

PATENTE DE INVENCION

143580

MEMORIA

descriptiva sobre : "PERFECCIONAMIENTOS EN EYECTORES DE FRENOS
DE VACIO".

POR

R.S. GRESHAM & CRAVEN LIMITED

y Mr. JAMES NEVILLE GRESHAM

DE

Ordsall Lane, Salford 5,

County of Lancaster (Inglaterra).



143580

Solicitantes: R.S. GRESHAM & CRAVEN LIMITED
y Mr. JAMES NEVILLE GRESHAM.

Nacionalidad: Compañía británica y súbdito
británico respectivamente.

Residencia: Ordsall Lane, Salford 5, County
of Lancaster (Inglaterra), ambos
solicitantes.

Inventor: Mr. James Neville Gresham.

Objeto de la patente de invención: "PERFECCIONAMIENTOS EN
EYECTORES DE FRENOS DE VACIO".

MEMORIA DESCRIPTIVA
=====

La presente invención se refiere a eyectores para
frenos de vacío y tiene por objeto el perfeccionar la cons-
trucción y disposición de los elementos de mando del eyec-
tor con el fin de asegurar una mayor eficacia en el servi-
5 cio.

La invención consiste en la disposición de una vál-
vula de aislamiento que corta la conexión de aire de aspira-
ción entre el eyector o eyectores y la canalización general
del tren cuando se hace maniobrar la válvula de admisión de
10 aire para producir un frenado completo.

La invención consiste además en que la válvula de
aislamiento está cargada con resorte cuando se halla cerra-
da durante un frenaje, lo que permite que la misma pueda
abrirse para evitar que se produzca un vacío excesivo por el
15 eyector o eyectores en los lados superiores de los cilindros



de la locomotora o del ténder que tienen conexión directa
e con dicho eyector o eyectores.

La invención comprende además la disposición de una
válvula de retención que permite la evacuación de los lados
20 superiores de los cilindros de la máquina o del ténder des-
de la canalización general del tren.

Con referencia a los dibujos explicativos adjuntos,
la

Figura 1 representa un corte vertical según la l -
25 nea A-B de la figura 2.

Figura 2 es un corte de planta siguiendo la línea
C-D de la figura 1.

Figura 3 es un corte efectuado según la línea E-F de
la figura 2, y

30 Figura 4 es un corte vertical según la línea G-H de
la figura 3, ilustrando un eyector de freno de vacío cons-
truido en una forma conveniente de acuerdo con la presente
invención.

El eyector comprende una pequeña tobera de vapor o
35 tobera auxiliar a que funciona continuamente y que sirve
para mantener el vacío en el sistema de freno contra fugas
de aire, y una tobera principal de vapor b que sirve para
volver a producir rápidamente el vacío en la canalización
general del tren y sus conexiones después de cada frenaje.

40 El suministro de vapor al pequeño eyector se verifica desde
la derivación c de la tubería principal de llegada de va-
por a través del grifo o válvula d, gobernado por la empu-
 adura e. La alimentación de vapor de la tobera de eyector
principal b se obtiene por medio de la válvula f que se
45 abre mediante la leva o tope g, dispuesta sobre el vástago h



y sobre el cual, además, está fijada la empuñadura i, llamada empuñadura de mando del maquinista.

La conexión de la canalización general del tren con el eyector está señalada con j. Dicha canalización del tren
50 comunica de manera usual con los cilindros de frenado de los varios vehículos que constituyen el tren.

El eyector principal evacua la canalización del tren por medio de la válvula de retención k y la válvula de aislamiento m, mientras que el pequeño eyector vacía la ca-
55 nalización del tren por medio de la válvula de retención n y la válvula de aislamiento m. Se podrá apreciar que el espacio o dentro de la caja del eyector comunica con la conexión j de la canalización general del tren, que su evacuación se efectúa a través de la válvula de aislamiento m
60 y que el aire llega al mismo a través de la válvula p para interrumpir el vacío en la canalización general del tren con objeto de ejercer el frenado.

Está prevista una válvula piloto o auxiliar q dentro de la válvula p, cuya válvula piloto se abre en primer
65 lugar y efectuándose después la abertura de la válvula principal p para producir un frenaje completo. El vástago r de la válvula auxiliar se engancha con la leva o tope s cuando la válvula tiene que abrirse, cuya leva o tope s tiene forma y disposición tales con relación al extremo del
70 vástago de la válvula que prácticamente no ejerce ninguna presión lateral sobre el mismo.

