



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	264900		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			25.9.80		

MODELO DE UTILIDAD

10 NOV. 1982

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION 495.352/5

20	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		78,864	26.9.79		Estados Unidos

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F16B 23/00 // F16B 37/14

54	TITULO DE LA INVENCION
	UN CONJUNTO DE FIJACION DESTINADO A FIJAR ARTICULOS EN UNA PARED.

71	SOLICITANTE (S)
	ILLINOIS TOOL WORKS, INC.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	8501 West Higgins Road, Chicago, Illinois 60631, Estados Unidos

72	INVENTOR (ES)
	Francis Clare Peterson, Gerald Dean Barth y Rodney Orville Slotten, estadounidenses.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Un conjunto de fijación destinado a ser empleado en una pared tiene un elemento de anclaje puntiagudo y un dispositivo de fijación roscado. El elemento de anclaje tiene una cavidad longitudinal formada por segmentos semi-cilíndricos que interceptan una abertura que atraviesa el dispositivo de anclaje. El dispositivo de fijación está alineado con la cavidad la cual está acoplada con las roscas de un dispositivo de fijación, sobresaliendo su cabeza más allá de la extremidad del dispositivo de anclaje y el conjunto se coloca a martillazos en la pared. Cuando el dispositivo de anclaje ha pasado más allá de la pared, se introduce a rosca el dispositivo de fijación en el dispositivo de anclaje, el cual, a su vez, es arrastrado contra la parte posterior de la pared, fijando así de manera segura un artículo en ella.

ANTECEDENTES Y RESUMEN DE LA INVENCION

Un cierto número de dispositivos de anclaje han sido inventados para efectuar el anclaje de artículos en paredes, tales como por ejemplo muros en seco. Estos dispositivos de anclaje de la técnica anterior incluyen pernos acodados y dispositivos de anclaje auto-expansibles. El problema principal que se presenta con estos dispositivos de anclaje consiste en que necesitan un agujero perforado de antemano.

Por consiguiente, un objeto principal de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de anclaje apropiado para ser utilizado en paredes, y que es capaz de formar su propio agujero de penetración.

Un objeto suplementario de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo de anclaje de di

seño sencillo, de fabricación fácil y que se instala sin dificultad.

5 Estos objetos, así como otros objetos de la invención se consiguen gracias a un conjunto de fijación constituido por un elemento de anclaje auto-penetrante que tiene la forma general de una punta de flecha. El dispositivo de anclaje tiene una estructura en forma de placa con un par de segmentos semicilíndricos formados a lo largo de su eje en los lados opuestos del plano de la estructura en forma de placa. Estos segmentos semicilíndricos forman una cavidad longitudinal que recibe una parte del dispositivo de fijación. Estando alineados el eje del dispositivo de anclaje y del dispositivo de fijación, el conjunto puede ser empujado o introducido a martillazos en la pared. Cuando el elemento de anclaje ha atravesado la pared, unos medios formados en el dispositivo de anclaje lo hacen girar hasta una posición transversal respecto al eje del dispositivo de fijación, acoplándose el dispositivo de fijación en un orificio que atraviesa la placa entre los segmentos semicilíndricos. El dispositivo de fijación puede ahora ser atornillado para sujetar una ménsula de montaje, o elemento parecido, en la pared.

15 Los medios que producen la rotación pueden consistir en un par de orejas que actúan como levas y que se acoplan con la parte posterior de la pared, o, en variantes de realización, en uno o varios espárragos elásticos formados como parte integrante de uno de los dos segmentos semicilíndricos o de ambos, ejerciendo estos espárragos una presión contra el vástago del dispositivo de fijación. El elemento de anclaje puede incluir un dispositivo que se empotra en

la pared de tal manera que el dispositivo de fijación pueda ser desmontado y colocado de nuevo.

