

182256



MODELO DE UTILIDAD

=====
Case 0-30

Memoria Descriptiva

sobre:

Pistola de tracción de remaches

.==.==.==.==.==.==.

Solicitante

OLYMPIC FASTENING SYSTEMS INC., entidad norteamericana, residente en 11445 South Dolan Street, Downey, California, EE.UU. de A.

.==.==.==.==.==.==.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una pistola para tirar de los vástagos de remaches ciegos con el fin de colocar dichos remaches y para operaciones de tracción, en general, donde el elemento del que se tira

5. se rompe del dispositivo del que forma parte.

182256



- 2 -

5. El presente invento tiene por objeto proporcionar una pistola de tracción donde todas las acciones, una vez oprimido el gatillo que inicia la operación, se llevan a cabo neumáticamente, comprendiendo dichas acciones a título de ejemplo, la creación de fuerzas que cierran la válvula de accionamiento produciendo la carrera de fuerza de la pistola y la recuperación del gatillo a la posición inicial inactiva.

10. Otro objeto del invento es proporcionar una pistola de tracción, de las características citadas, que es de tamaño pequeño y compacto pero que se activa para proporcionar una fuerza de trabajo aumentada y un aumento correspondiente de presión neumática.

15. Otro objeto del invento es proporcionar una pistola de tracción neumática que tiene una válvula de accionamiento de diseño simple y eficaz para eliminar los defectos que tienen consigo las válvulas cerradas por anillo y las válvulas del tipo de manguito utilizadas normalmente en pistolas de tracción neumáticas anteriores a éste invento.

20. Este invento tiene también por objeto proporcionar medios de funcionamiento positivo, de uso conveniente, fácil instalación en posición de trabajo y fácil desconexión de la misma, de fabricación económica, relativamente simple y de superioridad general y capacidad de servicio.

25. El invento comprende también nuevos detalles de construcción y nuevas combinaciones y disposiciones de piezas, que resultarán plenamente evidentes en el transcurso de la descripción que sigue, y que se basan en el dibujo adjunto. No obstante, dicho dibujo ilustra simplemente
30. una modalidad del presente invento, que será a título de

182256



- 3 -

ejemplo de ilustración solamente.

En el dibujo, los caracteres iguales de referencia indican piezas similares en las diversas vistas.

5. La figura 1, es una vista en alzado, parcialmente cortada, de una pistola de tracción de remaches según el presente invento.

La figura 2, es una vista tomada a lo largo de la línea de corte longitudinal 2-2 de la figura 1.

10. La figura 3, es una vista a mayor escala tomada a lo largo de la línea de corte transversal 3-3 de la figura 2.

15. La figura 4, es una vista similarmente a mayor escala, que ilustra el extremo de la culata de la pistola que se sujeta al cuerpo de la misma, cuya vista se ha tomado en un plano situado inmediatamente por debajo del plano de la línea 3-3

20. La pistola ilustrada comprende en general una culata 5 provista de un conducto longitudinal de aire comprimido 6; un conjunto de válvula de corredera 7 montada en el extremo superior de la culata para controlar el flujo desde el conducto 6; un cuerpo 8 conectado al extremo superior de dicha culata 5 y que recibe aire comprimido desde el conducto 6, controlado por el conjunto de válvula 7; un conjunto de pistón del tipo múltiple 9 que funciona en dicho cuerpo 8 y que comprende un perno de apriete 10 que se extiende desde el extremo delantero del cuerpo; y medios amortiguadores 11 dispuestos en el interior del cuerpo para absorber el choque de la rotura de un vástago de remache conectado al perno de apriete.

30. La culata 5 se ilustra provista en su extremo



inferior de una boca de admisión de aire comprimido 15 adaptada para conectarse a un tubo flexible neumático. El extremo superior de la culata está provisto de una cara plana 16 flanqueada por prolongaciones 17 a lo largo de

5. lados opuestos de la culata. El conducto de aire 6 comprende un ánima 18 que se extiende desde la boca de admisión 15 hacia la cara 16 y un rebajo generalmente rectangular 19 en el que se abre dicha ánima y que se comunica con dicha superficie. Un ánima transversal 20 en la culata atraviesa la parte

10. inferior del rebajo 19, se comunica con el lado delantero de la culata y se cierra en 21 adyacente hacia el interior al lado trasero de dicha culata. Un anillo de estanquidad 22 colocado en la cara 16 rodea el rebajo 19.

