



20 JUL. 1978

ES

11

21

NUMERO
466399

10 A 1

22

FECHA DE PRESENTACION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

Ref. 76-TNR-218

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
763,373	28-1-77	U.S.A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65G	

64 TITULO DE LA INVENCION

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS AUTOMATICOS DE EMPLAZAMIENTO DE SUJETADORES".

71 SOLICITANTE (S)

EATON CORPORATION..

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

100 Erieview Plaza Cleveland, Ohio 44114 EE.UU.

72 INVENTOR (ES)

Albert Tinnerman Buttriss.

73 TITULAR (ES)

EATON CORPORATION.

74 REPRESENTANTE

D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un mecanismo automático para aplicar sujetadores, tal como sujetadores elásticos o similares, a piezas de trabajo y mas particularmente a mecanismo automáticos para aplicar sujetadores elásticos de forma unitaria, directamente a partir de medios de almacenamiento tal como una tolva cargada a granel sobre una pieza de trabajo adecuadamente dispuesta y para resistir la liberación de sujetadores de resorte del escape de la tolva en ausencia de una pieza de trabajo adecuadamente situada en una pieza de boca de herramienta de montaje.

Son bien conocidos en el arte diversos tipos de dispositivos y mecanismos automáticos de emplazamiento de sujetadores. Ejemplos de estos dispositivos del arte anterior se encuentran, por ejemplo, en las patentes estadounidenses n^{os}. 3.278.105, 3.518.856, 3.543.376, 3.672.029 y 3.702.494.

Los mecanismos del arte anterior han resultado menos que totalmente satisfactorios ya que la mayoría utilizan cabezas de montaje en donde se retiene un sujetador en la cabeza listo para el montaje. Cuando se accionan los mecanismos del arte anterior un pisón conduce el sujetador fuera de su soporte y lo sitúa sobre la pieza de trabajo. El ciclo de aplicación de sujetadores se completa cuando otro sujetador se libera de un mecanismo de tolva y es soplado hacia abajo a través de un tubo de suministro y es cogido y retenido por un captador/retentor. Los dispositivos captadores/retentores del arte anterior tienden a desgastarse o romperse con frecuencia debido a la velocidad con que se desplazan y detienen los sujetadores, después que son

disparados sobre la pieza de trabajo. Muchos de los dispositivos del arte anterior son también accionados fácilmente para que expulsen un sujetador bajo la fuerza total de un pisón en ausencia de una pieza de trabajo apropiadamente dispuesta con respecto a la pieza de boca.

El empleo de miembros de paro y/o dispositivos captadores/retentores crea un componente o grupo de componentes sujeto a excesivo desgaste y/o rotura.

Asimismo, los sujetadores retenidos por el dispositivo captador/retentor en una cabeza de herramienta, con frecuencia, no resultan totalmente visibles para el operario y por tanto resulta difícil su alineación con la pieza de trabajo antes del montaje con ésta y/o están sujetos a deterioro y/o atasco del mecanismo de aplicación de sujetadores durante el posicionado de la pieza de trabajo con respecto a la cabeza de montaje.

La capacidad de los mecanismos del arte anterior para expulsar fácilmente sujetadores, con frecuencia con una fuerza relativamente elevada suministrada por el pisón, en ausencia de una pieza de trabajo apropiadamente dispuesta con respecto a las cabezas o piezas de boca de montaje, resulta con frecuencia en el disparo o expulsión inútil de sujetadores, ocasionalmente de forma peligrosa para trabajadores próximos y similares. La capacidad de expulsar sujetadores en ausencia de una pieza de trabajo adecuadamente situada en la pieza de boca también da por resultado a que se apliquen inadecuadamente los sujetadores y similares.

De conformidad con el presente invento se superan muchos de los inconvenientes de los dispositivos del arte anterior mediante la provisión de un mecanismo

- automático de emplazamiento de sujetadores que aplica los sujetadores, tales como sujetadores elásticos o similares, directamente desde la línea de una tolva o medios de almacenamiento similares directamente sobre
5. la pieza de trabajo. El mecanismo incluye un miembro de accionamiento que normalmente entrará en contacto y/o será desplazado solo por una pieza de trabajo apropiadamente dispuesta con respecto a la pieza de boca del mecanismo para accionar los medios de escape
10. de la tolva y empezar el ciclo de emplazamiento. El medio de accionamiento se dispone en el interior de la pieza de boca para resistir el contacto que no sea el de una pieza de trabajo apropiadamente dispuesta. El cese del contacto y/o desplazamiento del miembro de accionamiento dará por resultado una simple carrera del
15. pisón para conducir el sujetador sobre la pieza de trabajo y la desactivación del suministro de aire comprimido o similar en el tubo de suministro de sujetadores que conecta la pieza de boca y el escape.
20. Cuando antecede se lleva a cabo proporcionando un mecanismo que comprende un conjunto de tolva, un escape y una herramienta de montaje que tiene una pieza de boca para recibir la pieza de trabajo en posición apropiada para la aplicación de un sujetador
25. y un pisón para conducir el sujetador sobre la pieza de trabajo. La herramienta de montaje está en comunicación de fluido con el escape de la tolva por medio de tubería de suministro neumática, de preferencia tubería flexible con una sección transversal interna
30. que se acomoda generalmente a la sección del sujetador, tal como se conoce bien en el arte.