La válvula de aislamiento m es una válvula de retención, pero la misma puede estar cargada con presión aplicada por medio de una palanca de ángulo t que actúa sobre
75 el collar u, sostenido por un muelle v que por su parte



descansa sobre un collar w dispuesto encima de una espiga
o varilla hueca x, la cual, cuando es bajada, engancha con
la cabeza y de un perno roscado fijado en la válvula m.
Cuando la palanca de ángulo t no ejerce presión sobre la
80 espiga hueca x, esta última queda sostenida por el muelle
z de modo tal que el perno y puede moverse libremente
cuando la válvula m se abre debido a la diferencia de pre-
sión entre sus lados opuestos.

La palanca de ángulo t gira alrededor de su pivote
85 te 2 impulsada mediante una leva 3 dispuesta sobre el
husillo h de la válvula de maniobra. Dicha leva tiene for-
ma tal que obliga a la palanca t a ejercer una presión de
muelle relativamente ligera sobre la válvula m cuando sola-
mente la válvula auxiliar g está abierta, mientras que
90 cuando la válvula principal p está abierta para ejercerse
un rápido y completo frenado, la citada leva obliga a la pa-
lanca t a efectuar una fuerte presión sobre la válvula m
para mantenerla cerrada. Cuando se aplica solamente una pre-
sión de cierre relativamente ligera sobre la válvula m, és-
95 ta puede abrirse y cerrarse para vaciar intermitentemente el
espacio o para producir así un frenaje parcial o graduado,
pero cuando la válvula m está fuertemente cargada, el pe-
queño eyector que funciona continuamente está aislado del
espacio o, no pudiendo, por lo tanto, reducir la intensidad
100 o fuerza del frenaje.

La válvula piloto o auxiliar g está cargada por
medio de un muelle g¹.

El espacio 4 que se halla continuamente bajo la
acción de evacuación del pequeño eyector y que se halla tam-
105 bién bajo la acción de evacuación del eyector principal des-



pués de un frenaje, comunica por medio de un conducto 5
con un espacio 6 que a su vez comunica mediante la válvu-
la de retención 7 con los lados superiores de los cilin-
dros de freno de vacío de la locomotora y del ténder cuando
110 estos últimos están provistos de un equipo de frenos de
vacío. Desde luego, la máquina y el ténder pueden estar pro-
vistos de un equipo de frenos de vapor, en cuyo caso se dis-
pondrá una tapa cerrada en el lugar de la conexión 8. En
el caso de que un tren tenga dos locomotoras, los eyecto-
115 res de una locomotora controlarán los frenos de todo el tren.
Cuando el vacío se produzca en la canalización general del
tren por la tal locomotora, se efectuará la evacuación del
espacio o del equipo de eyectores de la otra locomotora y
el tal espacio originará la evacuación de los lados superio-
120 res del equipo de frenos de vacío de la otra locomotora y
ténder por medio de la válvula de retención 9, cuya válvu-
la impedirá el paso del aire hacia dichos lados superiores
cuando el espacio o haya admitido aire para efectuar un
frenaje.

125 Se podrá apreciar que cuando la empuñadura i del
maquinista se hace girar para abrir la válvula de aire o de
frenaje, queda cerrada previamente la válvula de vapor f,
y que el pequeño eyector a se halla entonces funcionando
para mantener el vacío en los lados superiores de los cilin-
130 dros de frenado de la locomotora y ténder. Cuando el vacío
producido por el pequeño eyector en el espacio 4 es sufi-
ciente para contrarrestar la carga del muelle y por la pa-
lanca de ángulo t debido a la posición de la leva 3 y
la amplitud de abertura de las válvulas p y g, una pre-
135 sión parcial, baja o graduada resultará aplicada en los



frenos, pero cuando la válvula p está completamente abierta, la válvula m queda totalmente cargada y un rápido y completo frenaje se efectúa sin que el pequeño eyector intervenga.

N O T A
=====

140 Suficientemente descrito el invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que puede estar sometido a variaciones de detalles, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una solicitud de pa-
145 tente en Inglaterra N° 11.476/36 del 22 de Abril de 1936, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que se solicita patente de invención por veinte años en España y sus Colonias, es por:
150 "Perfeccionamientos en eyectores de frenos de vacío", caracterizándose por lo siguiente:

1^a.- Perfeccionamientos en eyectores de frenos de vacío, caracterizados por la disposición de una válvula de aislamiento que corta la conexión de aire de aspiración en-
155 tre el eyector o eyectores y la canalización general del tren cuando la válvula de admisión de aire está cargada para producir un frenado por completo.

