

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

13-ABR-1977

PATENTE DE INVENCION

(16) ES (11) (21) (22)

NUMERO	441.280
FECHA DE PRESENTACION	25.9.75

(10) A 1

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO: 509.691	26.9.74	estadounidense

(4) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL FOIC	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
-------------------------	--	--

(84) TITULO DE LA INVENCION
MEJORAS INTRODUCIDAS EN COMPRESORES DE AIRE.

(71) SOLICITANTE (S)
THOMAS INDUSTRIES INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
207 East Broadway, LOUISVILLE, Kentucky 40201 - ESTADOS UNIDOS.

(72) INVENTOR (ES)
Arthur John Droege, Sr. Richard Charles Bell ambos de nacionalidad estadounidense.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

La presente invención se refiere a compresores de gas, más particularmente a compresores de aire de alta velocidad y de bajo coste, apropiados para trabajo intenso con poco mantenimiento o servicio.

5 EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

La invención aporta un compresor de aire de bajo costo, alta calidad, larga vida y construcción simple y robusta. El compresor emplea un pistón excéntrico con una empaquetadura de Teflon o equivalente sobre dicho pistón ex-
10 céntrico, empaquetadura que se apoya contra la superficie de un cilindro de trabajo en aluminio provisto de una superficie pulida y endurecida. El cilindro de trabajo, en forma de un manguito cilíndrico se asienta por su extremo inferior sobre un estribo circular situado en el alojamiento o bastidor principal. En su extremo superior se asienta en una muesca
15 existente en una placa de cabeza que proporciona una cabeza de cilindro para dicho cilindro y un cierre para el extremo superior del bastidor principal. Una cámara de suministro en forma de taza invertida descansa sobre la placa de cabeza y
20 va fijada a la misma herméticamente para recibir el suministro de gas comprimido y para proporcionar una fijación para un tubo o tubos de alimentación y está herméticamente cerrada por un anillo circular de caucho resistente al calor. La
25 válvula unidireccional de descarga se mantiene en posición por el ajuste a presión de un anillo metálico dentro de un esconce que sujeta y ajusta la pestaña de la válvula de descarga. El cuero del recipiente de Teflon va sujeto al extremo del pistón y de la biela combinados mediante ajuste a
30 presión de un anillo metálico sobre el extremo cilíndrico de dicho pistón y se disipa el calor del gas comprimido a tra-

1 vés del contacto con las partes metálicas que se comunican
directa y conductivamente con el aire exterior y/o las super-
ficies enfriadas de radiación. El recipiente de Teflón y el
cilindro pulido se autolubrican; el cigüeñal y el codo del
5 cigüeñal se autolubrican mediante el uso de bujes impregna-
dos de aceite o mediante el uso de cojinetes de bolas; se
ayuda a la eficacia de la compresión mediante la disposición de
holguras mínimas entre el pistón la cabeza de cilindro y la
válvula unidireccional de descarga. La estructura que aquí se
10 describe permite la sustitución de las piezas de trabajo que
consisten en la placa de cabeza con un anillo circular de cierre
hermético, y un cilindro que va unido conjuntamente con una vál-
vula unidireccional de descarga, el pistón excéntrico y la biela,
todo armado como una unidad.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

En el transporte de vehículos pesados, manipulación de ma-
teriales y maquinaria pesada similar, es de uso común el aire
comprimido como medio accionador de regulación. Existe demanda
de compresores de aire accionados por pequeño motor para sumi-
20 nistrar aire regulador y presión de servicio. La presente inven-
ción aporta un compresor de estructura simple, de bajo costo
y de funcionamiento fiable.

RESUMEN DE LA INVENCION.

25 La invención se basa en la disposición y construcción de
partes o piezas combinadas para proporcionar continuidad y fia-
bilidad de funcionamiento. Se considera la economía y la conti-
nuidad de servicio en cuanto a la eliminación de toda parte in-
terna roscada que podría aflojarse o dejar fugas en el curso de
un funcionamiento largo. La fiabilidad se basa en la disposición
30 de piezas que proporcionan eficacia como compresor, es decir, el
movimiento del gas desde la atmósfera a un depósito a presión

1 a través de una eficaz disposición de piezas y mediante una
estructura que combina la simplicidad y la hermeticidad de
las juntas con recorridos adecuados para la disposición del
calor que eviten un sobrecalentamiento con sus consiguientes
5 riesgos. La sustitución de ajustes a presión para conexiones a
tornillo define esta estructura en cuanto a eficacia y los recorri-
dos ininterrumpidos para la disipación del calor garantizan la
seguridad y el funcionamiento continuo del aparato.

