



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C	
CLASE <u>F15</u>	_____
SUBCLASE <u>B</u>	_____

599289

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: ANDRE, EMILE, CHARLES MERLIN.

Residencia: 6 rue Anatole DE LA FORGE,
75 PARIS 17, Francia.

Enunciado: "COLECTOR PARA DISTRIBUCION O EXTRAC-
CION DE FLUIDOS BAJO PRESION".

Prioridad: de la solicitud de patente francesa
Nº. 71 25 893 del 15 de julio de 1971.

399289



1972

1 El presente invento tiene por objeto un colector
destinado a la distribución o a la extracción de flui-
dos bajo presión, por ejemplo aire comprimido, utilizable
en particular para la realización de sistemas de instrumen-
5 tación de servomecanismos o de regulación neumática, tales
como los que están en uso en la industria química, las re-
finerías de petróleo, etc.

En las instalaciones de este tipo, el aire com-
primido bajo una presión de 20 bares, por ejemplo, está su-
10 ministrado por una fuente central y ha de ser distribuido a
un número más o menos importante de instrumentos de medi-
ción o de automatismos neumáticos. Esta distribución se ha-
ce por medio de colectores que reciben aire comprimido pro-
cedente de la fuente central y provistos de un cierto núme-
15 ro de derivaciones equipadas cada una de una llave de paso
individual y de un orificio de conexión al circuito de uti-
lización. Actualmente, estos colectores están contruidos
en forma de cajas o tubos cilíndricos cerrados en una ex-
tremidad, que reciben el aire comprimido por su otra extre-
20 midad y que están perforados lateralmente con un cierto nú-
mero de aberturas a las cuales están conectados, bien por
soldadura o bien a rosca, unos elementos de tubo de deriva-
ción provistos cada uno de una llave de paso.

Así contruidos, estos colectores de distribu-
25 ción, a los cuales los entendidos en este oficio han dado
el nombre evocador de "clarinetes", presentan varios incon-
venientes. En primer lugar, los fabricantes los suministran
con un número fijo de derivaciones, algunas de las cuales
pueden sobrar durante la realización de una instalación;
30 por el contrario si se utilizan todas las derivaciones, es

399289 28



1 preciso, en el caso de una ampliación ulterior de la insta-
lación, sustituir el colector por otro de mayor capacidad,
o incluso instalar uno o varios colectores suplementarios.
Por otra parte, los colectores actualmente construidos ofre-
5 cen solamente mediocres garantías de limpieza en razón de
las numerosas operaciones de mecanización a las cuales es-
tán sometidos, y siempre puede ocurrir que contengan bien
virutas grasas procedentes de operaciones de taladrado o
roscado, o bien una cierta cantidad de calamina procedente
10 de la realización de las soldaduras; en ambos casos estas
inclusiones indeseables presentan el riesgo de contaminar
el aire comprimido y filtrado destinado a la alimentación
de los instrumentos neumáticos de utilización.

El presente invento tiende a remediar los incon-
15 venientes mencionados más arriba, y a este efecto, prevé la
construcción de un colector para distribución o extracción
de fluidos bajo presión, caracterizado esencialmente en que
se compone de un conjunto de elementos de cuerpo alineados
de forma paralelepípedica o más generalmente prismática con
20 secciones rectas, estando cada uno de estos elementos atra-
vesado longitudinalmente por un pasillo paralelo al eje de
alineación e incluyendo por lo menos una derivación trans-
versal provista de una llave de paso que comunica con dicho
pasillo y que desemboca en una de las caras laterales del
25 elemento, estando además los varios elementos de conjunto
mantenidos apretados por unos medios de ensamblado desar-
mables entre dos elementos de extremidad que tienen la mis-
ma conformación y de los cuales uno por lo menos está pro-
visto de una abertura alineada con dichos pasillos y des-
30 tinada a permitir la conexión del colector a un circuito



399289

1 exterior de distribución o de extracción de fluido bajo pre-
sión. De esta manera es posible, gracias a una elección jui-
ciosa de la longitud y del emplazamiento de los medios de
ensamblado desarmables constituidos por ejemplo por vari-
5 llas o pernos roscados y provistos de tuercas de bloqueo,
cambiar a voluntad el número de elementos de cuerpo de los
cuales se compone el colector, e incluso modificar su orien-
tación en función de los problemas particulares de conexión
que pueden plantearse para la realización de una instala-
10 ción.