El conjunto de válvula de corredera 7 se ilustra

15. como un gatillo 23 en forma de un núcleo móvil ajustado deslizantemente en el ánima 20 y provisto de un extremo de empuje 24 en el extremo exterior de dicho núcleo móvil, un anillo de estanquidad 25 alrededor de dicho núcleo móvil para obturar el escape de aire desde el extremo abierto del ánima

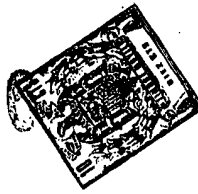
20. 20, y una válvula de corredera 26 guiada en el rebajo 19 y llevada por el núcleo móvil 23. Como no se forma estanquidad entre el extremo cerrado del ánima 20 y del núcleo móvil 23, el ajuste deslizante de dicho núcleo móvil en dicho extremo del ánima proporciona un conducto de aire desde

25. el ánima 18, por dicho núcleo móvil, al interior del ánima 20 entre el extremo interior del núcleo móvil y el extremo cerrado del ánima 20.

La válvula 26 se ilustra como un asiento 27 que tiene un pasador de extensión acoplado en un orificio

30. transversal en el núcleo móvil 23, y un bloque de estanquidad

18225



- 5 -

- resiliente 28 montado sobre dicho asiento y provisto en su cara superior de un rebajo de desviación 29. El asiento de cierre 27 y el bloque de estanquidad 28 ajustado deslizantemente en el rebajo 19, tienen una longitud menor que
5. la longitud de dicho rebajo por lo que pueden deslizarse hacia la derecha desde la posición ilustrada, al inducirse presión con el dedo en el extremo del gatillo 24, la altura total del asiento de válvula y el bloque de estanquidad es la necesaria para que la cara superior de dicho bloque
10. quede a rás de la cara 16 de la culata, quedando deprimido el rebajo de desviación 29 lógicamente por debajo de dicha cara 16.

- El cuerpo 8 se ilustra como un tubo 30, cuya ánima 31 es lisa para constituir un cilindro, empleándose una
15. tapa trasera 32 para cerrar un extremo de dicha ánima, comprendiendo dicho cuerpo una pared delantera 33 sujeta por un anillo de retención 34 y un tabique divisorio 35 sujetos por anillos de retención 36 y 37 dividiendo el ánima 31 en un cilindro delantero 38 y un cilindro trasera 39. El cilindro
20. trasero se desahoga a través de una lumbrera 40, y unos anillos de estanquidad 41 alrededor de la periferia de las paredes 33 y 35 se cierran contra el ánima 31.

- El tubo del cuerpo 30 está provisto de una cara plana 42 que forma acoplamiento plano con la cara 16
25. de la culata y forma ajuste de estanquidad con el anillo 22 colocado en dicha cara 16. Como dicho anillo 22 rodea el extremo abierto del rebajo 19 y se encuentra en contacto hermético con dicha cara 42, evita las fugas desde dicho rebajo entre las caras 16 y 42. Unos tornillos de ajuste
30. 43 unen fijamente el cuerpo y la culata, según se ilustra



en las figuras 1 y 3, y se acoplan según se ha descrito.

- Según se ilustra con mayor detalle en las figuras 2 y 3, dicha cara 42 está provista de dos lumbreras 44 y 45 que se comunican con el rebajo 29 del bloque de estanquidad 28, constituyendo por lo tanto dicho rebajo una desviación entre dichas lumbreras en la posición proyectada del conjunto de válvula de corredera 7, según se ilustra en el dibujo. Un conducto 46 se conecta a la lumbrera 44, comunicándose una prolongación 47 de dicho conducto con el extremo delantero del cilindro frontal 38 inmediatamente por detrás de la pared 33, comunicándose una prolongación 48 de dicho conducto con el extremo delantero del cilindro trasero 39 inmediatamente por detrás del tabique divisorio 35. Un conducto 49 se conecta a la lumbrera 45 y una prolongación 50 del mismo comprende un orificio de ventilación a la atmósfera. El dispositivo está provisto de un conducto 51 para poner en comunicación el rebajo 19 con el cilindro 38 junto al tabique divisorio 35.
5.
10.
15.

- El conjunto de pistón 9 se ilustra como un pistón 52 que funciona en el cilindro 38, un pistón 53 que funciona en el cilindro 39, y una conexión 54 entre dichos pistones atravesando axialmente el tabique divisorio 35.
- 20.