BREVE DESCRIPCION DEL PLANO

10 La figura 1 es una sección vertical axial de las partes
activas del compresor de nuestro invento;

La figura 2 es una vista en planta que representa la re-
lación de las partes principales del compresor;

15 La figura 3 es una vista esquemática isométrica de la vál-
vula de descarga "pico de pato", el cilindro y el pistón excéntri-
co con su cuero embutido;

La figura 4 es una sección vertical practicada a través del
extremo del pistón excéntrico y de la biela, y representa una
modificación de la estructura del pistón

20 La figura 5 es una ilustración similar a la figura 4 en la
que el tornillo de sujeción para fijar el cuero embutido se ha
diseñado para reducir la holgura en el paso de descarga a la vál-
vula unidireccional y

25 La figura 6 es una vista de extremo tomada desde la izquier-
da de la figura 1 sobre la línea 6-6.

DESCRIPCION DE LA FORMA DE REALIZACION PREFERIDA

30 Con referencia a las figuras 1 y 2, diremos que un bastidor
o caja 1 para un motor cilindrico posee una junta telescópica pes-
tañeada 2 con un elemento de acoplamiento correspondiente en for-
ma de campana 3 que forma parte del alojamiento del cárter del

1 compresor. El alojamiento 3 en forma de campana del compresor
 contiene una pared vertical transversal 6 que divide el espacio
 cilindrico que aloja al motor eléctrico y sus partes a la izquier-
5 da de la pared 6 de las partes activas del compresor, dejando,
 sin embargo, una comunicación entre ambos elementos a través del
 árbol 7 del motor que sirve, juntamente con su misión de árbol
 del motor, como; cigüeñal del compresor. Un brazo acodado
 8 que lleva un codo de cigüeñal 9 va montado en el extremo del
 árbol motor 7 y ligado al mismo mediante el tornillo de montaje
10 10 del tipo llamado de "auto-bloqueo" que se encuentra en el mer-
 cado bajo el nombre de "NYLOK" (marca registrada), o del tipo
 llamado "Patch", que se apoya sobre un asiento plano en el extre-
 mo del árbol 7. El codo de cigüeñal 9 va permanentemente montado
 en la manivela de disco 8 mediante un ajuste a presión.

15 El árbol 7 va montado en un cojinete 13 de estructura me-
 tálica porosa cargado de un lubricante que proporciona lubrica-
 ción para un periodo indefinido de tiempo. Un cojinete de bolas
 serviría al mismo fin, pero a un costo más elevado.

 La biela 14 lleva en su extremo inferior un buje 15 auto-
20 lubricante lleno de aceite, similar al cojinete principal 13 cons-
 truido también para funcionar indefinidamente sin ulterior lubri-
 cación. Por lo que se refiere a los cojinetes 13 y 15 se pueden
 sustituir por cojinetes de bolas o cojinetes de rodillos, según
 sean las necesidades del usuario; éstos son más voluminosos y
25 más caros.

 La pestaña 3 que une la caja 6 del cárter a la caja del
 motor 1 constituye una parte integral del bastidor del compresor
 16. El bastidor es de preferencia una unidad fundida en una pie-
 za que lleva la mencionada pared 6 divisora, en forma de disco,
30 que constituye un extremo del cárter considerado en la dirección
 longitudinal del árbol 7. El extremo opuesto del cárter tiene

1. una pestaña 17 que, mediante unos tornillos 20 proporciona la unión para una placa 18 que sirve para cerrar el extremo del cárter 16 y también como placa de montaje para montar la unidad motor-compresor en un lugar adecuado.

5. La abertura de admisión de aire 20 al interior del cárter (que comunica con las aberturas de admisión 40 al cilindro) se abre a una cavidad 20a. Un filtro (no representado) puede encontrarse dispuesto en la cavidad 20a.

10. La porción que aloja al cilindro, de la pieza constitutiva del compresor, o caja, 16 establece la posición radial relativa al cigüeñal 7 del cilindro 21 del compresor. Este cilindro 21 comprende un manguito cilíndrico en aleación de aluminio, cuya superficie interior ha sido endurecida y pulimentada, del modo bien conocido en esta industria, para proporcionar una superficie
15. lisa, de larga vida de uso, destinada a cooperar con el cuero embutido de Teflón 22 del pistón 23.