Las características y ventajas del invento apa-
recerán claramente en la lectura de la descripción siguien-
te de un modo preferido de puesta en práctica del mismo,
que se da a simple título de ejemplo ilustrativo con refe-
15 rencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- La Figura 1 representa en elevación lateral y
parcialmente abierta, un colector de distribución de aire
comprimido realizado de acuerdo con el invento.

20 - La Figura 2 es una vista en planta por encima
de este mismo colector.

- La Figura 3 es una vista por una extremidad, to-
mada por el lado del orificio de conexión al circuito de
alimentación; y

25 - La Figura 4 es una vista en corte transversal
de uno de los elementos de cuerpo del colector, tomada se-
gún la línea IV-IV de la Figura 1.

El colector de distribución de aire comprimido
representado en los dibujos se compone de un conjunto de
seis elementos de cuerpo 1 alineados, de forma paralelepi-
30 pédica, apretados entre dos elementos de extremidad 2 y 3



1 reforzados por unos soportes de fijación 4 y 5, estando el
conjunto mantenido ensamblado por medio de tres varillas
roscadas 6 provistas en sus extremidades de tuercas de blo
queo 7 y arandelas 8. Estas varillas de ensamblado 6 que
5 están dispuestas en los vértices de un triángulo, atravie-
san de par en par los elementos de cuerpo 1, los elementos
de extremidad 2 y 3, y los soportes de fijación 4 y 5.

Cada uno de los elementos de cuerpo 1 está atra-
vesado longitudinalmente por un pasillo cilíndrico 9 para-
10 lelo al eje de alineación del conjunto e incluye, en el
ejemplo de realización representado, dos salidas transver-
sales compuestas cada una por dos taladros en escuadra 10
y 11, de los cuales el primero comunica lateralmente con
el pasillo cilíndrico 9 mientras que el segundo desemboca
15 hacia el exterior en una de las caras laterales del elemen-
to 1 donde se termina por un orificio roscado cónico de co-
nexión 12. En la unión de los dos taladros 10 y 11 está
dispuesta una llave de paso 13 que controla la circulación
del aire comprimido en la derivación considerada; como se
20 representa en la Figura 4 esta llave de paso está montada
en la cara superior del elemento de cuerpo 1 por medio de
un manguito roscado de guía 14, estando asegurada la estan-
queidad por medio de una arandela 15 y de una junta tórica
16. Como puede verse en los dibujos, las dos derivaciones
25 de cada elemento de cuerpo 1 están no solamente decaladas
en posición longitudinal, sino que están dispuestas para-
lelamente y en sentidos opuestos, de manera que sus tala-
dros 10 comuniquen con el pasillo 9 situado uno a la iz-
quierda y otro a la derecha y que sus taladros 11 desembo-
30 quen respectivamente en las caras laterales opuestas del

399289



29

1 elemento de cuerpo 1. Las llaves de paso 13 asociadas con
 las dos derivaciones del elemento de cuerpo 1 quedan así,
 como se ve claramente en la Figura 2, dispuestas sensible-
 mente en diagonal en la cara superior de este elemento. Ya
 5 que el colector ilustrado en los dibujos adjuntos se com-
 pone de seis elementos de cuerpo idénticos 1, incluye así
 un total de doce derivaciones indicadas $S_1 \dots S_{12}$ y orien-
 tadas alternativamente hacia uno y otro lado del colector,
 mientras que sus llaves de paso respectivas 13 están dis-
 10 puestas en la parte superior de este último en unos empla-
 zamientos que definen los vértices de una línea quebrada.
 Como se entenderá fácilmente la ventaja de esta disposi-
 ción consiste en un importante ahorro de espacio. Sin
 embargo, esta disposición es puramente facultativa y nada
 15 impediría disponer por ejemplo todas las derivaciones en
 un mismo lado del colector a cambio de un alargamiento de
 los elementos de cuerpo constitutivos, o incluso realizar
 el colector utilizando elementos de cuerpo provistos cada
 uno de una sola derivación.