Estas ventajas, estos objetos, y estas características de la presente invención, podrán entenderse, así como otros, más claramente leyendo la siguiente descripción detallada tomada conjuntamente con los dibujos adjuntos.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista en alzado lateral del conjunto de fijación de la presente invención;

la figura 2 es una vista de la parte inferior del conjunto de fijación de acuerdo con la presente invención, tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1, estando retirado el dispositivo de fijación para ilustrar más detalladamente el elemento de anclaje;

la figura 3 es una vista de extremidad del elemento de anclaje, tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 2;

la figura 4 es una vista en planta del conjunto de fijación de la presente invención, que ilustra también la forma del orificio formado en la ménsula con la cual se utiliza el conjunto;

la figura 5 es una vista lateral estando el elemento de anclaje en la posición de anclaje de la construcción de la figura 4;

la figura 6 es una vista en planta de otra construcción de la presente invención;

la figura 7 representa una sección transversal de la construcción de la figura 6, tomada a lo largo de la línea 7-7, y que representa también una variante de forma del dispositivo de fijación;

la figura 8 es una vista de extremidad tomada a lo largo de la línea 8-8 de la figura 6;

la figura 9 es una vista lateral de otra construcción del dispositivo de anclaje de la presente invención; y

la figura 10 es una vista en planta de la construcción representada en la figura 9.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

El conjunto de fijación de la presente invención, que se ilustra generalmente en 10, incluye un elemento de anclaje 12 y un dispositivo de fijación roscado 14. El elemento de anclaje 14 tiene una estructura en forma de placa 13 con una punta generalmente triangular 16; la punta 16 es suficientemente fina para formar un borde vivo que puede ser empujado o introducido a martillazos en la pared. Una cavidad dispuesta longitudinalmente está formada por unos segmentos semicilíndricos 18 y 20 que están dispuestos de manera general a lo largo del eje del dispositivo de anclaje 12 y que sobresalen en direcciones opuestas a partir del plano de la estructura en forma de placa. Esta cavidad recibe el vástago roscado 22 del dispositivo de fijación 14 y, como se representa en la figura 2, el segmento superior 18 puede dotarse de surcos 24 que se acoplan con los hilos de rosca del dispositivo de fijación. Por otra parte, una abertura 26 que se extiende a través del elemento de anclaje 12 está formada por los bordes 28 y 30 de los segmentos semicilíndricos 18 y 20, acoplándose igualmente estos bordes con los hilos de rosca del dispositivo de fijación para una finalidad que se explicará detalladamente en lo que sigue.

La pared de extremidad 31 del segmento 18 tiene un orificio li-  
geramente superior al diámetro de raíz del dispositivo de fija-  
ción (figura 3) y forma un tercer borde de acoplamiento con  
rosca. Un par de orejas que actúan como levas 36 y 38 están  
5 formadas en la extremidad del dispositivo de anclaje 12 opues-  
ta a la punta 16.

El dispositivo de fijación 14 tiene una cabe-  
za 32 con una cavidad de accionamiento 34 formada en ella. Pa-  
ra utilizarlo, el dispositivo de fijación 14 se ensambia con  
10 el elemento de anclaje 12, extendiéndose su eje en la misma di-  
rección general que el eje del dispositivo de anclaje. A conti-  
nuación se empuja o se introduce a martillazos el conjunto de  
fijación 10 en la pared. (no representado). Cuando el elemento  
de anclaje 12 ha sido introducido a través de la pared en su  
15 totalidad, se hace girar el dispositivo de fijación en el sen-  
tido horario introduciéndolo en el dispositivo de anclaje en  
razón del acoplamiento a rosca con los survos 24 y los bordes  
28 y 30 del orificio 26. Las orejas que actúan como levas 36 y  
38 entran en contacto con la superficie posterior de la pared  
20 y hacen girar en sentido horario el dispositivo de anclaje (co-  
mo se representa en la figura 1) hasta una posición situada  
transversalmente respecto al eje del dispositivo de fijación.  
El vástago del dispositivo de fijación permanece en contacto  
con los bordes 28 y 30 y, de hecho, el pivotamiento se efectúa  
25 alrededor de estos dos bordes. El dispositivo de fijación se  
extiende ahora a través del orificio 26 en la misma dirección  
general que la abertura. La continuación de la rotación del dis-  
positivo de fijación aplica la superficie inferior de la cabe-  
za 32 contra la ménsula u otro artículo que se está fijando en  
30 la pared.