Cuando una pieza está apropiadamente dispuesta en la pieza de boca, el miembro de accionamiento entrará en contacto y/o se desplazará lo que produce que el escape permita que sea soplado un sujetador por el tubo neumático desde la línea de la tolva a través de la pieza de boca y en contacto con la pieza de trabajo.

5. En efecto, la pieza de trabajo actúa como un miembro de paro o un captador "retentor" y la boca de la herramienta de montaje forma un "paso abierto".
10. Mientras que se desplaza el miembro de accionamiento el escape proseguirá el suministro de aire comprimido en el tubo de suministro para retener el sujetador expulsado en contacto con la pieza de trabajo. En este punto es posible un ajuste del sujetador sobre la pieza de
15. trabajo. Cuando la herramienta de montaje se mueve ligeramente de la pieza de trabajo el miembro de accionamiento pierde contacto con la pieza de trabajo y se completa el ciclo de aplicación o emplazamiento de sujetadores cuando el pisón de herramienta de montaje impulsa al sujetador sobre la pieza de
20. trabajo y el escape cesa la introducción de aire comprimido en el tubo de suministro. Se apreciará que cuando el mecanismo falla en el disparo o se dispara inadvertidamente, el sujetador caerá simplemente al suelo en una corriente de aire inofensiva, y no se disparará de la pieza de boca abajo
25. la fuerza de impulso del pisón.

En los dibujos:

La figura 1 es una ilustración esquemática del mecanismo de desplazamiento del sujetador del presente invento.

30. La figura 2 es una vista en planta por arriba de un tipo de sujetador de resorte que puede utilizarse con el mecanismo de la figura 1.

La figura 3 es una vista en alzado del sujetador representado en la figura 2.

5. La figura 4 es una vista fragmentaria que muestra el sujetador de las figuras 2 y 3 en la posición instalada sobre una pieza de trabajo.

La figura 5 es una vista en alzado lateral, parcialmente en sección, de la herramienta de montaje del presente invento.

10. La figura 6 es una vista por debajo fragmentaria de la herramienta de montaje representada en la figura 5, especialmente su pieza de boca.

15. En la descripción que sigue puede utilizarse determinada terminología por conveniencia y solo como referencia y no tendrá fines limitativos. Las palabras "hacia arriba", "hacia abajo", "hacia la derecha" y "hacia la izquierda" designarán direcciones en los dibujos a los que se hace referencia. Las palabras "hacia dentro" y "hacia fuera" se referirán a direcciones en aproximación y separación, respectivamente, con respecto al centro geométrico del dispositivo y partes del mismo.

Dicha terminología incluirá las palabras concretamente antes citadas, sus derivados y palabras de valor similar.

20. En la figura 1 puede apreciarse una ilustración esquemática del mecanismo de emplazamiento automático de sujetadores. El mecanismo incluye, de preferencia, una tolva vibratoria 10 que tiene una taza (no representada) en donde pueden disponerse a granel los sujetadores.

25. La tolva 10 incluye una línea 12 por la que abandonarán la tolva los sujetadores apropiadamente orientados.

30. Las tolvas de este tipo son bien conocidas en el arte anterior y su estructura específica no forma parte del presente invento. Los sujetadores utilizados en conexión