20 Los elementos de extremidad 2 y 3 tienen la mis-
 ma configuración paralelepípedica que los elementos de cuer-
 po 1, pero tienen una longitud más reducida y no están pro-
 vistos de derivación alguna. El elemento de extremidad 2
 está simplemente provisto de una abertura longitudinal 17
 25 alineada con los pasillos de fluido 9 realizados en los
 varios elementos de cuerpo 1, teniendo dicha abertura la
 forma de un orificio roscado cónico que permite la cone-
 xión del colector con el circuito de alimentación con aire
 comprimido y que define así la entrada E del colector. Por
 30 el contrario, el elemento de extremidad 3 es macizo y ase-



1 gura simplemente la obturación del paso del fluido en la
extremidad. Sin embargo, dentro del marco del invento pue-
de preverse igualmente un orificio 17 destinado a facili-
tar la prolongación del circuito de alimentación con aire
5 comprimido, o incluso la conexión del colector con uno o
varios otros colectores.

La estanqueidad de los empalmes entre elemen-
tos de cuerpo 1 está asegurada, como lo indica la Figura
1, por medio de una junta tórica 18 alojada en un hueco
10 circunferencial, o en variante en una garganta circular
que rodea la embocadura del pasillo cilíndrico 9 en la ca-
ra de asiento de uno de los elementos, eligiéndose las di-
mensiones de la junta y de su alojamiento de tal modo que
la junta sea comprimida durante el ensamblado por la cara
15 de asiento cooperante del otro elemento. Una junta 19 de
igual conformación asegura de la misma manera la estanquei-
dad del empalme entre el elemento de extremidad 2 y el pri-
mero de los elementos de cuerpo 1.

Gracias a su modo de construcción "modular",
20 el colector de distribución o de extracción de fluidos se-
gún el invento ofrece una gran flexibilidad de adaptación
en caso de ampliación o de reducción de la instalación uti-
lizadora. En efecto, basta sustituir las varillas de ensam-
blado 6 por otras de longitud diferente para permitir la
25 modificación en función de las necesidades, del número de
los elementos de cuerpo 1 de los cuales se compone el co-
lector. Toda vez que disponga de existencias suficientes
de elementos de cuerpo 1, el usuario tiene así la posibi-
lidad de enfrentarse instantáneamente con éxito con cual-
30 quier problema de adaptación de la capacidad del colector

399289



1 para responder a nuevas necesidades.

Es igualmente posible, con la condición de disponer las varillas de ensamblado 6 concéntricamente en torno al pasillo de fluido 9 y de situarlas en los vértices de un polígono regular, solucionar problemas particulares de conexión, modificando la orientación angular relativa de los diversos elementos de cuerpo 1 de los cuales se compone el colector.

Además de las ventajas mencionadas más arriba, el invento ofrece también la de proteger el aire comprimido destinado a los aparatos de instrumentación, de cualquier contacto con cuerpos extraños susceptibles de contaminarlo. Los elementos constitutivos del colector se presentan en efecto, bajo la forma de piezas de pequeñas dimensiones que pueden ser limpiadas fácilmente después de las operaciones de fabricación o en el caso de un desmontaje ulterior en el lugar de utilización.

