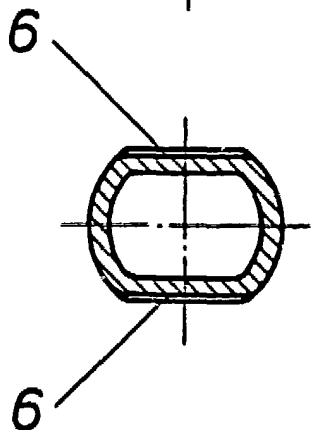


Fig. 2



ESCALA VARIABLE

CARLOS BOE 3
P.P.

Fdo.: Pedro Malamorón