Las figura 4 y 5 se refieren a una variante de construcción de la invención. En esta variante, el segmento semicilíndrico superior está ranurado en 40, a lo largo de una parte de su línea de contacto con la estructura en forma de placa 13. Esto forma un espárrago elástico 42 que se dobla ligeramente hacia el interior para darle características de muelle. Uno o varios salientes 44 pueden formarse en la extremidad de punta del dispositivo de anclaje 12. Este saliente 44 se acopla con las roscas del dispositivo de fijación 14 y mantiene el dispositivo de fijación y el dispositivo de anclaje alineados debido a la presión del espárrago elástico 42. Esta construcción presenta también una pluralidad de púas de penetración 48 y 50 formadas en ángulos rectos las unas respecto a las otras. Estas púas se acoplarán con la superficie posterior de la pared y mantendrán el dispositivo en su posición. Si es necesario desmontar el dispositivo de fijación, para cambiar la ménsula de soporte, por ejemplo, las púas 48 y 50 soportarán el dispositivo de anclaje en la pared y por tanto el dispositivo de fijación 14 podrá ser introducido de nuevo después del cambio.

Para utilizar esta construcción, el dispositivo se introduce a través de un orificio de forma apropiada 52 formado en la ménsula de soporte (figura 4). El orificio 52 es suficientemente amplio para recibir los segmentos semicilíndricos 18 y 20 y tiene unas ranuras superiores e inferiores de anchura suficiente para dar paso a las pestañas de la placa 13 que incluyen las púas 48 y 50. Sin embargo, el orificio 52 es demasiado pequeño para dar paso a la cabeza 32 del dispositivo de fijación. El conjunto de fijación se sitúa en el orificio 52 y se introduce parcialmente a través de la pa-

red. A continuación, el dispositivo de fijación 14 se separa del dispositivo de anclaje 12 una o dos vueltas, justo a la distancia suficiente para que la punta del dispositivo de fijación libre el saliente 44. El dispositivo de fijación 14 y el dispositivo de anclaje 12 están mantenidos en alineación axial por la pared. Se continúa la operación de introducción a golpes del conjunto hasta que la extremidad posterior del dispositivo de anclaje salga de la pared. En este momento, el espárrago elástico 42 hace que el dispositivo de anclaje gire a través del eje del dispositivo de fijación 14 y tome la configuración ilustrada en la figura 5. A continuación, el dispositivo de fijación puede enroscarse de nuevo en el orificio 26 del dispositivo de anclaje. El espárrago elástico 42 se desplazará también hacia arriba tendiendo a bloquear en su sitio el dispositivo de fijación. Aunque el espárrago elástico 42 efectúe el papel de las orejas con acción de leva 36 y 38, es preferible conservar estas últimas si existe cualquier tendencia al bloqueo del dispositivo de anclaje.

Las figuras 6-8 representan otra construcción similar a la de las figuras 4 y 5, en la cual el saliente 44 sujeta la punta del tornillo y transmite también los golpes de martillo aplicados al tornillo al dispositivo de anclaje 12 (en lugar de transmitir la fuerza por medio de las roscas que podrían romperse). Además, del espárrago elástico 42, este modo de realización incluye un segundo espárrago elástico 43 que se acopla con la extremidad delantera del tornillo. La cooperación de los espárragos elásticos 42 y 43 que ejercen una fuerza de empuje contra los lados opuestos del dispositivo de fijación 12 mejora la acción de leva del dispositivo de anclaje después de que ha atravesado la pared.