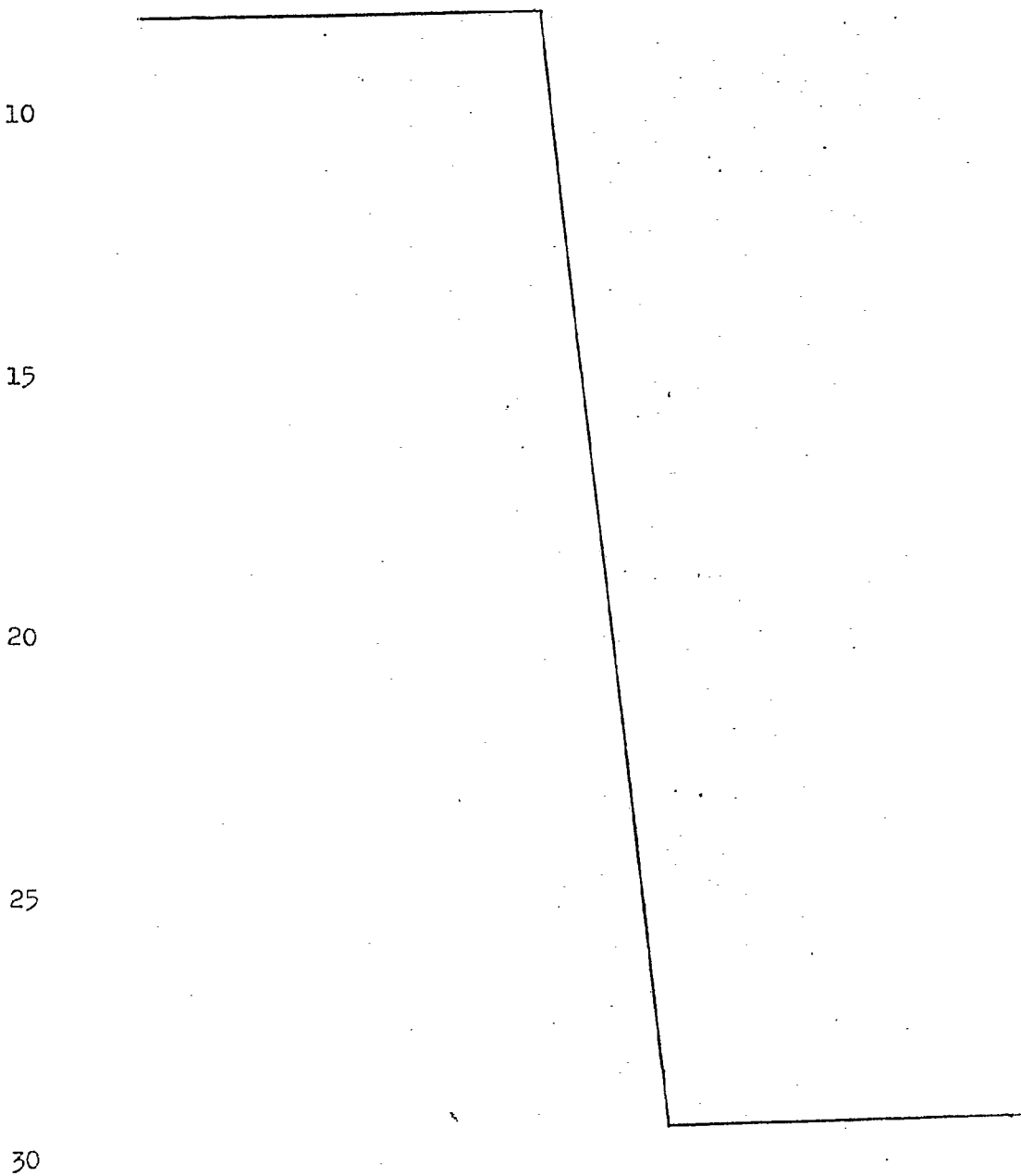
Es evidente que el alcance del invento no se limita al modo particular de realización descrito más arriba e ilustrado por los dibujos adjuntos sino que, por el contrario, abarca todas las variantes fáciles de imaginar, inspirándose en los mismos principios. Por ejemplo, en particular los elementos constitutivos del colector podrían recibir configuraciones distintas de la de un paralelepípedo, y podrían tener la forma más general de troncos de prisma con secciones rectas. Asimismo, en lugar de un modelo único de elemento de cuerpo, podrían preverse varios modelos provistos de diferentes números de derivaciones o de capacidades diferentes. El ejemplo de aplicación descrito tampoco es limitativo; según una variante

399289



1 de utilización evidente, el colector de acuerdo con el in-
2 vento podría utilizarse tanto para extraer fluido bajo pre-
3 sión como para distribuirlo, invirtiéndose simplemente, en
4 tal caso, las funciones de la entrada y de las derivacio-
5 nes.