- El perno de apriete 10 se ilustra como una prolongación delantera de la conexión 54, atravesando hacia delante el eje geométrico de la pared 33. La herramienta provista normalmente en dicho perno de apriete no se ilustra puesto que no forma parte de éste invento.
- 25.

- El dispositivo amortiguador 11 se ilustra como un par de anillos amortiguadores adosados 55 que se sitúan en la parte trasera del cilindro trasero 39 por lo que éste
- 30.

13774

132256



- 7 -

puede recibir el choque del pistón 53 durante una operación de colocación de remache.

5. Resultará evidente sin necesidad de ilustración adicional que la junta tórica 22 puede tener cualquier otra forma que se desea, incluyendo la forma redonda. Asimismo se comprenderá que la válvula funciona dentro de la zona comprendida por el anillo y forma un ajuste flotante en el rebajo 19.

Funcionamiento

10. El conducto 6, incluyendo su rebajo 19, el conducto 51 y el cilindro delantero 38 entre el pistón 52 y la pared 35, se llenan con aire comprimido. Ambas lumbreras 44 y 45 conectadas por el rebajo de desviación 29, el espacio 56 entre la pared 33 y el pistón 52, y el espacio 57 entre
15. la pared 35 y el pistón 53, se ventilan a la atmósfera a través de los conductos 46, 49 y 50.

En este estado la pistola se encuentra en la posición normal inactiva.

20. Después de acoplar la herramienta en el extremo del perno de apriete 10 con un vástago de remache, el extremo 24 del gatillo se empuja con el dedo sujetando con la mano la culata 5, hacia el extremo cerrado 21 del ánima 20. El asiento de válvula 27 y el bloque de estanqueidad 28, llevados por el gatillo, se desplazan hacia la derecha para acoplarse contra la pared del extremo derecho del rebajo 19 y
25. limitar este desplazamiento. Ahora, la lumbrera 44 se abre al aire comprimido en el conducto 6, y la lumbrera 45, a través del rebajo de desviación 29, se abre al cilindro 38 por medio del conducto 51 para desahogar dicho cilindro a través
30. de los conductos 49 y 50.



5. Con el gatillo oprimido de este modo, el aire comprimido de la lumbrera 44 penetra en el conducto 46 y sus prolongaciones 47 y 48 para abastecer aire comprimido a los espacios 56 y 57, que se han desahogado antes de oprimirse el gatillo. De este modo, ambos pistones 52 y 53 se van afectados por la presión neumático simultáneamente, por lo que la presión total del aire en ambos pistones ejerce su eficacia como fuerza impuesta sobre el perno de apriete 10. Al romperse al vástago tirado por el perno de apriete, se suelta repentinamente el conjunto de pistón 9, haciendo que éste golpee el dispositivo amortiguador 11. Aun cuando todavía pueda estar oprimido al gatillo, cesa la operación de tracción, puesto que los espacios 56 y 57 y todos los conductos en comunicación con los mismos se llenan con aire a la presión de admisión del mismo.

10.

15.

El estado anterior se mantiene hasta que se suelta el extremo del gatillo 24, en cuyo instante la diferencial de presión entre la presión atmosférica en el extremo exterior del gatillo y la presión en el interior del ánima 20, entre su extremo interior y el extremo interior del gatillo proyecta el gatillo devolviéndolo junto con el conjunto de válvula 7 a la posición inicial, en la que los espacios 56 y 57 se desahogan y el cilindro 38 se llena con aire comprimido para proyectar el conjunto de pistón 9 hacia la posición de la Figura 2, dejándole dispuesto para la operación de tracción siguiente.

20.

25.

Se cree que la simplicidad de construcción y funcionamiento de la pistola de tracción del invento resultará evidente por la descripción expuesta, y se comprenderá que con dicha pistola se logran los objetos del invento expuestos en

30.



el preámbulo de la presente descripción.