2^a.- Perfeccionamientos en eyectores de frenos de vacío, según reivindicación 1^a, caracterizados porque la
160 válvula de aislamiento está cargada con resorte para mantenerla cerrada durante el frenaje, lo que permite que la misma pueda abrirse para evitar que se produzca un vacío exce-



sivo por el eyector que funciona continuamente.

3^a.- Perfeccionamientos en eyectores de frenos de
165 vacío, según reivindicaciones 1^a ó 2^a, caracterizados por
la disposición de una leva sobre el árbol que acciona las
válvulas de vapor y de admisión de aire del eyector que
gobierna una palanca destinada a cargar un muelle para man-
170 tener la válvula de aislamiento sobre su asiento, permiti-
endo la forma de la leva que la válvula de aislamiento pue-
da abrirse contra la fuerza de su muelle durante aberturas
parciales de la válvula de aire, de modo que se pueden pro-
ducir así frenajes parciales o graduados.

4^a.- Perfeccionamientos en eyectores de frenos de
175 vacío según reivindicaciones 1^a, 2^a ó 3^a, caracterizados
porque la válvula de aislamiento está dispuesta de tal for-
ma que puede abrirse libremente por efecto de la diferen-
cia de presión en sus lados opuestos con el fin de permitir
la evacuación de la canalización general del tren hasta que
180 tenga que efectuarse un frenaje, durante el cual se halla
cargada dicha válvula por el muelle proporcionalmente a la
amplitud de abertura de la válvula de admisión de aire o de
frenaje.

5^a.- Perfeccionamientos en eyectores de frenos de
185 vacío según cualquiera de las reivindicaciones preceden-
tes, caracterizados por la disposición de una válvula de
retención (como 9) que permite la evacuación de los la-
dos superiores de los cilindros de la locomotora o del tén-
der desde la canalización general del tren.

190 6^a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN EYECTORES DE FRENOS
DE VACIO",

tal y como queda descrito y reivindicado en la pre-



sente memoria que consta de ocho hojas mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos adjuntos.

Barcelona a veinticinco de Febrero de mil novecientos treinta y siete.

GRESHAM & CRAVEN LIMITED
y JAMES NEVILLE GRESHAM

P.P.

F. CO. FERRER LÓPEZ

P. P.

A large, cursive handwritten signature in black ink, written over the typed name "F. CO. FERRER LÓPEZ".



Escala variable.