En resumen, la Patente de Invención que se so-
licita deberá recaer en las siguientes Reivindicaciones.



399289



1

REIVINDICACIONES

5

10

15

1.- Colector para distribución o extracción de fluidos bajo presión, caracterizado porque se compone de un conjunto de elementos de cuerpo alineados de forma paralelepípedica o más generalmente prismática con secciones rectas, estando cada uno de estos elementos atravesado longitudinalmente por un pasillo paralelo al eje de alineación e incluyendo por lo menos una derivación transversal provista de una llave de paso que comunica con dicho pasillo y que desemboca en una de las caras laterales del elemento, y estando los diversos elementos del conjunto mantenidos apretados por unos medios de ensamblado desarmables entre dos elementos de extremidad que tienen la misma configuración y de los cuales uno por lo menos está provisto de una abertura alineada con dichos pasillos y destinada a permitir la conexión del colector con un circuito exterior de distribución o de extracción de fluido bajo presión.

20

25

2.- Colector según la reivindicación 1, caracterizado porque ya que varios elementos de cuerpo y de extremidad se apoyan los unos en los otros por las caras de sus secciones rectas, la estanqueidad de cada empalme está asegurada por medio de una junta tórica que está alojada en un hueco circunferencial o en una garganta circular que rodea la embocadura del pasillo cilíndrico en la cara de asiento de uno de los elementos, y que está comprimida en el momento del ensamblado por la cara de asiento cooperante del otro elemento.

3.- Colector según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque los medios de ensamblado desarmables

30

399289



1 se componen de varillas o pernos roscados que atraviesan
los varios elementos de cuerpo y de extremidad en varios
puntos repartidos alrededor del pasillo de fluido y están
provistos en sus extremidades de medios de apriete.

5 4.- Colector según la reivindicación 3, caracterizado porque se prevén varios juegos de varillas o pernos roscados de ensamblado con longitudes diferentes, que permiten modificar según las necesidades, el número de los elementos de cuerpo de los cuales se compone el colector.

10 5.- Colector según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque las varillas o pernos roscados de ensamblado están dispuestos concéntricamente y repartidos uniformemente alrededor del pasillo de fluido para permitir modificaciones de la orientación relativa de los diferentes elementos de cuerpo de los cuales se compone el colector.

15 6.- Colector según una de las reivindicaciones anteriores y en el cual los diversos elementos de cuerpo y de extremidad tienen una configuración paralelepípedica, caracterizado en que cada uno de los elementos de cuerpo incluye dos derivaciones transversales decaladas en el sentido de la longitud y que desembocan en unas caras laterales opuestas de dicho elemento, mientras que las llaves de paso correspondientes están dispuestas sensiblemente en diagonal en su cara superior, quedando así las varias derivaciones del colector orientadas alternativamente hacia uno y otro lado de éste mientras que sus llaves de paso respectivas están situadas en la parte superior del colector en unos emplazamientos que definen





1 los vértices de una línea quebrada.

7.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "COLECTOR PARA DISTRIBUCION O EXTRACCION DE FLUIDOS BAJO PRESION".

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 28 de enero de 1972.