Con relación a este modo de realización, se ilustra también un par de nervios 52 dispuestos longitudinalmente. Estos nervios están destinados a acoplarse con la pared posterior del muro en seco, después de la acción de leva e impide que el dispositivo de anclaje gire cuando el dispositivo de fijación penetra en el orificio 26. La variante de forma del dispositivo de fijación que se ilustra aquí, y que naturalmente puede utilizarse con cualquiera de los modos de realización presenta una cabeza 32 de dimensión reducida. Este dispositivo de fijación con cabeza pequeña se utiliza con una grapa elástica 54 o elemento parecido para sujetar una ménsula (no representada) en la pared. Con este modo de realización, el conjunto de fijación puede instalarse en primer lugar y la ménsula puede montarse a continuación. Este dispositivo de fijación 14 tiene una rosca 56 con paso a la derecha en la extremidad superior del vástago y una rosca con paso a la izquierda 58 en la extremidad inferior.

La extremidad del espárrago elástico 43 tiene dos dispositivos destinados a acoplarse con la rosca de paso a la izquierda 58. El primero está constituido por un par de roscas formadas mediante presión en la chapa metálica para que se acoplen con la rosca 58 del dispositivo de fijación. El otro dispositivo está constituido por una esquina 62 doblada en el espárrago elástico hacia el interior para que se adapte al radio de la punta del dispositivo de fijación, aumentando así el acoplamiento de las roscas. Naturalmente, estos dispositivos pueden utilizarse conjuntamente o por separado o con cualquiera de los demás modos de realización descritos.

Para su utilización, el conjunto de fijación de este modo de realización se empuja o se introduce a martilla

zos en la pared, como en el caso anterior, hasta que el dispositivo de anclaje salga por la parte posterior. A continuación, la rotación del dispositivo de fijación en la dirección horaria hace que la punta del dispositivo de fijación salga del saliente 44 en razón de la rosca 58 con paso a la izquierda. Cuando la punta ha salido de la extremidad del saliente, los espárragos elásticos 42 y 43 hacen girar el dispositivo de anclaje en la dirección horaria (como se representa en la figura 7) desacoplando la rosca de paso a la izquierda 58. La continuación de la rotación en sentido horario del dispositivo de fijación 14 hace que la rosca 56 con paso a la derecha introduzca el dispositivo de fijación en el orificio 26 como en los anteriores modos de realización.

Una cuarta configuración se representa en las figuras 9 y 10. En este modo de realización, los bordes 28 y 30 del orificio 26 están doblados hacia el interior en dirección al eje del dispositivo de anclaje y forman un ángulo con relación al dispositivo de anclaje, siendo este ángulo idéntico al de las roscas del dispositivo de fijación. Esto mejora mucho el grado de acoplamiento a rosca para la introducción tanto en sentido axial como en sentido transversal del dispositivo de fijación.

Como puede verse claramente en la descripción que antecede, el conjunto de fijación de la presente invención puede utilizarse con una amplia variedad de espesores de pared. Por otra parte, se observará que contrariamente a los dispositivos de anclaje expansibles, la presente invención no está afectada por obstáculos. El conjunto de anclaje podrá empotrarse en madera con la misma facilidad que un clavo y se anclará más firmemente.

Varios cambios, modificaciones y variaciones podrán ser ideados por los expertos en la materia, después de leer las descripciones que anteceden. Por ejemplo, además de las configuraciones de punta que se describen, el borte delantero puede ser redondo, agudo, o provisto de dientes sin -  
5 afectar de manera perjudicial su rendimiento. Por consiguiente, se entiende que la invención incluye todos aquellos -  
cambios, modificaciones y variaciones que entran en el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