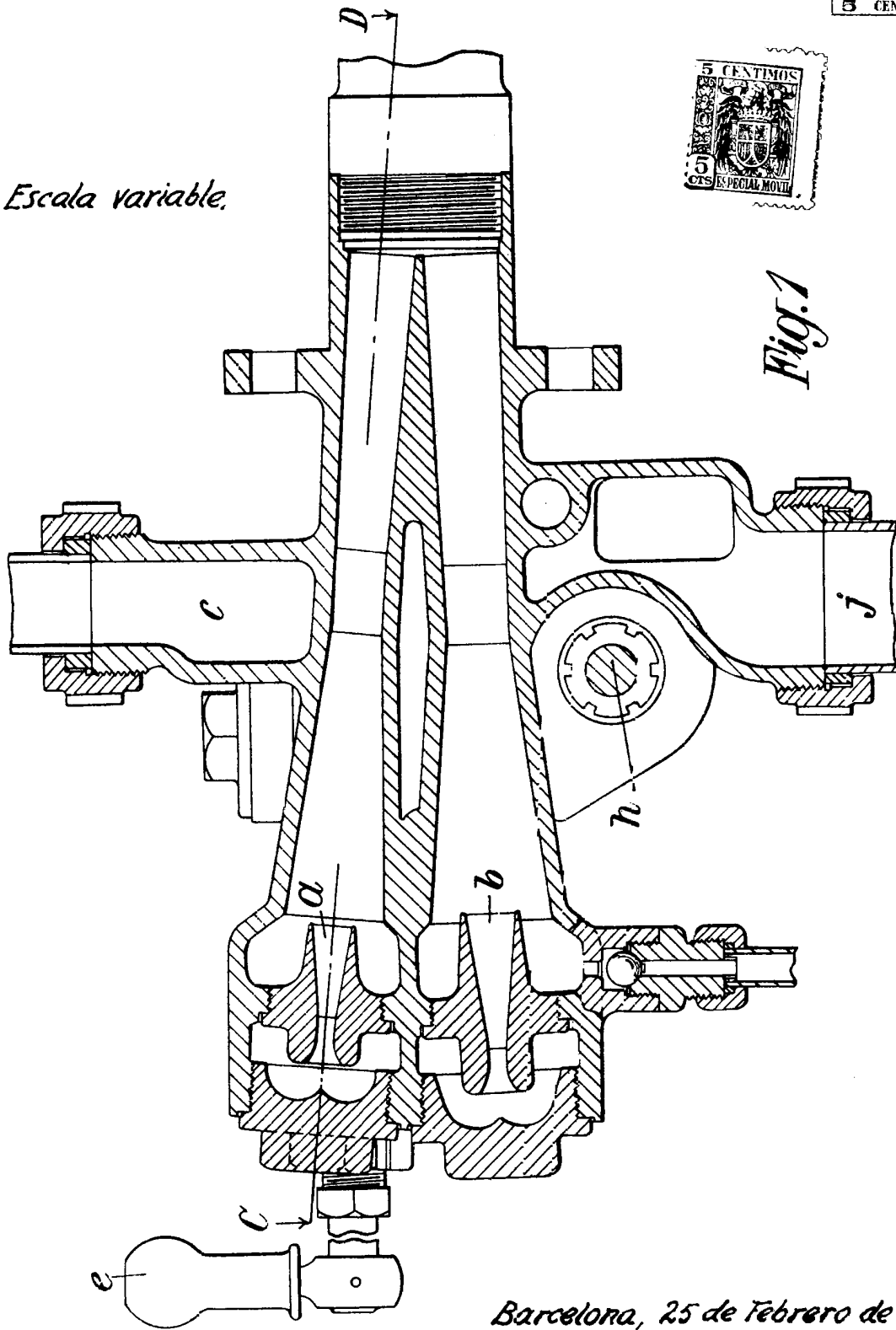


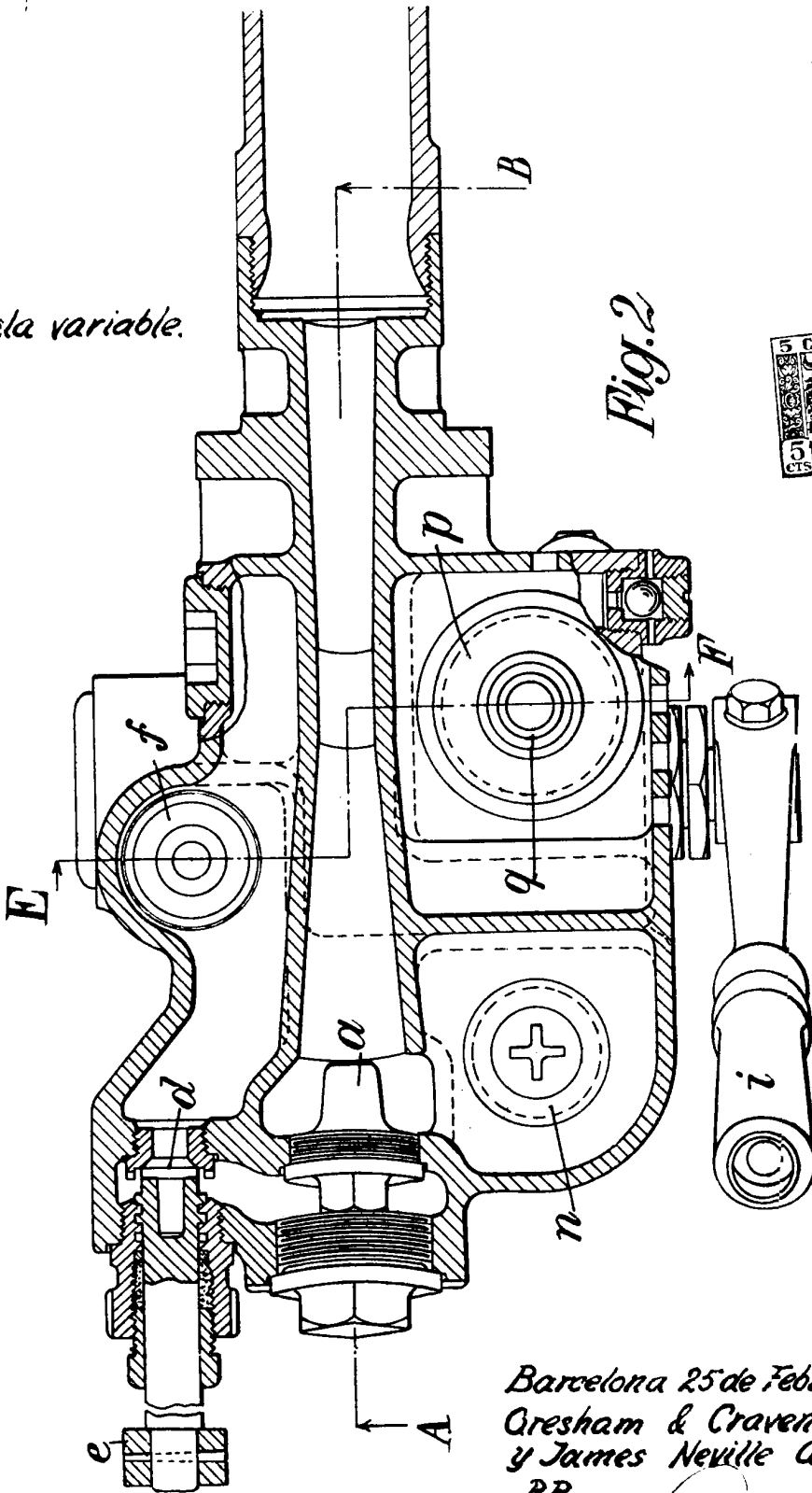
Fig. 1

Barcelona, 25 de Febrero de 1937
Gresham & Craven Limited
y James Neville Gresham.
P.P.



Escala variable.

Fig. 2



Barcelona 25 de Febrero de 1931