El pistón 23 que forma parte integral del extremo superior de la biela 14, tiene un estribo anular 24 sobre el cual descansa la pestaña de extensión radial 25 del cuero embutido 22. El
20. extremo superior del pistón y de la biela de émbolo integrales comprende un corto resalto cilíndrico 26 que forma el extremo superior de la biela de émbolo y del pistón integrales 14,23. El anillo metálico altamente resistente 27 que posee una pared interior cilíndrica es presionado en ajuste sobre el resalto 26 su-
25. jeta así la pestaña 25 vuelta hacia dentro del elemento de cuero embutido (vease fig. 3). El elemento de cuero embutido está hecho de Teflon en lámina, que como se sabe tiene grandes cualidades de resistencia al desgaste.

30. Otra construcción para realizar las funciones de la construcción preferida representada en la figura 1 es la que se ha

1 ilustrado a mayor escala en la fig. 4, en la cual el cuero
embutido presenta su pestaña 25 en un mismo plano sujeta entre
el estribo 24 del pistón excéntrico y la pestaña 29 del elemen-
to 30 de cabeza del pistón que lleva la proyección cilíndrica
5 piloto ajustada y sujeta en el encastre 32 existente en el ex-
tremo de la cabeza 23a del pistón excéntrico, como se verá por
comparación entre la estructura de la fig. 4 y la estructura de
la fig. 1. Si se desea un ajuste a presión sin el tornillo 33,
se puede extender axialmente el esconce del extremo del pistón
10 para cubrir una zona mayor. El ajuste a presión de la fig. 4 es
similar al de la fig. 1 con la diferencia, no obstante, de que
la inercia del anillo 27 de sujeción de la fig. 1 es menor que
la del disco de fijación 30 representado en la fig. 4. La dispo-
sición de las piezas en la fig. 4 somete una parte de la masa li-
15 geramente mayor - a saber, la placa anular 30 y el tornillo 33-
a las fuerzas de inercia durante el funcionamiento del compresor
que en el caso en el que se ajusta a presión el anillo 27 sobre
el extremo en proyección 26 del pistón 23. Cada construcción
tiene su propia ventaja.

20 Un desideratum es el someter un mínimo de masa a las fuerzas
de inercia de vaivén del pistón excéntrico y partes anexas, lo
que lleva implícito una adecuada vida útil de servicio.

25 Una característica importante de la invención es el método
de disipar el calor producido por la compresión del gas. En la
estructura aquí expuesta, la función de las piezas herméticas re-
tenedoras de la presión, entre sí, se realizan mediante utiliza-
ción de una junta de sección transversal circular pequeña, tal
como un anillo circular. Es este un anillo toroidal de un compuesto
elástico resistente al calor, sujeto dentro de una muesca de
30 sección transversal rectangular en la superficie metálica plana

1 de uno de los elementos, y en el que una superficie cooperante
igualmente plana de un elemento metálico cooperante retenedor de
la presión ajusta con la superficie cilíndrica de la junta para
completar la hermeticidad respecto al fluido. Las partes planas
5 cooperantes proporcionan un contacto de superficie metal con metal
directo y extenso para el soporte mecánico o la conexión de los
dos elementos metálicos entre sí, y para transmisión del calor de
uno al otro con muy poca reducción en la transferibilidad del ca-
lor entre las partes, debido al cierre hermético entre dichas par-
tes constituido por el anillo circular. Así pues, el paso del ca-
10 lor desde el cilindro y desde la cabeza del cilindro hacia fuera
a través de los trayectos sólidos conductores del calor no es
impelido a que tenga lugar a través de juntas planas de gran super-
ficie que impedirían grandemente dicho paso. En el presente compre-
15 sor el cilindro y la cabeza del cilindro y la cámara de presión
tienen contacto directo metal contra metal con las partes metáli-
cas exteriores expuestas para dirigir la disipación del calor.

Como se ilustra en la Figura 1, la placa de cabeza horizon-
tal 31 que soporta al cilindro 21 sobre su lado más bajo, también
20 soporta a la válvula de descarga tipo "pico de pato" 38 y al anillo
circular de cierre hermético 44 en una muesca para sellar dicha
placa a la superficie circular plano del elemento de cámara de
descargar, así como al cierre hermético del cilindro 21 en la placa
cilíndrica de soporte 31. La significación de esta disposición ra-
25 dica en el hecho de que las piezas de trabajo del compresor pueden
ser quitadas y reemplazadas como un conjunto unitario. Esto es po-
sible porque se ha previsto que las piezas de trabajo puedan ser
separadas del bastidor principal como una unidad, con espacio para
que la separación pueda efectuarse, por lo cual la unidad de com-
30 presión accionada por motor que esté desgastada puede ser objeto
de una sustitución unitaria de las piezas sujetas a desgaste.