- con el presente invento son, de preferencia, los llamados del tipo en "U", "C", o "J" y ejemplos de éstos pueden hallarse en la patente estadounidense nº 3.702.494 o la patente estadounidense nº 3.672,029. Evidentemente pueden utilizarse en conexión con el mecanismo de emplazamiento del presente invento otros tipos de sujetador elástico y/o sujetador macizo. La línea 12 conduce los sujetadores apropiadamente orientados a un mecanismo de escape 14 de diseño conocido. El mecanismo de escape está en comunicación de fluido a través de un conducto de suministro 15 con una fuente de fluido a presión 16 y se conecta a la herramienta aplicadora de sujetadores neumático 20. El tubo de suministro neumático 20, es de preferencia, altamente flexible. En resumen, el mecanismo de escape permitirá que cada vez sea soplado un sujetador desde la línea 12 a la pieza de boca de la herramienta 18 con su accionamiento apropiado tal como es bien conocido en el arte. El mecanismo de escape 14 es efectivo para controlar la introducción de aire comprimido en el tubo 20.
5. Los mecanismos de este tipo son bien conocidos en el arte anterior y sus detalles estructurales específicos no forman parte del presente invento. La fuente de fluido a presión 16 comunica también con la herramienta de aplicación 18 por medio de un conducto de suministro de aire 22 con el fin de accionar el pistón aplicador de sujetadores tal como se describirá con mayor detalle mas adelante. La herramienta de montaje de sujetadores 18 incluye una pieza de boca 24, un pistón de movimiento alternativo y un miembro de disparo o miembro de accionamiento 28 dispuesto en el interior de la pieza de boca 24 que controlará el funcionamiento del escape 14 y del pis-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

tón 26.

- En resumen, a título de ejemplo, el borde de una pieza de trabajo, tal como un panel con aberturas o similar, se dispone en el interior de la pieza de boca 24, que contactará y/o desplazará el miembro de accionamiento o disparador 28. La depresión del disparador 28 señalará al escape que libere un sujetador y abrirá la válvula permitiendo que entre aire comprimido en el tubo 20 para "derribar" o "cazar" un solo sujetador para llevarlo por el tubo 20 a la pieza de boca 24 y para que retenga el sujetador contra el panel. El escape introduce aire en el tubo por detrás de la pieza para propulsar el sujetador por el tubo y, mientras que se desplaza el disparador, continua la introducción de aire por el tubo para retener el sujetador contra la pieza de trabajo. El operario puede luego mover lateralmente el panel con respecto al eje de la pieza de boca para realizar ajustes secundarios necesarios para alinear apropiadamente el sujetador con la abertura. El contacto y/o desplazamiento del disparador 28 enviará también una señal a la válvula 30 haciendo que el pistón se desplace hacia arriba o se retraiga de la pieza de boca. El operario empezará luego a mover la pieza de trabajo fuera de la pieza de boca lo que hará que el miembro de accionamiento vuelva a su estado no conectado y/o no desplazado. El retorno del miembro de accionamiento motivará el envío de una señal a la válvula 30 que controla el pistón 26 lo que hará que el pistón complete una carrera moviéndose hacia abajo en la pieza de boca e impulsando el sujetador sobre la pieza de trabajo. El retorno del miembro de accionamiento señalará el escape que corte el suministro de aire comprimido al tubo 20.

Debe entenderse que si bien la herramienta de montaje 18 se ilustra como montada permanentemente en un dispositivo de montaje, la herramienta 18 puede ser una pistola de montaje portátil soportada por la mano, como es bien conocido en el arte.

5.

La fuente de fluido a presión 16 es, de preferencia, una fuente de aire comprimido, tal como aire de fábrica, que se ha filtrado y lubricado. Luego el aire comprimido se regula a niveles de presión aceptables. Las señales enviadas por el miembro o disparador de accionamiento 28 a la válvula de piloto 11 que controla el escape 14 y la válvula de control del pistón 30 son, de preferencia, señales de aire; sin embargo resultan apropiadas otras señales tal como eléctricas y/o mecánicas.

10.

15.

Se entenderá que la fuente de fluido o aire a presión alimentará también el aire comprimido filtrado, lubricado y regulado para las válvulas y los conductos de suministro que comprenden el aparato de señal/control de aire. Como es bien conocido dicho aparato comprende, normalmente, válvulas abiertas que se cierran para someter a presión un conducto normalmente aireado, válvulas normalmente cerradas que se abren para descargar un conducto normalmente con presión, válvulas piloto, válvulas de accionamiento y similares.

20.

25.

Con referencia a las figuras 2 y 3 puede apreciarse una forma de sujetador F para utilizarse con el mecanismo de emplazamiento de sujetadores del presente invento. Este tipo de sujetador F es denominado, generalmente como sujetador en "C", "U" o "J". Los sujetadores de este tipo incluyen, normalmente, una impresión roscada

30.