10

BERNARDO UNGRIA

P. P.

15

20

25

30

399289

399289

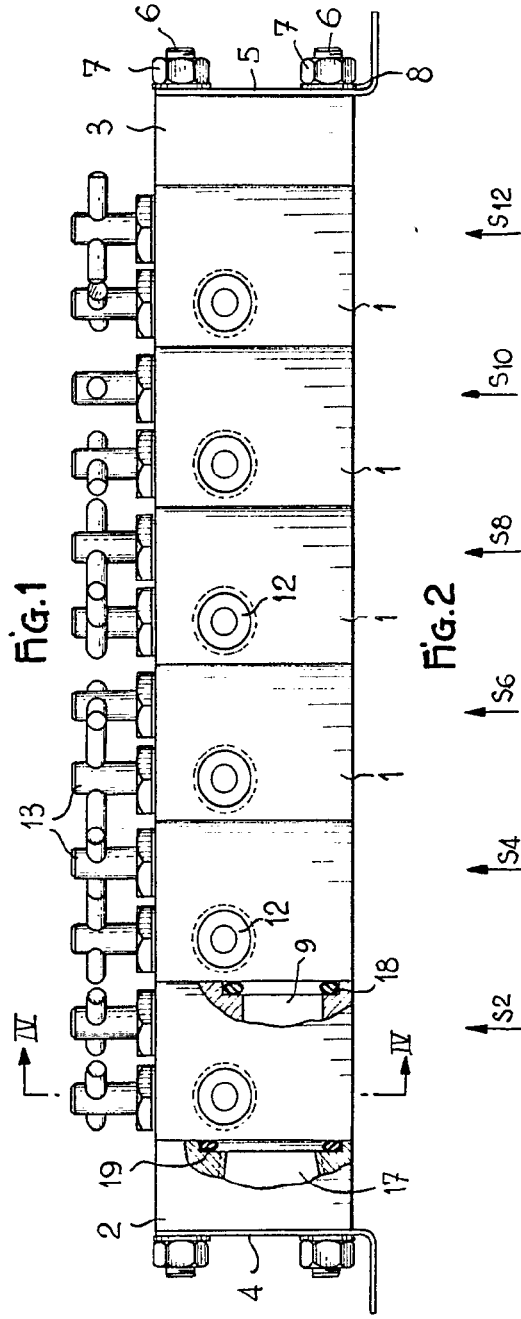
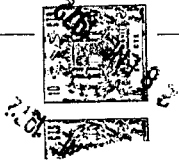
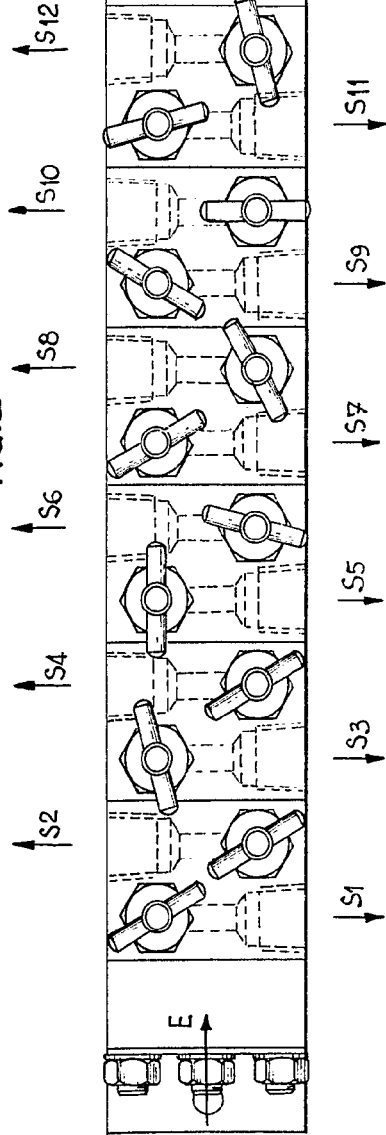


FIG.2



Madrid, a 10 de Mayo de 1919
BERNARDO UNGERER
P.P.