1 Este se efectua liberando los cerrojos (Fig. 2) que suje-
tan al elemento de cámara 41 sobre la placa de soporte del ci-
lindro 46a y a dicha placa 46a sobre la pestaña 46 del bastidor del
cilindro 16. Por consiguiente, la placa 46a con el cilindro fija-
5 do en ella puede, bien ser despegada del pistón y el pistón y la
biela ser quitados separadamente, o bien la placa 46a, con el ci-
lindro 21 y conteniendo al pistón excéntrico 23 y la biela del
pistón 41, puede ser deslizada lateralmente hacia la derecha como
se puede ver en la Fig. 1, bastante lejos sobre el estribo 45,
10 fuera del codo de cigüeñal 9. Por lo tanto, la unidad consistente
en la biela, el pistón, el cilindro, la placa, la válvula de des-
carga "pico de pato" 38 y el anillo circular de cierre hermético
44 pueden ser todos ellos sacados fuera del bastidor del cilin-
dro 16 y sustituidos por una pieza de repuesto unitaria compuesta
15 de piezas nuevas, mediante la introducción de las piezas nuevas
en la misma trayectoria utilizada para la remoción de las piezas
usadas pero en sentido contrario. Así como puede no ser necesario
quitar la vieja unidad como una sola pieza, es deseable que exis-
ta espacio suficiente para que los elementos de repuesto previa-
20 mente armados puedan ser instalados como una unidad. Podrá apre-
ciarse que la unidad de repuesto puede llevar un anillo circular
44 nuevo, por lo cual las piezas de trabajo y los cierres herméti-
cos necesarios se renuevan totalmente.

 En la presente construcción, el cilindro 21 es un cilindro
25 metálico (aluminio) de pared delgada montado y sujeto hacia los
extremos entre el estribo interno 45 en la pared interior del
bastidor 16 y el anillo circular de hermeticidad 35 en la muesca
34, en el elemento combinado 31 de cabeza de cilindro y pared de
la cámara de suministro.

30 En la construcción de las piezas ligadas para presión de

1 fluido, al ajustar herméticamente, tal como el cilindro 21
en su extremo superior que ajusta en la muesca 34 que retiene
el anillo circular 35, los coeficientes de expansión térmica del
cilindro 21 y de la placa de soporte 31 serán muy similares, para
5 evitar el aflojamiento tras un largo servicio. Como la presión del
fluido de compresión se realiza en la dirección de sujeción de es-
tos anillos en su lugar, tenderán los mismos a permanecer hermé-
ticos.

10 La estructura aquí ilustrada y descrita implica nuevos con-
ceptos en la disipación del calor del gas comprimido.

Aunque las paredes del cilindro no estén lubricadas, la
fricción del cuero embutido Teflon 22 contra las paredes del ci-
lindro es baja, debido a la naturaleza de las superficies en fro-
tación.

15 El bastidor o caja hueca 16 está nervado circunferencialmen-
te en relación al eje geométrico del cilindro para proporcionar
una extensa superficie de transferencia del calor desde la radia-
ción y para la corriente del aire, que en el caso de un vehículo
de-carretera puede ser muy considerable. El cilindro 21 de pared
20 delgada y de alta conductibilidad térmica es rodeado por el aire
que entre por las aberturas 20-20. Este aire entrante es agitado
por la manivela o brazo acodado 8 y la biela de émbolo 14 que
tienden a iguales la temperatura de las partes en contacto con el
aire y disipar el calor a través de las paredes provistas de ner-
25 vaduras.

La generación del calor es máxima en el extremo superior del
cilindro y en la cabeza del cilindro 31. Esta cabeza 31 es una
placa bastante extensa que permite que el calor de la compresión
fluya por la placa 31 hasta la caja 16 que posee unas superficies
30 extensas disipadoras del calor. El cárter 16 y la placa de montaje

1 18 suministran también calor a través del medio interno de refri-
geración del aire agitado en el carter, es decir, en contacto con
las superficies disipadoras del calor.

5 La cabeza del cilindro, en este caso la parte de la placa
31 limitada por la muesca anular 34 y el anillo circular 35, está
directamente sometida al calor producido por la compresión del
gas. El extremo superior de la pared del cilindro del manguito 21
es también sometido a la temperatura del gas comprimido.

10 Hay algunas otras vías para el escape del calor de la com-
presión, La primera es directamente desde la superficie interna
de la cabeza del cilindro 31, pasando por encima del anillo de
cierre 35 y saliendo por la cabeza 31 del cilindro, cuyos márgenes
exteriores van fijados metal contra metal al extremo superior del
recipiente 16 constituido por el cilindro nervado. La radiación
15 del calor desde el extremo superior del cilindro a las paredes
internas de la parte superior nervada de la caja 16 proporciona
también un camino efectivo para el escape del calor.