Gresham & Craven Limited
y James Neville Gresham.
P.P.



Escala variable.

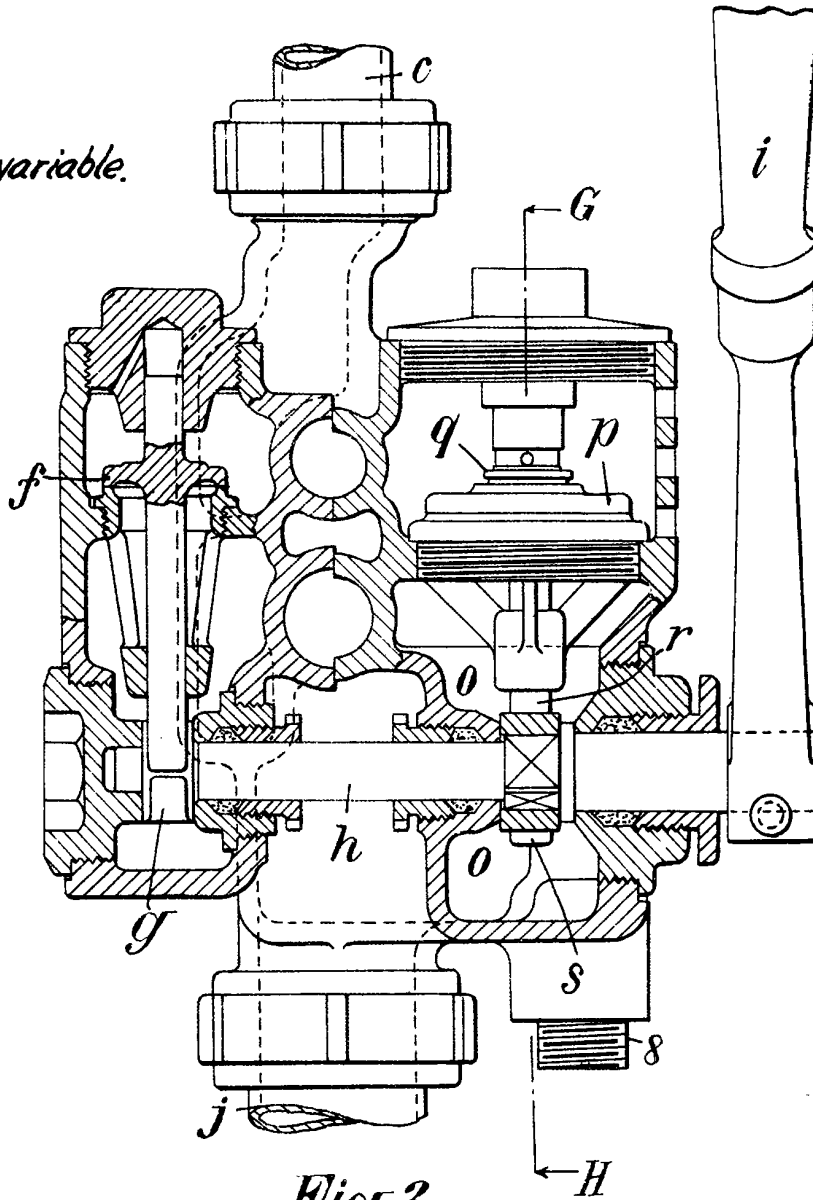


Fig. 3

Barcelona, 25 de Febrero de 1937
Gresham & Craven Limited
y James Neville Gresham.
P.P.



