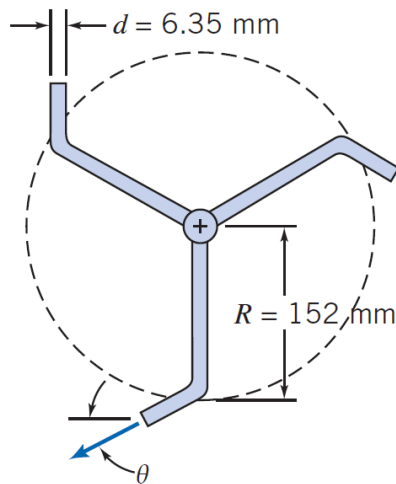


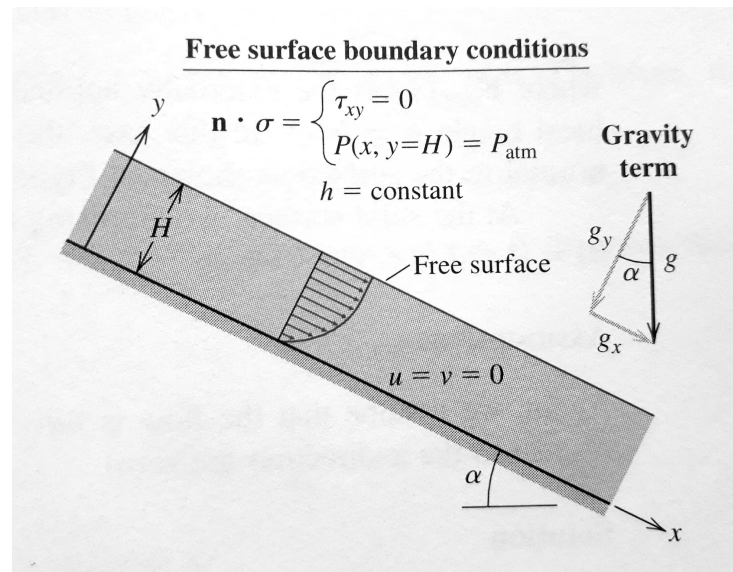
Ejercicio 1. El regador de césped tipo *sprinkler* es abastecido con 68 lt/min. Despreciando la fricción en el punto de giro, determinar:

1. la velocidad angular en estado estacionario para $\theta = 30^\circ$.
2. la dependencia de la velocidad angular en estado estacionario en función de $0 < \theta < \pi/2$ y graficarla.
3. la potencia expresada en Watt que se podría obtener “frenando” el regador hasta la mitad de la velocidad angular dentro de las condiciones del punto (1).



Ejercicio 2. Para el fluido de características newtonianas que escurre sobre un plano inclinado de infinitas dimensiones indicado en el esquema, encontrar:

- a el campo de velocidades
- b el campo de presiones
- c las tensiones de corte τ_{yx} en función de la coordenada y y graficarlas.



Ejercicio 3. Un dispositivo que impide la propagación de llama en el conducto de nafta de un motor a explosión consiste en una serie de placas paralelas alineadas con el flujo de admisión de velocidad U_0 . El espaciado entre placas es h , la longitud de cada placa es L y el ancho es b . Suponiendo flujo incompresible, encontrar expresiones para la caída de presión entre la entrada (p_e) y la salida del conducto (p_s) en función del caudal de entrada (Q) para los siguientes casos:

- a) Baja velocidad de entrada, donde entre cada par de placas se establece flujo de Poiseuille.
- b) Flujo de alta velocidad, donde se desarrolla una capa límite para cada superficie de las placas. Para simplificar, considerar que cada placa no recibe la influencia del flujo de las demás.
- c) Calcular Re para el que la caída de presión en [a] y [b] sean iguales si $L = 10h$.

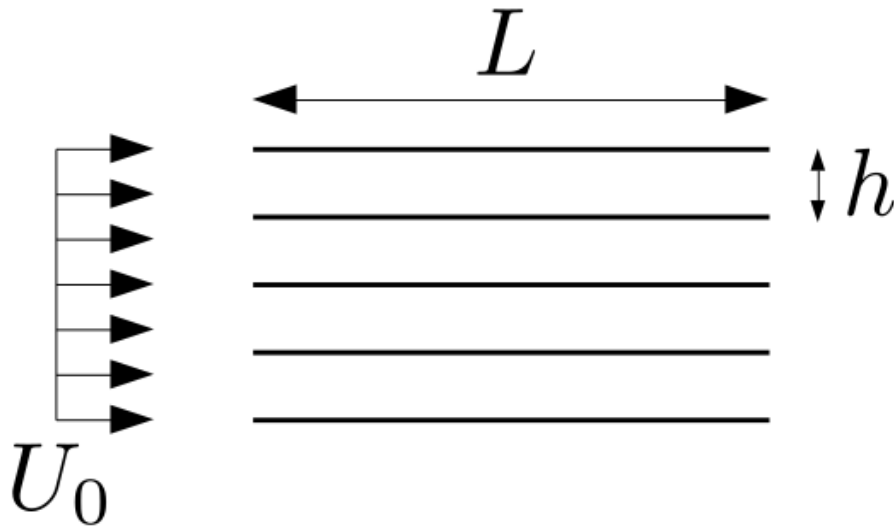


Figura 1: Esquema de las placas