La misma situación reina en la cámara suministradora 41a.
Esta cámara comprende una pieza de fundición con forma de taza
20 o copa invertida expuesta exteriormente a la disipación del calor
por radiación y convección, fijada por sus pestañas a la placa
31 de la cabeza del cilindro sin ninguna junta plana. Esto se rea-
liza en virtud del cierre hermético 44 constituido por un anillo
circular que proporciona un cierre hermético al gas pero que per-
mite que quede una superficie metálica en bruto extensa destinada
25 a ajustar con la placa 31 que, según se ha señalado más arriba,
permite que el calor pase por el ajuste metal con metal de las pes-
tañas del elemento 41 de la cámara de suministro a través de la
placa 31 hasta el elemento combinado de bastidor y caja 16 que
30 está nervado circularmente o pestañado en toda su longitud para

1 la disipación del calor.

Mediante combinación del contacto metal con metal para el soporte mecánico y la conductibilidad del calor, y un anillo circular que proporciona un cierre hermético neumático, se dispone
5 de una estructura mecánica excelente con capacidad de alta disipación del calor y una excelente resistencia, así como una hermeticidad neumática en una estructura sencilla y compacta.

En la fig. 4, el tornillo 33 puede servir no sólo en su función de sujeción de la placa 30, sino también como elemento de desplazamiento en el paso de descarga formado en el interior del
10 anillo 36 a presión que constituye el paso de salida del gas comprimido cuando el pistón 23a se mueve hacia fuera durante cada revolución del cigüeñal 7. También se puede disponer, según representado en la fig. 5, un perno de desplazamiento poligonal o circular
15 33a que se proyecte desde el extremo superior del pistón 23a dentro del paso de descarga 37 que conduce a la válvula de descarga 38

La válvula de descarga 38 es de la estructura conocida como "pico de pato", ilustrada a mayor escala en la fig. 3. La válvula
20 de "pico de pato" 38 está construida en un elastómero, que puede ser caucho sintético o un material semejante al caucho capaz de soportar una elevada temperatura.

La válvula de descarga de "pico de pato" comprende un anillo 39 en forma de pestaña anular que se asienta en una cavidad anular en la placa de descarga 31 según se ha ilustrado en la fig. 1, manteniéndose en posición contra el estribo de dicha cavidad tubular
25 37 por el anillo de retención 36 ajustado a presión. La válvula de "pico de pato" 38 comprende la pestaña 39 de la cual sale el cuerpo en elastómero en forma de un pico de pato consistente en dos caras planas unidas por sus bordes. El "pico de pato" puede
30 abrirse por presión interna, es decir, hacia arriba en la dirección

1 representada en los planos, pero se puede cerrar firmemente mediante presión sobre el exterior del mismo.

FUNCIONAMIENTO

5 El funcionamiento del dispositivo parece evidente por la descripción que antecede. Sin embargo, si suponemos que las partes están en la disposición representada en la fig. 1, diremos que la rotación del árbol 7 del motor de cigüeñal en su cojinete metálico provisto de aceite, 13, hace girar el codo del cigüeñal 9 que, asimismo, posee un buje 15 auto-lubricado. Mediante dicha rotación
10 del árbol 7, el extremo inferior de la biela de émbolo 14 describe un movimiento circular que es trasladado mediante la guía del cilindro 21 en un movimiento de balanceo y vaivén del pistón 23 que sube y baja dentro del cilindro 21. Al moverse el pistón 23 hacia abajo hasta su extensión más baja, descubre las aberturas de admisión 40 y permite que entre el aire desde el cárter, debido
15 a la presión atmosférica. El aire entra normalmente y sustituye al aire retirado del cigüeñal mediante la entrada por las aberturas de admisión 20 a través de un filtro (no representado). El cuero embutido Teflon, al entrar en contacto con la pared interior pulimentada del cilindro 21, engendra un mínimo de fricción y la consiguiente transformación en calor del movimiento mecánico.

20 El movimiento ascendente del pistón llega hasta el límite según se ha indicado en la fig. 1, con o sin desplazamiento por parte de una espiga en proyección o la varilla de conexión dentro
25 del conducto existente a través del anillo 37 y mediante la abertura de descarga provista por la válvula 38 de "pico de pato" que sirve como una válvula de retención de gran sensibilidad. El gas comprimido es descargado dentro de la cámara 41a. Desde aquí puede ser dirigido ya sea por la abertura de salida superior 42, ya por
30 la abertura lateral 43, según cual sea más conveniente. El elemen-

1 to 5 de la cámara de presión está cerrado herméticamente contra
la placa 31 por una muesca y un anillo circular 44, según repre-
sentado en la fig. 1.