Escala variable

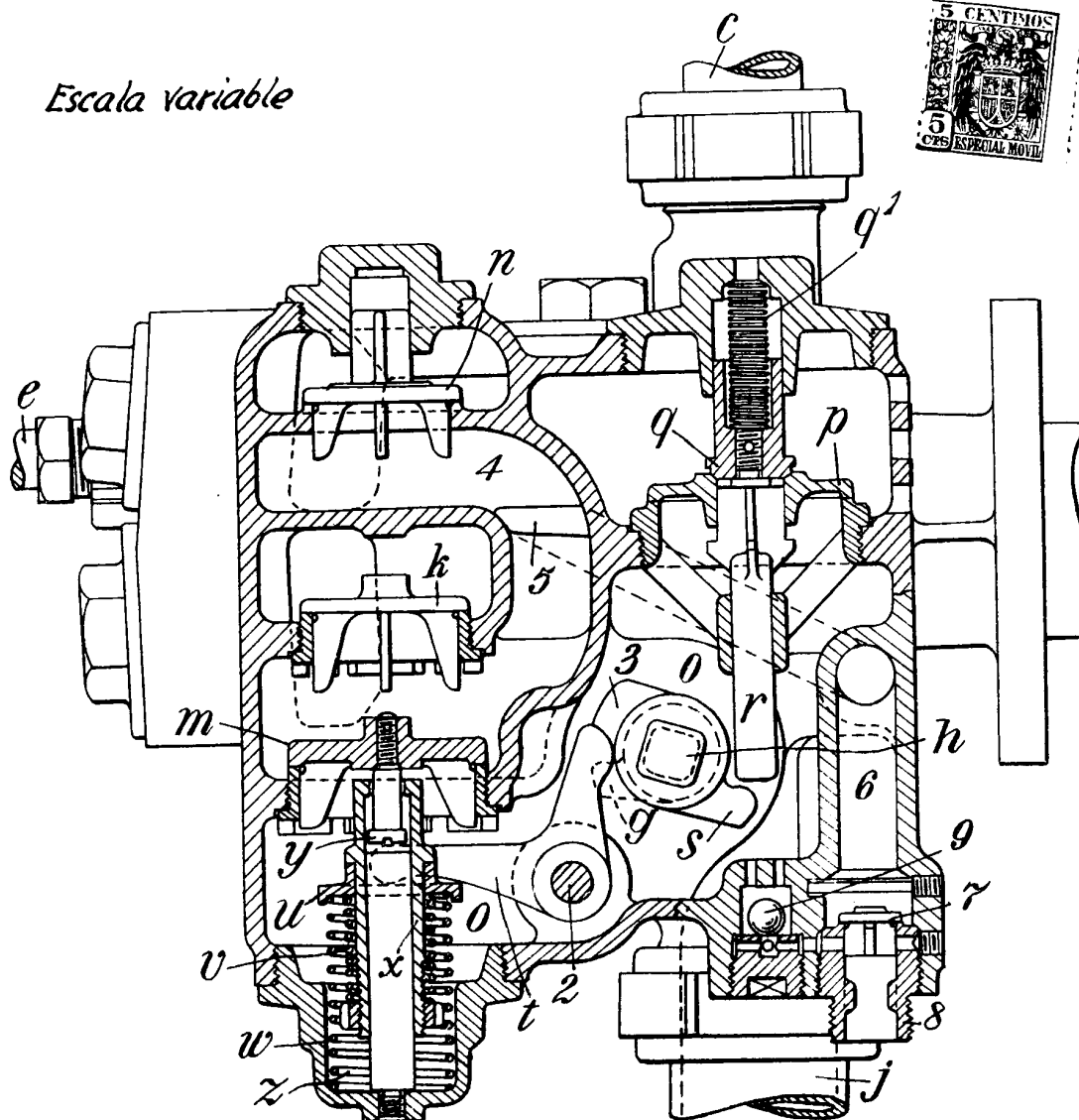


Fig. 4

Barcelona, 25 de Febrero de 1937
Gresham & Craven Limited
y James Neville Gresham
P.R.