- o similar 32 y están destinados a instalarse sobre superficies de panel en registro con aberturas roscadas previamente formadas. Sin embargo, el mecanismo de emplazamiento del presente invento es apropiado para el emplazamiento de otros tipos de sujetadores, tal como sujetadores de tipo remache, en diversos tipos de piezas. El presente invento, únicamente con fines ilustrativos, se describirá en forma de un mecanismo de emplazamiento para disponer sujetadores de tipo "U" en un panel con aberturas
5. en registro con dichas aberturas. Tal como se representa los sujetadores P pueden construirse a partir de una tira de metal laminar y tienen, por lo general, una configuración en "U" definida por la porción de cuerpo 34 y una porción de cuerpo doblada y vuelta 36 que son aptas para recibir entre ambas el panel de soporte P,
10. según puede apreciarse mejor en la figura 4. Otros detalles con respecto a la construcción y operación de los sujetadores de este tipo pueden obtenerse en la patente estadounidense nº 2,672.905 de R.A. Hartman y col.
15. 20.

- El miembro de accionamiento 28 se dispone, por lo general, en el interior de la pieza de boca 24 para resistir su contacto y/o desplazamiento por otros medios que no sean una pieza de trabajo apropiadamente dispuesta. Evidentemente la iniciación del ciclo de emplazamiento puede controlarse adicionalmente con un disparador manual, tal como un disparador digital sobre la herramienta o un pedal, que se diseña de modo que no opere hasta que el miembro de accionamiento 28 sea también contactado y/o desplazado. Este tipo de control de disparo puede incluir la característica
25. 30.

adicional de requerir una serie de operaciones, tal como el desplazamiento del miembro de accionamiento y luego el desplazamiento del disparador manual, requerido en secuencia antes de la iniciación de una secuencia de emplazamiento. Los circuitos de control de disparo de este tipo pueden apreciarse con mayor detalle en la

5.

La herramienta de montaje 18 del presente invento se ilustra con mayor detalle en la figura 5 y 6. La herramienta de montaje 18 es apta para ser montada en el interior de un dispositivo de montaje o para el funcionamiento soportada con la mano.

10.

La herramienta de montaje 18 está conectada por fluido a la fuente de aire comprimido por medio de la línea de suministro 22 que es, de preferencia, flexible. El conducto de suministro 22 está conectada, con paso de fluido, a la herramienta de montaje por medio de un conector de fluido corriente 102. El aire comprimido suministrado a través del conducto de suministro 22 proporcionará la fuerza impulsora para hacer descender y elevar el pistón 26, tal como se describirá con detalle mas adelante.

15.

20.

Los sujetadores F, en este ejemplo sujetadores elásticos, son suministrados a partir de la línea 12 de la tolva 10 bajo la influencia de aire comprimido introducido en el tubo de suministro de sujetadores 20. El tubo de suministro de sujetadores está retenido de forma liberable en la herramienta de montaje 18 a través de medios de fricción y el extremo de descarga 104 del tubo de suministro 20 se dispone junto a la pieza de boca 24 y en comunicación con ésta. Un par de raffles de guía, 106 y 108, dispuestos en el interior

25.

30.

de la pieza de boca junto al extremo de descarga del tubo de suministro 20 guían los sujetadores descargados del tubo de suministro para que adopten la posición adecuada en el interior de la pieza de boca para el emplazamiento en una pieza de trabajo, tal como un panel P.

5. La pieza de boca 24 es una estructura bifurcada que tiene elementos generalmente paralelos 110 y 112 separados por una ranura 113 de un ancho ligeramente superior al espesor del panel mas ancho P sobre el que
10. se ha previsto emplazar los sujetadores con el mecanismo del presente invento. La ranura 113 puede estar ligeramente abocardada hacia fuera en el extremo de salida 111 para facilitar la inserción del panel P en la ranura. La ranura 113 que separa los elementos 110 y 112 puede
15. tener una extensión axial generalmente igual al espaciamiento de las aberturas de tornillo del borde de panel P.

- Dispuesto en el interior de la pieza de boca 24 se encuentra en miembro de accionamiento de disparo 28. El disparador presenta una superficie inferior 114
20. que está espaciada del extremo inferior de la pieza de boca según una distancia ligeramente menor que la longitud de la ranura 113 y está parcialmente alineada con la ranura 113 de modo que los bordes del panel insertados por completo en la ranura 113 contacten y/o desplacen el disparador 28. En el ejemplo representado el desplazamiento del disparador 28 permitirá que la válvula permanezca en su posición normalmente cerrada o que retorne a esta posición. La apertura de la válvula de disparo 115 resultará en la descarga del conducto 116 normalmente bajo presión
25. lo que resultará en el funcionamiento de una válvula piloto 11 que controla el escape para liberar un solo
- 30.

sujetador de la línea 12 para que entre en el tubo de suministro 20 y empiece la introducción de aire comprimido en el tubo de suministro 20 para impulsar el sujetador por el tubo. La apertura de la válvula de disparo 115 producirá también que la válvula piloto 11 motive la aireación del conducto de control del pistón normalmente bajo presión, lo que hará que la válvula piloto de herramienta de montaje, no representada, retraiga o mueva en sentido ascendente el pistón 26 desde su posición normalmente adelantada o inferior con lo que el pistón bloqueará el extremo de descarga 104 del tubo de suministro. El extremo impulsor 120 del pistón 26, en la posición inferior, está generalmente espaciado del extremo inferior de la pieza de boca según una distancia generalmente menor que la longitud de la ranura 113 pero superior al espaciamiento de la superficie 114 del disparador 28 respecto del borde inferior de la pieza de boca.