10 En resumen el presente modelo de utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de fijación destinado a fijar artículos en una pared, incluyendo dicho conjunto un elemento  
15 de anclaje autopenetrante capaz de ser empujado o introducido a través de dicha pared y un dispositivo de fijación rosado, provisto de cabeza; incluyendo dicho elemento de anclaje una estructura en forma de placa con una punta de penetración en la extremidad delantera, una cavidad que se extiende  
20 longitudinalmente respecto a dicho elemento de anclaje y que recibe dicho dispositivo de fijación y está formada por un primer segmento semicilíndrico que sobresale en una dirección a partir del plano de la estructura en forma de placa, dispuesto generalmente en el sentido del eje de dicho elemento  
25 de anclaje en una posición axial del mismo; y por un segundo segmento semicilíndrico que sobresale en la dirección opuesta respecto al plano de la estructura en forma de placa y dispuesto también generalmente en el sentido del eje de dicho elemento de anclaje en una segunda posición axial del  
30

mismo; un orificio que atraviesa dicha placa entre dicho segmento semicilíndricos con un tamaño y una configuración tales que pueda recibir dicho dispositivo de fijación; un dispositivo destinado a acoplarse con las roscas del dispositivo de fijación; un dispositivo para producir una rotación de dicho elemento de anclaje con relación al eje de dicho dispositivo de fijación; con lo cual el conjunto de fijación puede ser empujado o introducido por percusión por medio de la cabeza del dispositivo de fijación en la pared hasta que el elemento de anclaje atraviese completamente esta última, en cuyo momento el dispositivo que produce la rotación de dicho elemento de anclaje con relación a dicho dispositivo de fijación cambia la orientación del dispositivo de anclaje a una posición dispuesta transversalmente respecto al eje del dispositivo de fijación.

2. Un conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo destinado a acoplarse con las roscas del dispositivo de fijación está constituido por indentaciones formadas en las superficies internas de dichos segmentos semicilíndricos.

3. Un conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo destinado a acoplarse con las roscas del dispositivo de fijación está constituido por unos elementos dispuestos alrededor de la periferia del orificio.

4. Un conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo destinado a acoplarse con las roscas del dispositivo de fijación está constituido por lo menos por un saliente que se extiende fuera del plano de

dicha estructura en forma de placa en un punto adyacente a la punta de penetración y adaptado para acoplarse con las roscas del dispositivo de fijación en la región de la punta de dicho dispositivo de fijación.

5           5. Un conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo para producir la rotación de dicho elemento de anclaje incluye un par de orejas que actúan como leva.

10           6. Un conjunto según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo para producir la rotación de dicho elemento de anclaje incluye un espárrago elástico formado de una parte de dicho primer segmento semicilíndrico.

15           7. Un conjunto según la reivindicación 6, caracterizado porque el dispositivo que produce la rotación de dicho elemento de anclaje incluye además un segundo espárrago elástico formado en una parte de dicho segundo segmento semicilíndrico.

20           8. Un conjunto según la reivindicación 1, caracterizado además porque incluyen un dispositivo para mantener el elemento de anclaje acoplado con la parte posterior de la pared.

25           9. Un conjunto según la reivindicación 8, caracterizado porque el dispositivo para mantener dicho elemento de anclaje acoplado con la parte posterior de la pared incluye una pluralidad de púas que penetran en la pared.

30           10. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita:  
UN CONJUNTO DE FIJACION DESTINADO A FIJAR ARTICULOS EN UNA PARED.

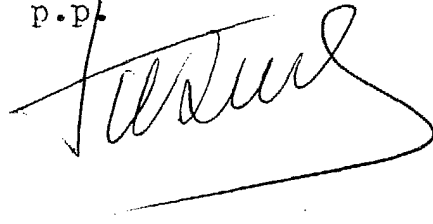
Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de catorce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 25 Septiembre 1980.

BERNARDO UNGRIA

p.p.