- A pesar de que lo anterior ha descrito e ilustrado lo que se considera actualmente como el mejor modo de llevar a la práctica el invento, la construcción puede verse sujeta, lógicamente, a modificaciones sin desviarse del espíritu y alcance del invento. Por lo tanto, no se desea restringir el invento a la forma particular de construcción ilustrada y descrita, sino abarcar todas las modificaciones que pudieran quedar comprendidas dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Modelo de Utilidad por 20 años en España sobre: PISTOLA DE TRACCION DE REMACHES; caracterizándose por lo siguiente:

- 1.- Pistola de tracción de remaches, caracterizada porque comprende: un cuerpo que tiene dos cilindros alineados axialmente; un conjunto de pistón que comprende dos pistones conectados en serie, uno en cada cilindro, un perno de apriete en dicho conjunto saliendo de un extremo del cuerpo; una culata de pistola sujeta a dicho cuerpo, provista de conductos de aire comprimido que comprenden un rebajo abierto en el extremo de la culata que se sujeta al cuerpo; un conjunto de válvula de corredera llevado por dicha culata y que comprende un elemento de gatillo del tipo de empuje guiado en dicha culata



- ta, y una válvula de corredera sujeta a dicho elemento y móvil en el rebajo mencionado; conductos en el cuerpo controlados por dicha válvula de corredera en una posición de la misma, para desahogar dichos cilindros en sus lados abiertos a los lados de los pistones que, cuando se someten a la acción del aire comprimido, producen un movimiento de tracción de retroceso de dicho conjunto, y un conducto para abastecer un flujo de presión a uno de dichos cilindros en su lado abierto al lado del pistón que devuelve el conjunto a la posición proyectada y, en la otra posición de la válvula de corredera, desahoga dicho lado del cilindro y proporciona presión de aire de tracción a los primeros lados mencionados de los dos pistones; y porque dicha válvula de corredera comprende un bloque que tiene un rebajo alargado, teniendo los conductos en el cuerpo dos lumbreras adyacentes que están en comunicación entre sí a través de dicho rebajo en la posición mencionada de la válvula de corredera, estando el conducto de abastecimiento de presión en comunicación con una de dichas lumbreras a través de dicho rebajo en la otra posición mencionada de la válvula de corredera.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

2.- Pistola según la reivindicación 1, caracterizada porque comprende un anillo de estanqueidad que rodea el rebajo en la culata y forma ajuste hermético con la superficie del cuerpo contra el que se acopla deslizantemente el bloque mencionado.

25.

3.- Pistola según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dicha culata, se monta fijamente a un cuerpo provisto de dos cilindros alineados provistos a su vez de un conjunto de pistón de accionamiento para crear una fuerza de tracción, teniendo dicha culata, conductos para aire compri

30.

182256

- 11 -



- mido que comprenden un rebajo alargado abierto a la cara del cuerpo a la que se fija la culata; teniendo dicho cuerpo, conductos de aire que se dirigen hasta dichos, cilindros y comprenden dos lumbreras y un conducto en relación alineada; y
5. porque presenta un conjunto de válvula de corredera llevado por dicha culata que comprende un elemento de gatillo de tipo de empuje guiado en dicha culata, y una válvula de corredera fija a dicho gatillo y con movimiento en el rebajo mencionado; presentando dicho conjunto de válvula de corredera, un bloque
10. de estanqueidad que tiene un rebajo de desviación y que se acopla deslizantemente en dicho rebajo en la culata y tiene movimiento entre una posición en la que el rebajo de desviación se comunica con las dos lumbreras para desahogar los conductos del cuerpo, y una posición en la que el rebajo de desviación se comunica con una de dichas lumbreras y el conducto ali-
15. neado mencionado en el cuerpo para conducir aire comprimido desde los conductos de la culata a través de los conductos del cuerpo hasta dichos cilindros situados en el cuerpo.

- 4.- Pistola de tracción de remaches, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.
- 20.