Quando el disparador 28 es contactado y desplazado hacia arriba por una pieza de trabajo totalmente insertada en la ranura 113 de la pieza de boca 24, la aireación del conducto 116 hace que la válvula piloto 11 someta a presión el conducto 118 que a su vez acciona una válvula piloto de la herramienta de montaje que produce el ascenso o retracción del pistón 26. La retracción del pistón 26 tiene lugar sustancialmente al mismo tiempo que es liberado un sujetador F del escape y el pistón se retrae suficientemente en el tiempo requerido para soplar el sujetador por el tubo de suministro 20 para permitir que el sujetador liberado entre en la pieza de boca. Cuando el disparador

28 es liberado para que vuelva al estado no desplazado, se cierra la válvula del disparador 115 haciendo que el conducto 116 se someta a presión y la válvula piloto 11 motiva que la válvula piloto de la herramienta de montaje deje paso al aire comprimido en el conducto de suministro 22 para accionar el pistón hacia abajo con el fin de que conduzca el sujetador F sobre la pieza de trabajo, panel P.

El pistón 26 comprende un extremo impulsor 122 que tiene una superficie inferior o de impulsión 120 y un pistón doblemente flaquéado 124 recibido de forma sellante y recíprocamente en el cilindro 126 del cuerpo de herramienta de montaje.

Con el funcionamiento el operario dispondrá el panel P en la ranura 113 de la pieza de boca 24 de forma suficiente para que establezca contacto y/o desplace el disparador 24. Cuando se desplaza el disparador 24 se abrirá la válvula de disparador normalmente cerrada 115, descargando el conducto 116 sometido normalmente a presión. La descarga del conducto 116 motivará que la válvula piloto 11 produzca que el escape libere un solo sujetador F de la línea de tolva 12 al tubo de suministro 20 e introduzca aire comprimido desde el conducto de suministro 15 en el tubo para captar el sujetador F y deslizarlo por el tubo para llevarlo a la pieza de boca 24 y mantener el sujetador F contra el panel P. Los raffles de guía 106 y 108 guiarán el sujetador desde el tubo a la posición adecuada en el interior de la pieza de boca contra la pieza de trabajo. La descarga del conducto 116 hará también que la válvula piloto 11 someta a presión el conducto 118 normalmente

descargado, lo que motivará que la válvula piloto de la herramienta de montaje retraiga el pistón 26. Después que el operario comprueba que el sujetador F está adecuadamente dispuesto para el montaje en el panel P, o sea que la impresión roscada estará alineada con la abertura roscada del panel, el panel P se desplaza ligeramente hacia fuera de la pieza de boca 24, motivando que el disparador 28 vuelva a su estado no desplazado y la válvula de disparo 115 cierre el conducto sometido a presión 116.

5.

10.

Cuando la línea 116 se somete a presión la válvula 11 hace que el escape 14 cese la introducción de aire comprimido en el tubo de suministro 20 y se descarga el conducto 118, normalmente bajo presión, lo que motiva que la válvula piloto en la herramienta de montaje dirija aire comprimido desde el conducto de suministro 12 a la cabeza del cilindro 126 para accionar el pistón 26 hacia abajo y sitúe el sujetador F sobre el panel P.

15.

20.

Cuando se utiliza el mecanismo de emplazamiento del presente invento con sujetadores elásticos F, los sujetadores son impulsados hacia abajo del tubo de suministro 20 con los extremos libres de las porciones del cuerpo hacia delante y los raffles de guía hacen que los extremos libres de las porciones de cuerpo se compriman contra el borde del panel P por la acción del aire comprimido procedente del tubo de suministro 20.

25.

30.