10

15

20

25

30

Fig. 1

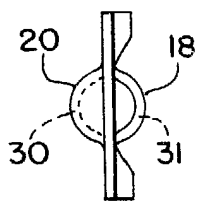
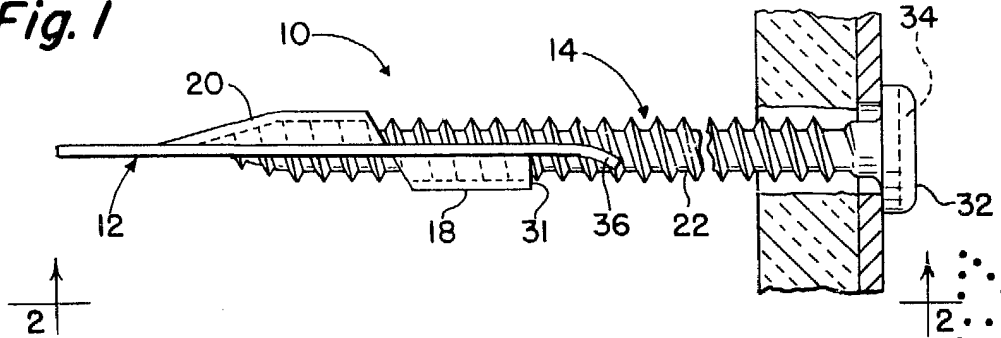


Fig. 3

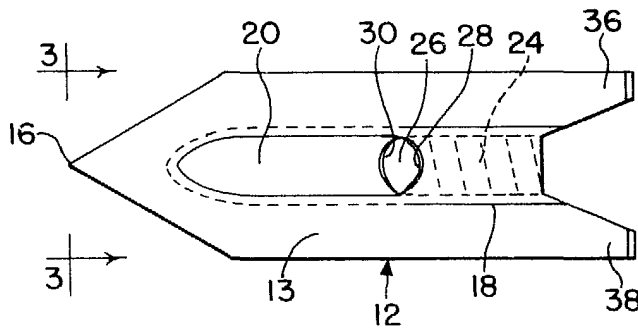


Fig. 2

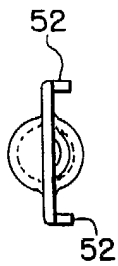


Fig. 8

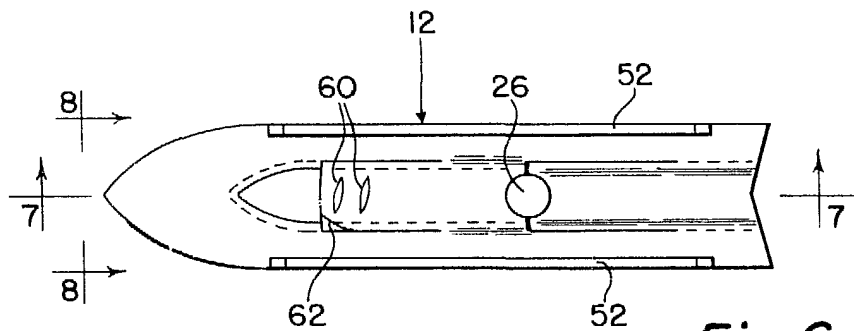


Fig. 6

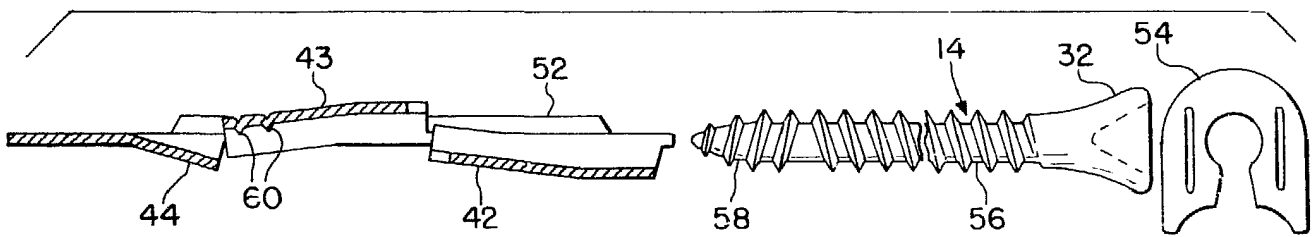


Fig. 7

ESCALA VARIABLE  
 Madrid 25 septiembre 1980  
 BERNARDO UNGRÍA  
 P.P. *[Signature]*

