



## HIDROMOTOR

- El hidromotor es un aparato que sirve, para aprovechar las fuerzas estudiadas en Física referentes al empuje hacia arriba de los cuerpos sumergidos en el agua y menos densos que ella, para lo cual se basa en las siguientes propiedades:

Si se toma un tubo cualquiera y se obtura sus extremos o bocas con objeto de que no pueda entrar agua en su interior, y apoyando su parte media en un eje; por el que se tomará y se introducirá en un depósito que contenga agua. Observaremos que:

Una vez dentro tiende a elevarse a la superficie del líquido, por las fuerzas que actúan sobre él debidas al empuje hacia arriba; si hacemos que se mantenga en el interior del líquido sostenido por su eje, y si este está en su mitad como hemos dicho, podremos suponer los empujes divididos en dos partes que serán las que corresponden a la mitad de cada tubo, y como estas son iguales las fuerzas del empuje también serán iguales y se equilibrarán, por tanto permanecerá horizontal dentro del líquido (fig. 1).

Ahora si colocamos en un extremo de este tubo un flotador que puede ser de madera (fig. 2) el empuje hacia arriba, será mayor en esta mitad del tubo que en la otra pues tendremos un exceso de empuje que corresponde a este flotador por consiguiente roto el equilibrio este girará por su eje; hasta que pase de la posición horizontal a la vertical que será cuando el efecto del empuje sea nulo para hacerlo girar por estar el flotador perpendicular.

Si hacemos que el flotador ocupe el extremo inferior del tubo cuando esté en la posición anterior o sea que se traslade de arriba abajo tendremos otra vez condiciones para que se efectúe el mismo movimiento lo cual se consigue de la siguiente forma:

Al ocupar el extremo superior del tubo estando en la posición vertical tendremos que por su propio peso descenderá por el interior del tubo; pero para esto necesitaremos que tenga un peso suficiente para vencer la resistencia del empuje que tiende a elevarlo a la superficie lo que se consi-

que haciendo que el nivel del agua solo llegue a la mitad o menos según densidad del flotador; y tendremos que el peso de la parte que este fuera del líquido será mayor como se vé por cálculo, y vencerá el empuje que se efectúe sobre la otra media parte, y por tanto descenderá por el interior del tubo,

No alcanzando el nivel del agua nada mas que la mitad del flotador cuando está en la posición vertical y en el extremo superior del tubo éste tendrá que recibir un impulso para colocarse en esta posición, pues el empuje hacia arriba que recibe es insuficiente por no verificarse en todo momento ni en toda su extensión, pues dejará de actuar en parte de su magnitud cuando rebasa la superficie del agua.

El cual se obtiene por el acoplo de varios tubos y flotadores (fig. 3) que actúen en la misma dirección y unidos al mismo eje; pues se tiene entonces que los efectos y empujes hacia arriba se sucederán de una manera continua, y darán la fuerza necesaria al flotador que le corresponda recibirla para colocarse en la posición dicha.

Como se necesita que en el extremo opuesto o sea interior se coloque el flotador en prolongación del tubo para obtener los mismos efectos este tendrá que vencer la resistencia que opondrá el agua a su salida, la cual quedará vencida por el impulso que tomará con la altura y velocidad que adquirirá en el trayecto del tubo, o sea de un extremo a otro; pues este será lo suficiente largo para que tome el impulso necesario para vencer dicha resistencia.

De donde si tiene que para aprovechar esta fuerza es necesario un aparato que conste de una serie de tubos unidos comunmente por su parte media en forma de radio que parten del eje que gira con ellos.

El número de tubos será el que se crepea conveniente.

Por el interior de estos tubos resbalará un flotador que caerá por su propio peso cumplidas las condiciones anteriores, al estar cada uno de ellos en posición vertical, o sea conforme vaya girando el aparato el cual puede tener forma cilíndrica y terminando en sus extremos en como u otra forma que ponga menos resistencia el agua.

Para que caiga el flotador del correspondiente tubo en el momento de estar vertical llevará un dispositivo que lo deje en libertad para que



baje al extremo opuesto y en este impida su movimiento al largo del tubo hasta que vuelva a estar en el extremo superior o sea en la posición primitiva.

Entre el flotador y el interior del tubo llevará unas guías (fig. 4), y el flotador estará taladrado si es necesario para dejar paso al aire en su descenso de un lado a otro.

En los extremos de los tubos llevarán otro de goma o materia impermeable cerrado por un extremo y enchufado por el otro en el tubo, siendo de una longitud igual a la del flotador útil con objeto de que le sirva de funda para que no se moje si fuera de madera, y evite la entrada de agua al interior del tubo.

La longitud y diámetro de los tubos estará en relación con la del flotador y densidad de este con el líquido; y obtendremos a mayor volumen de estos mayor fuerza.

En un mismo eje puede haber un grupo o varios de tubos.

Tendrá movimiento de rotación con su eje que será producido por el empuje hacia arriba que tienen los flotadores introducido en el depósito del agua que alcanzará el nivel conveniente.

Este aparato tendrá el nombre de Hidromotor.

Madrid 9 Agosto 1926

Señor D. Salvador Tovar

Nota: Le comunico la propiedad de la Patente por "un aparato hidromotor" que sirve para aprovechar las fuerzas estudiadas en Física referentes al empuje hacia arriba.

La Patente que se solicita ha de recaer sobre "un aparato hidromotor" que sirve para aprovechar las fuerzas estudiadas en Física referentes al empuje hacia arriba.

Madrid 10 de Noviembre de 1926.

*[Firma]*

# HIDROMOTOR

Escudo 1190

Grandes maquinas S.A.

Figura N° 1

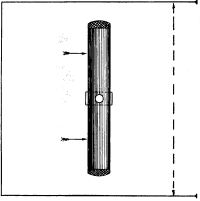


Figura N° 2

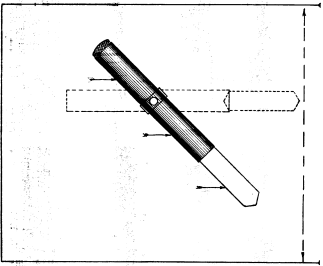


Figura N° 3

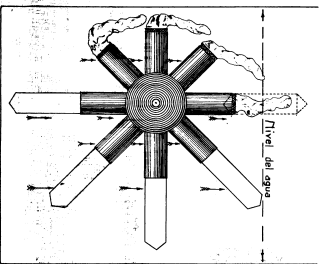
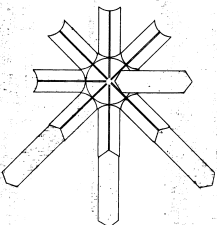


Figura N° 4



Grandes maquinas S.A.

Grandes maquinas S.A.

Grandes maquinas S.A.

Grandes maquinas S.A.

Hecho en España 1980  
Instituto Tecnológico de Valencia