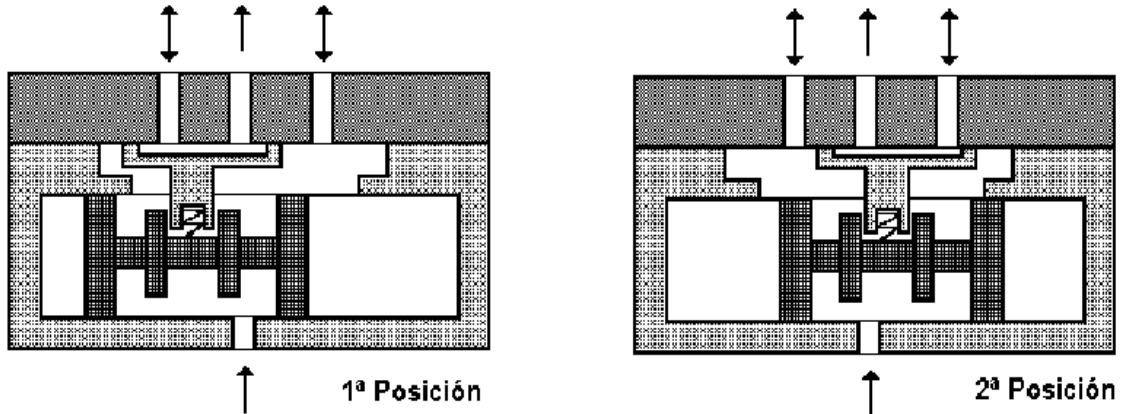




5. Dado el dispositivo neumático mostrado en la figura:

- Identifique el elemento cuya sección se muestra en la figura. **(0,5 puntos)**
- Represente el símbolo del elemento en cuestión. **(0,5 puntos)**



6. Se desea diseñar un circuito digital que tome un número de 4 bits (ABCD) y produzca una sola salida (Y) que sea verdadera si la entrada representa un número primo. Diseñe el circuito combinacional utilizando la 2ª forma canónica para su realización (producto de sumas):

- Con puertas lógicas. **(1 punto)**
- Sólo con puertas NOR de cualquier número de entradas. **(1 punto)**

7. Se quiere implantar un sistema de control para un proceso productivo en el que se conoce la existencia de una entrada E, y de una salida S, de tal forma que entradas y salida se pueden relacionar a partir de unas funciones G y H, y de unas variables intermedias e y X. Estas relaciones vienen dadas por:

$$\begin{aligned}X_1 &= E - H_1 * H_2 * X_3 + H_3 * X_3; & X_2 &= G_1 * X_1 \\X_3 &= G_2 * X_2; & X_5 &= G_4 * G_5 * X_4 \\X_4 &= X_3 - H_4 * S; & S &= G_6 * X_5\end{aligned}$$

- Dibuje el diagrama de bloques que se corresponde con las ecuaciones anteriores. **(1 punto)**
- Simplifique el diagrama de bloques anterior y determine su función de transferencia en lazo cerrado. **(1 punto)**