399289

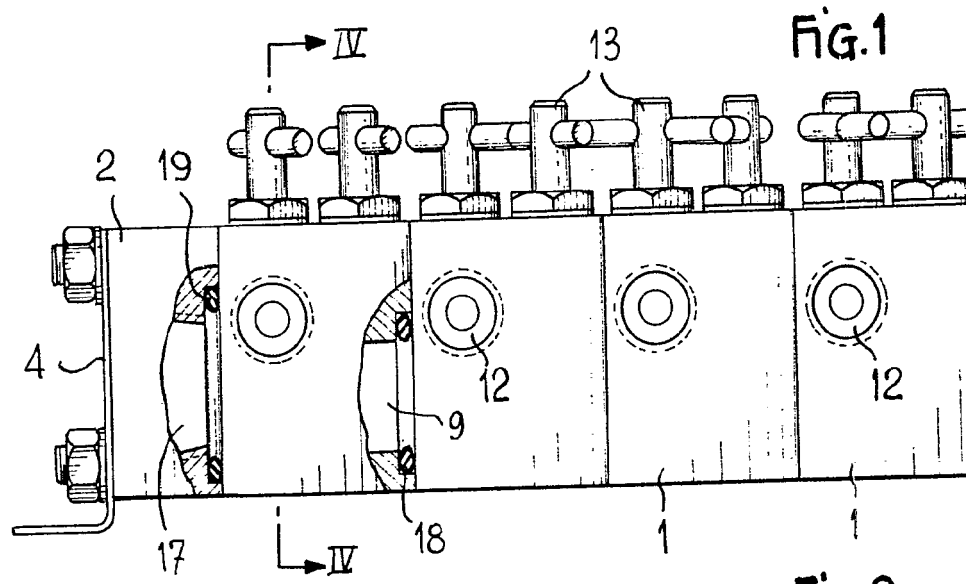


FIG. 1

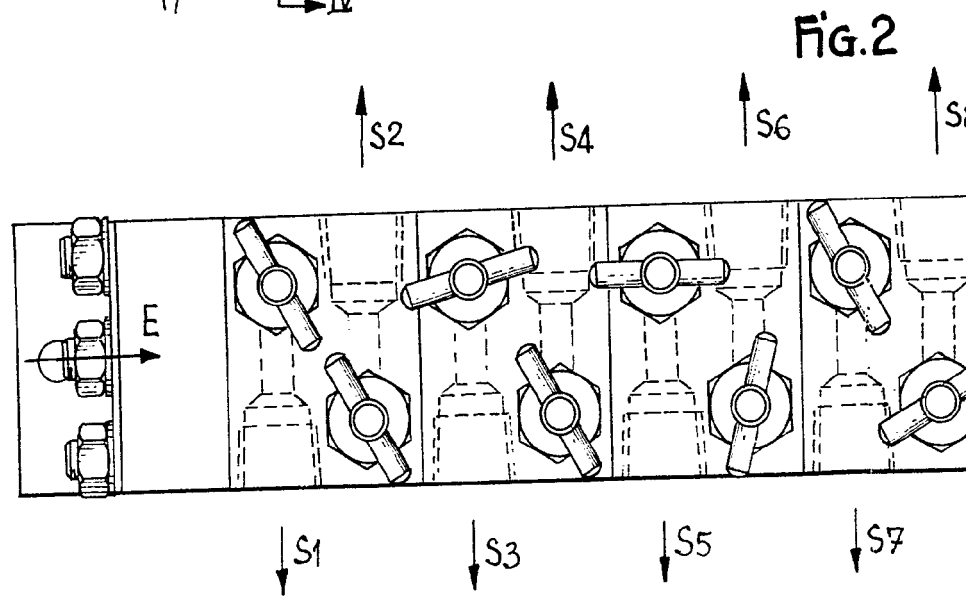


FIG. 2

399289



FIG. 1

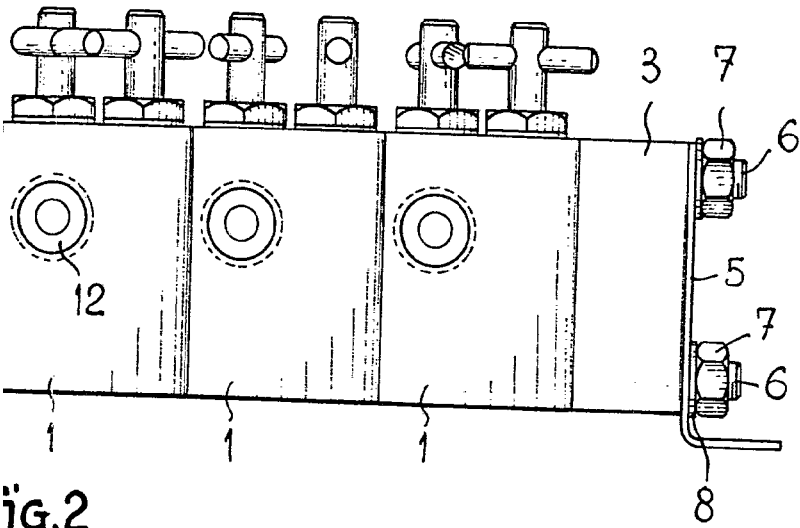
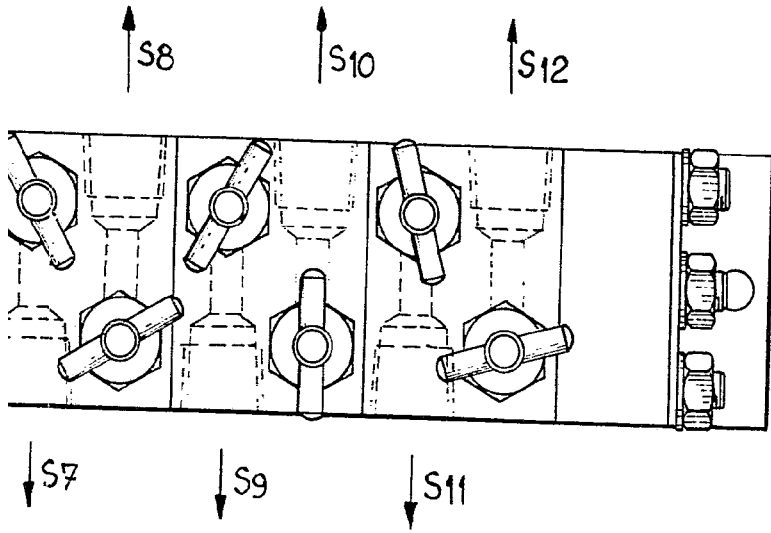


FIG. 2