Si bien el invento se ha descrito en su forma preferida con cierto grado de particularidad, se entenderá que la presente descripción de esta forma preferida se ofrece solo a título de ejemplo y que pueden llevarse a cabo diversos cambios y modificaciones en la construcción y disposición de las partes sin por

ello apartarse del alcance del invento tal como se reivindica a continuación

= . =

N O T A

5. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

10. 1.- Perfeccionamientos en los dispositivos automáticos de emplazamiento de sujetadores para aplicar sujetadores de forma unitaria a una pieza de trabajo, caracterizados por comprender una fuente de sujetadores orientados; una herramienta de montaje con una pieza de boca para recibir la pieza de trabajo y un pisón para impulsar los sujetadores desde la pieza de boca a la pieza de trabajo,
15. presentando dicha pieza de boca un extremo abierto para recibir la pieza de trabajo y para expulsar los sujetadores; un sistema de suministro para conducir los sujetadores de forma unitaria desde dicha fuente a dicha pieza de boca; un conjunto de escape para controlar dicho sistema de suministro, y un mecanismo de control activado por disparo que
20. incluye un disparador dispuesto en el interior de dicha pieza de boca, cuyo control al establecer contacto con dicho disparador hace que dicho conjunto de escape libere un solo sujetador de dicha fuente a dicho sistema de suministro
25. para conducir dicho sujetador liberado a dicha pieza de boca y una vez terminado el contacto con dicho disparador hace que dicho pisón impulse dicho sujetador suministrado a partir de dicha pieza de boca.

30. 2.- Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque dicha pieza de boca guía sujetadores recibidos de dicho sistema de

suministro a su extremo abierto.

- 3.- Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 2, caracterizados porque una pieza de trabajo apropiadamente dispuesta en dicha pieza de boca para aplicación de un sujetador en la pieza de trabajo establece contacto con dicho disparador.
- 5.

- 4.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 3, caracterizados por comprender medios de conexión para conectar dicho dispositivo a una fuente de fluido a presión y porque dicho sistema de suministro comprende un tubo de suministro provisto de un extremo de entrada en comunicación con dicha fuente y un extremo de descarga en comunicación con dicha pieza de boca y porque dicho control, al establecer contacto con dicho disparador, motiva que el fluido a presión se introduzca de forma continua en dicho tubo para impulsar dicho sujetador liberado desde dicha fuente a dicha pieza de boca y para retener dicho sujetador en dicha pieza de boca contra una pieza de trabajo dispuesta en dicha pieza de boca, motivando dicho control la introducción de dicho fluido en el citado tubo para cesar una vez terminado el contacto de dicho disparador con la pieza de trabajo.
- 10.
- 15.
- 20.

- 5.- Perfeccionamientos de conformidad con la reivindicación 4, caracterizados porque dicha fuente comprende una tolva provista de una línea de salida en comunicación con el extremo de entrada de dicho tubo de suministro.
- 25.

- 6.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 4, caracterizados porque los sujetadores recibidos en dicha pieza de boca procedentes del extremo de descarga de dicho tubo pueden desplazarse directamente
- 30.

al extremo abierto de dicha pieza de boca.

7.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 4, caracterizados porque dicha fuente de fluido a presión es un compresor de aire.

5. 8.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 4, caracterizados porque dicha pieza de boca incluye dos miembros sustancialmente paralelos que definen una ranura destinada a recibir la pieza de trabajo, extendiéndose dicho disparador ligeramente en dicha ranura para resistir un contacto que no sea el de la pieza de trabajo adecuadamente dispuesta en dicha pieza de boca para la aplicación de un sujetador.


10. 9.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 4, caracterizados porque dicho tubo y dicha pieza de boca definen un paso con una sección transversal que se acomoda generalmente a la sección transversal de los sujetadores y ligeramente mayor que ésta.

15. 10.- Perfeccionamientos, de conformidad con las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque una alternativa comprende:
medios de conexión para conectar dicho dispositivo a una fuente de aire comprimido; una tolva de alimentación a granel que tiene una línea por la que sujetadores orientados de forma similar se suministran de la tolva; una herramienta de montaje que tiene una pieza de boca para recibir una pieza de trabajo y situar la pieza de trabajo para la aplicación de un sujetador y un pisón para impulsar los sujetadores desde la pieza de boca a las piezas de trabajo, presentando dicha pieza de boca un extremo abierto para recibir las piezas de trabajo y para la

20.
25.
30.



- expulsión de los sujetadores; un tubo de suministro neumático provisto de un extremo de descarga que desemboca en dicha pieza de boca; un conjunto de escape para liberar su jetadores de forma unitaria desde dicha línea al extremo de entrada de dicho tubo y para introducir aire comprimido
5. en dicho tubo para impulsar sujetadores desde el extremo de entrada al extremo de descarga citado; un mecanismo de control accionado por disparador que incluye un disparador dispuesto en dicha pieza de boca, cuyo mecanismo de control al entrar en contacto con dicho disparador hace
10. que dicho conjunto de escape libere un solo sujetador de dicha línea para entrar en el extremo de entrada de dicho tubo e introduce aire comprimido en dicho tubo para impulsar dicho sujetador liberado hacia abajo de dicho tubo y situarlo en dicha pieza de boca, prosiguiendo dicho
15. mecanismo de control, con el contacto continuado de dicho disparador, la introducción de aire comprimido en dicho tubo y motivando dicho mecanismo de control, una vez terminado el contacto de dicho disparador, que dicho pisón expulse sujetadores a partir de dicha pieza de boca y que
20. dicho conjunto de escape cese la introducción de aire comprimido en dicho tubo.