5 Como quiera que no existe lubricante líquido libre en el
compresor de esta invención, es relativamente poco importante la
forma en que esté montado el compresor, siempre que exista acceso
a la refrigeración mediante flujo de aire interna y externamente
en el compresor.

10 La construcción mecánica del compresor se ha diseñado para
promover el enfriamiento de las partes o piezas activas mediante
corriente de aire sobre aquellas partes a las que es conducido
el calor en el curso del funcionamiento del aparato. El empleo de
anillos circulares entre las piezas retentivas de presión que están
también sometidas a exigencias respecto a transferencia térmica,
15 es una característica claramente nueva en el presente compresor.
Así, pues, la conexión del cilindro 21 con la placa de cabeza 31
implica la utilización de un anillo circular dentro de una muesca
en la que ajusta el extremo superior del cilindro 21, quedando
sujeto en la muesca 34 por el estribo 45 del elemento 15 de bas-
tidor que contiene el conjunto. Esto pone las partes ligadas
20 entre sí en una buena relación neumáticamente cerrada y termica-
mente conductora. La misma previsión se ha establecido para condu-
cir el calor desde la placa de cabeza 31 hasta la porción tubular
nervada 16 del bastidor hueco que contiene al cilindro.

25 En resumen la Patente de Invención que se solicita deberá
recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

30 1. Mejoras introducidas en un compresor de aire, caracteri-
zadas porque comprende un bastidor principal hueco que comprende
un carter generalmente cilíndrico adaptado para ser situada con
sus ejes longitudinales en posición horizontal y con una pared

1 de extremo sustancialmente vertical, un cigüeñal horizontal ex-
tendido y montado en dicha pared de extremo, dicho bastidor compré-
de una porción de cuello tubular situado sustancialmente en ángu-
los rectos con respecto al eje del carter, estando dicha porción
5 de cuello unida a una abertura en el carter, una placa de soporte
de cilindro situada sustancialmente de forma horizontal montada
sobre, y cerrando el extremo superior de dicha porción de cuello
tubular, una cámara de suministro en forma de taza o copa inverti-
da con sus bordes superpuestos sobre los márgenes del lado superior
10 de la placa de soporte de cilindro, un cilindro de compresor con
su eje sustancialmente en ángulo recto con respecto al cigüeñal
montado y cerrando herméticamente el lado inferior de dicha placa,
donde hay un paso de válvula de retención a través de dicha placa
desde el interior de cilindro hasta dicha cámara de suministro, un
15 pistón excéntrico y una biela de émbolo unida a dicho **pistón** y
cooperando con dicho cilindro, una manivela o brazo **acodado** sobre
dicho cigüeñal unido a dicha biela de émbolo y medios **para** la ad-
misión de aire hacia el cilindro en la émbolada hacia afuera del
pistón, dicha porción de cuello del bastidor principal posee un
20 estribo horizontal interno para el ajuste con el extremo inferior
de dicho cilindro siendo el orificio de la porción de cuello hue-
ca, de forma oblonga transversal para permitir el desplazamiento
del cilindro lateralmente a lo largo de dicho cigüeñal para desco-
nectar el extremo inferior de la biela de émbolo del codo de cigüe-
25 ñal para quitar el cilindro y el pistón contenido en el mismo con
la biela de émbolo de la envoltura principal hueca.

2. Mejoras, según la reivindicación 1, caracterizadas porque
la superficie de fijación superior del cilindro y de la placa de
soporte de la válvula de descarga posee una abertura de muesca en
30 forma de anillo circular y en registro con la superficie de fija-

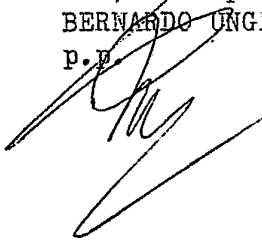
1 ción del borde de la cámara de suministro en forma de taza
y con un cierre hermético en forma de anillo montados y trans-
portados en dicha muesca, y adaptados para unir la superficie
de fijación inferior de dicha cámara de salida, estando la
5 parte inferior de dicha placa fijada directamente al extremo supe-
rior de dicha porción de cuello tubular por lo que la sustitución
del cilindro y de la placa de soporte de descarga implica la sus-
titución de todas las juntas necesarias.

3. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de
10 recaer la Patente de Invención que se solicita: MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN COMPRESOR DE AIRE.

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

15

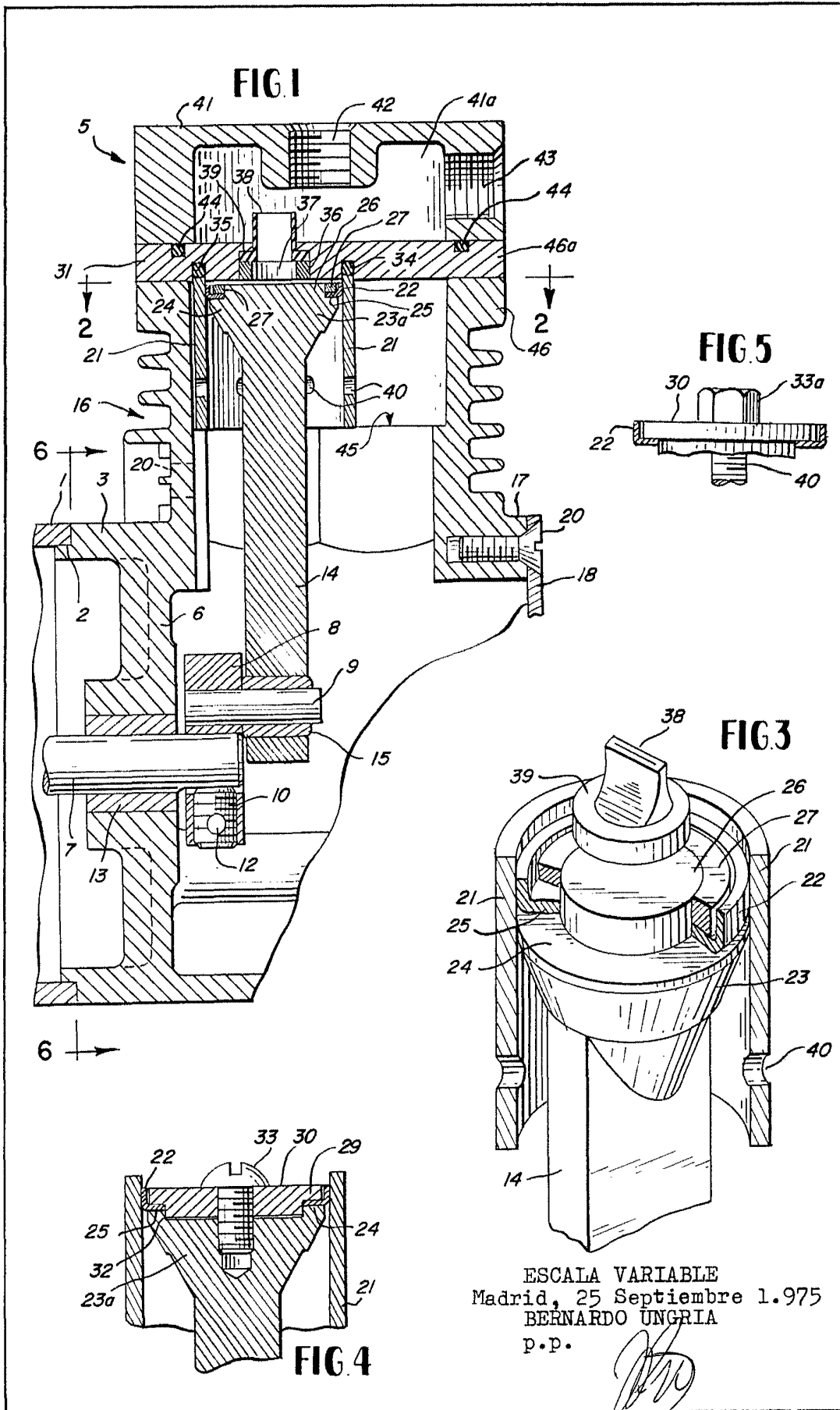
Madrid, 25 Septiembre 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.E.



20

25

30



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 25 Septiembre 1.975
 BERNARDO UNGRIA
 p.p.

441.280

THOMAS INDUSTRIES INC.