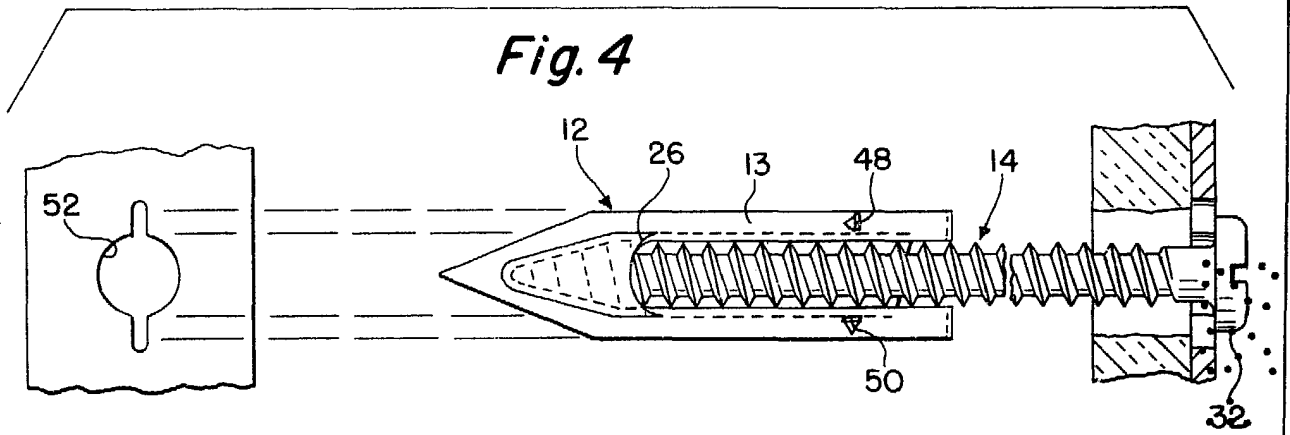


Fig. 5

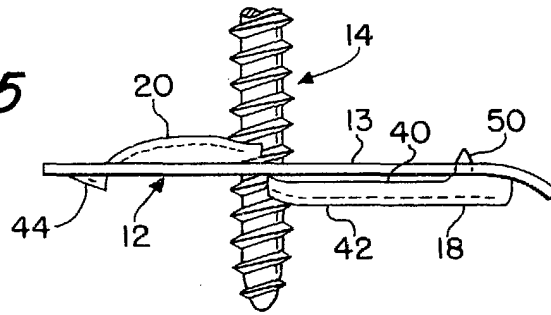


Fig. 9

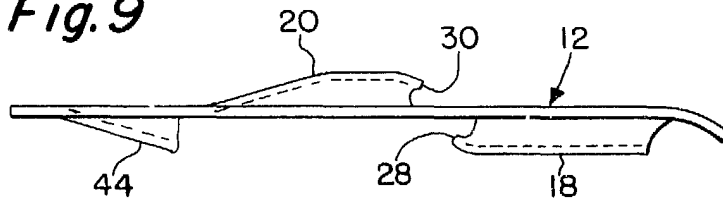
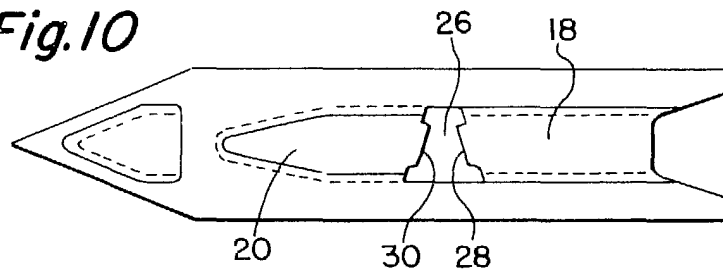


Fig. 10



ESCALA VARIABLE  
Madrid 25 septiembre 1980  
BERNARDO UNGER  
p.p.