- 11.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 10, caracterizados porque dichos sujetadores son sujetadores elásticos que tienen un par de
25. patas destinadas a recibir un borde de una pieza de trabajo, siendo impulsados dichos sujetadores por dicho tubo con los extremos libres de las patas hacia delante e incluyendo dicha pieza de boca guías para guiar los
30. sujetadores desde el extremo de descarga del tubo al extremo abierto de la pieza de boca con los extremos libres de las patas hacia el extremo abierto.
- 

- 12.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 11, caracterizados porque dicha pieza de boca comprende un par de miembros sustancialmente paralelos que definen una ranura que desemboca en el extremo abierto de dicha pieza de boca, correspondiendo
5. la inserción sustancialmente total de dicho borde de dicha pieza de trabajo en dicha ranura al posicionado apropiado de dicha pieza de trabajo con respecto a dicha herramienta de montaje para aplicación de un sujetador a dicha pieza de trabajo, extendiéndose ligeramente
10. dicho disparador en dicha ranura para establecer contacto con el borde de una pieza de trabajo insertada de forma sustancialmente total en dicha ranura.

- 13.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 12, caracterizados porque dicho pisón
15. comprende un pistón con terminación doble recibido de forma sellante y deslizante en un cilindro formado en dicha herramienta de montaje, motivando la introducción de aire comprimido en el primer extremo de dicho cilindro la retracción de dicho pisón de dicha pieza
20. de boca y la introducción de aire comprimido en el otro extremo de dicho cilindro motiva la impulsión de dicho pistón hacia dicha pieza de boca.

- 14.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 13, caracterizados porque dicho
25. mecanismo de control comprende una pluralidad de válvulas controladas por presión de aire y comprendiendo dichos conductos de aire y dicho disparador una válvula normalmente cerrada que es forzada para abrirse con el contacto para descargar un conducto de control normalmente
30. sometido a presión que opera una válvula piloto que controla el mecanismo de escape y el pisón.

5. 15- Perfeccionamiento, de conformidad con la reivindicación 13, caracterizados porque dichos sujetadores pueden pasar directamente a través de dicha pieza de boca desde el extremo de descarga del tubo de suministro al extremo abierto de la pieza de boca cuando dicho pisón está en la posición retraída.

10. 16- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 13, caracterizados porque dicho mecanismo de control comprende: un primer conducto de aire normalmente sometido a presión operable para accionar una válvula piloto con el fin de que controle el conjunto de escape, producir la descarga de dicho primer conducto de aire, operable para que dicha válvula piloto, motive que el escape libere un solo sujetador desde la línea al extremo de entrada del tubo de suministro, introducir aire comprimido en el tubo y hacer que un segundo conducto de aire normalmente sin presión sea sometido a presión motivando la retracción de dicho pisón, volver a someter a presión dicho primer conducto para disponer dicha válvula piloto de modo que cese la introducción de aire comprimido en el tubo de suministro y descargar de presión el segundo conducto con lo que el pisón es impulsado en avance hacia la pieza de boca; una válvula normalmente cerrada controlada por el disparador, en comunicación de fluido con dicha primer conducto, contactando el disparador para que abra dicha válvula normalmente cerrada para descargar dicho primer conducto; y medios para conectar dicha fuente de fluido a presión con dicho primer y segundo conducto, regulando dichos medios la presión suministrada a dicho primer y segundo conducto.

30. 17- Perfeccionamientos en los dispositivos automáticos de emplazamiento de sujetadores.

pe

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 22 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 27 ENE. 1978

P.a.