2 HOJAS/ 2

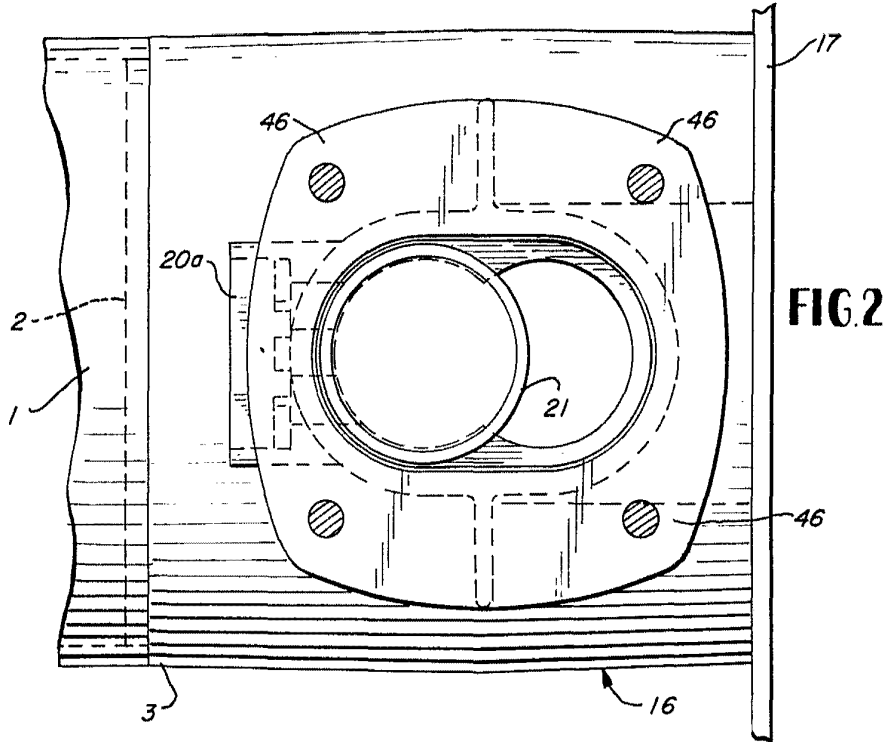


FIG 2

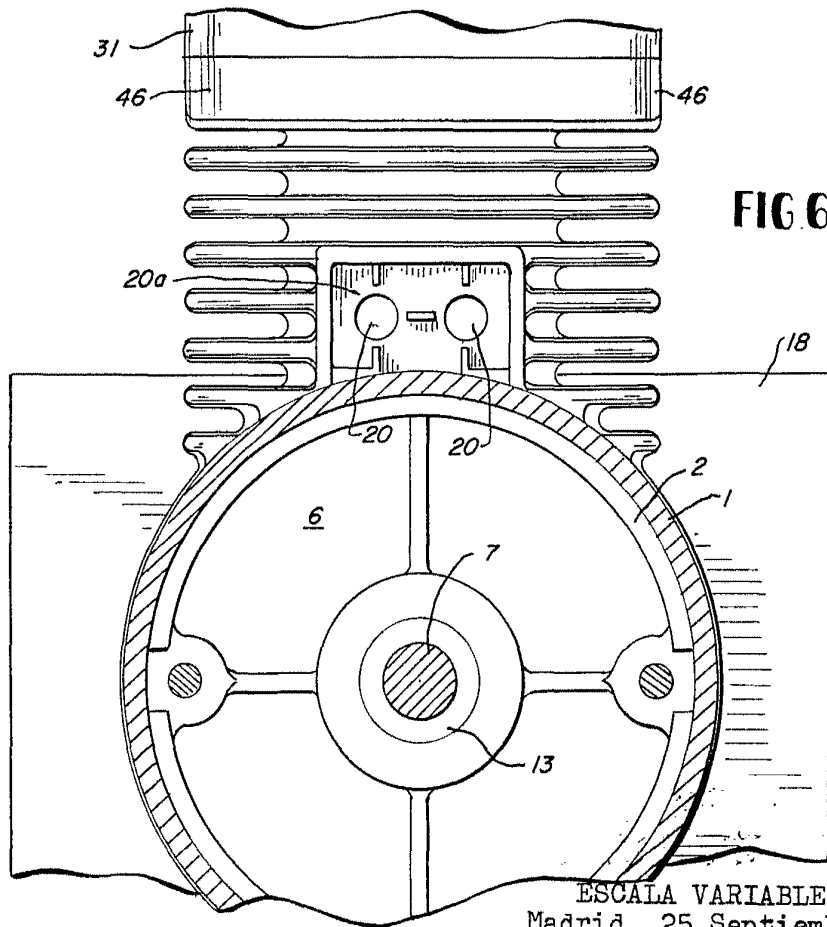


FIG 6

ESCALA VARIABLE
Madrid, 25 Septiembre 1.975
BERNARDO UNGRIA
P.P.