MAJ. 20. 1915. enero. DE 1915
BERNARDO UNGER
P. P.

399289

Fig.4

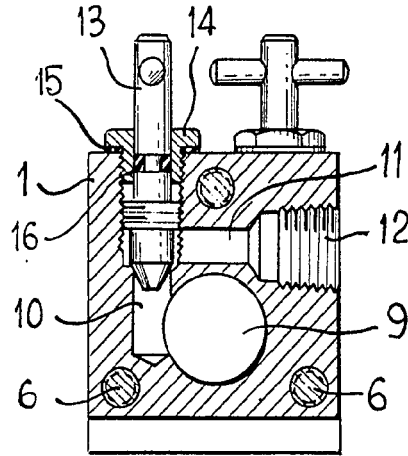
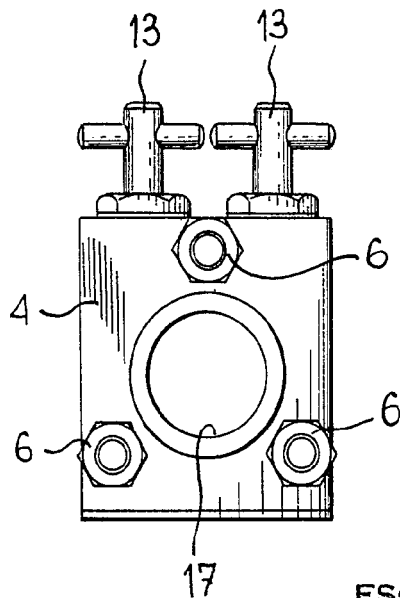


Fig.3



ESCALA VARIABLE
MADRID, 28 DE enero DE 1972
BERNARDO UNGRIA
P. P.