JAIME ISERN

p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO

pe

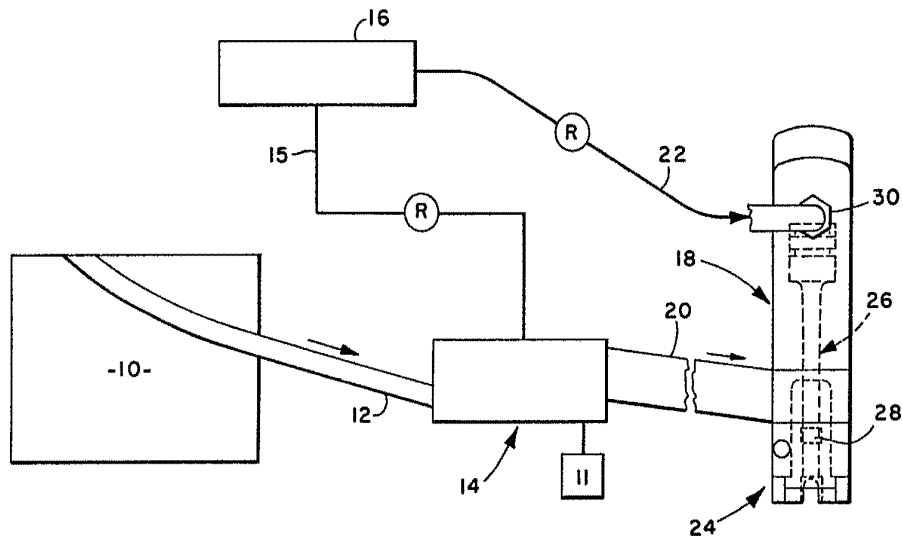


FIG. 1

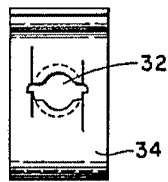


FIG. 2

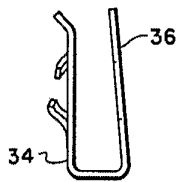


FIG. 3

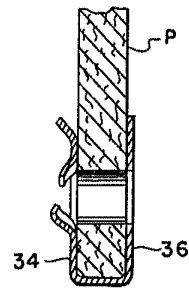


FIG. 4

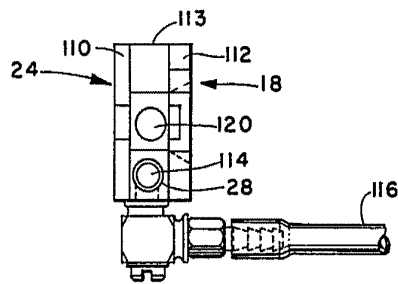
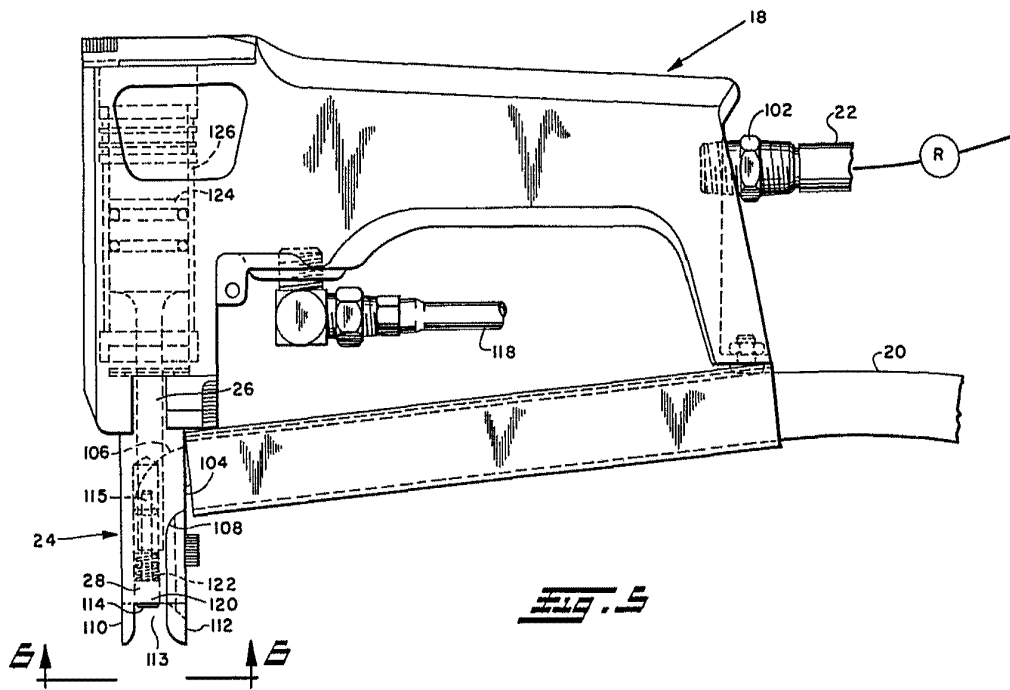


FIG. 5

Madrid, a 27 ENE. 1978
 p.a, JAIME ISERN
 p. p.

Firmado: JOSE F. NIETO



Madrid, a 27 ENE. 1978

p.o.

p.p.

JAIME ISERN

Firmado: JOSE F. NIETO