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

- 8 JUL. 1972

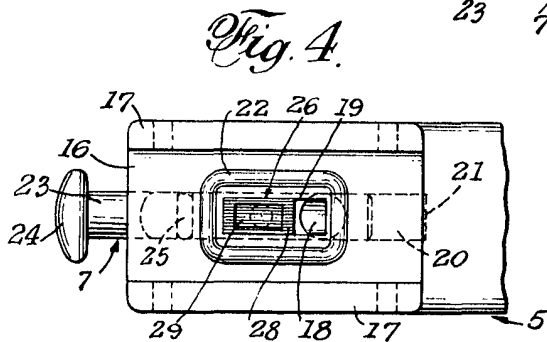
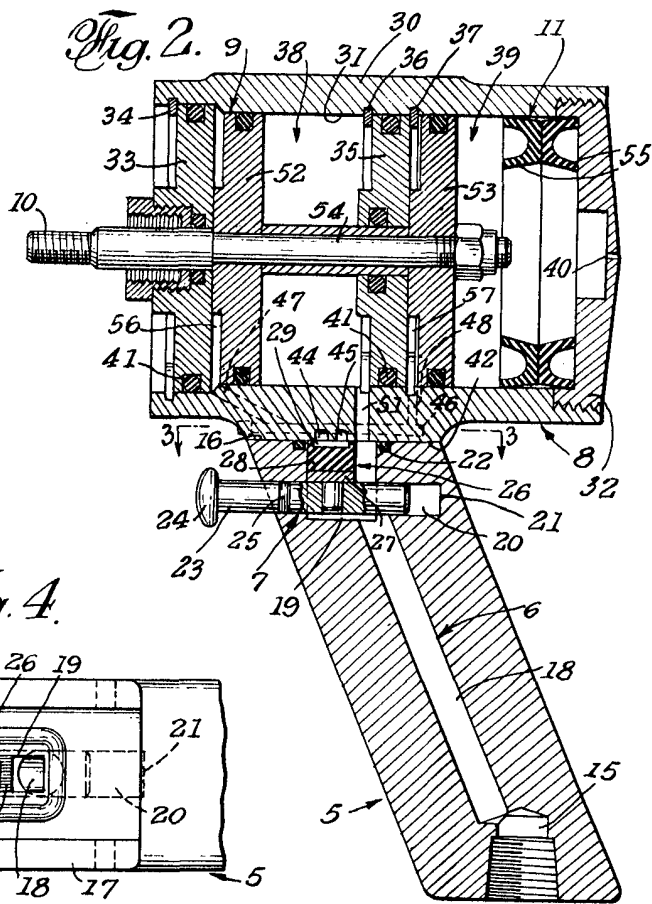
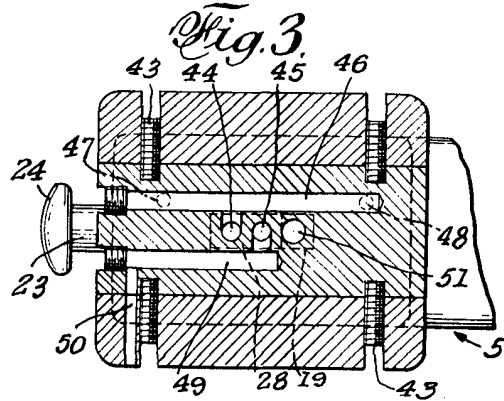
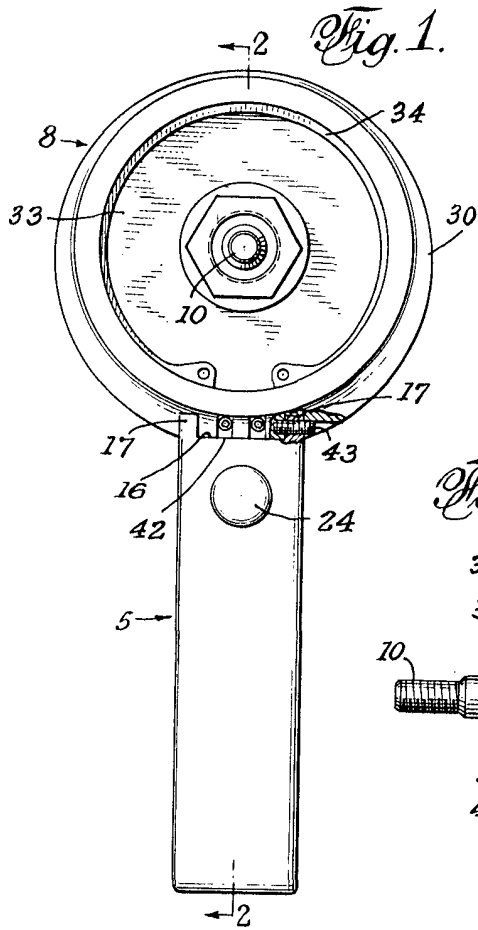
Madrid,

OLYMPIC FASTENING SYSTEMS, INC.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEX
S. de E. Madrid, L. Geste Fernández

FIG. 1
FIG. 2
FIG. 3
FIG. 4
PRIORITY
FILED

8 JUL 1972



8 JUL 1972

W. J. ...
W. J. ...