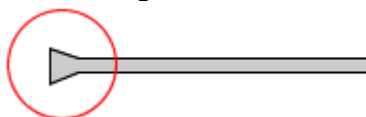


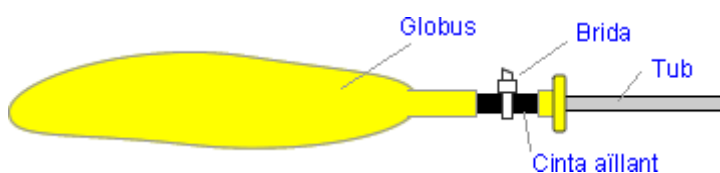
Construcció d'un submarí

En aquesta activitat us proposem de construir un submarí molt senzill en el que s'aplicaran els coneixements adquirits en els experiments anteriors.

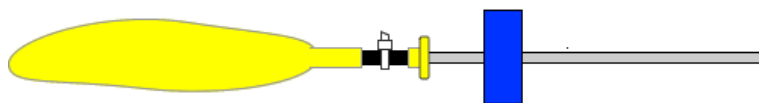
Primer de tot s'ha d'escalfar lleugerament la punta del tub amb l'encenedor (sota la supervisió del professor) i ràpidament, amb la punta del tornavís d'estrella, eixamplar-lo lleugerament com mostra la següent imatge.



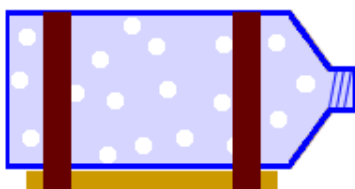
Ara s'ha de introduir lleugerament la punta del globus en el tub i s'ha de donar 3 o 4 voltes de cinta aïllant en el coll del globus per fixar-lo al tub. La cinta aïllant ha de quedar molt tibant. Poseu una brida de niló sobre la cinta i tibeu-la al màxim possible. Talleu la brida.



Feu un forat al tap de l'ampolla d'aigua amb el punxó o la barrina i passeu el tub per dins del forat. La part on es rosca l'ampolla ha de quedar a la banda del globus.



Amb el punxó o la barrina feu molts forats a l'ampolla d'aigua. Després fixeu la peça de metall a l'ampolla amb cinta aïllant.



Introduïu el globus dins l'ampolla de plàstic i cargoleu el tap.



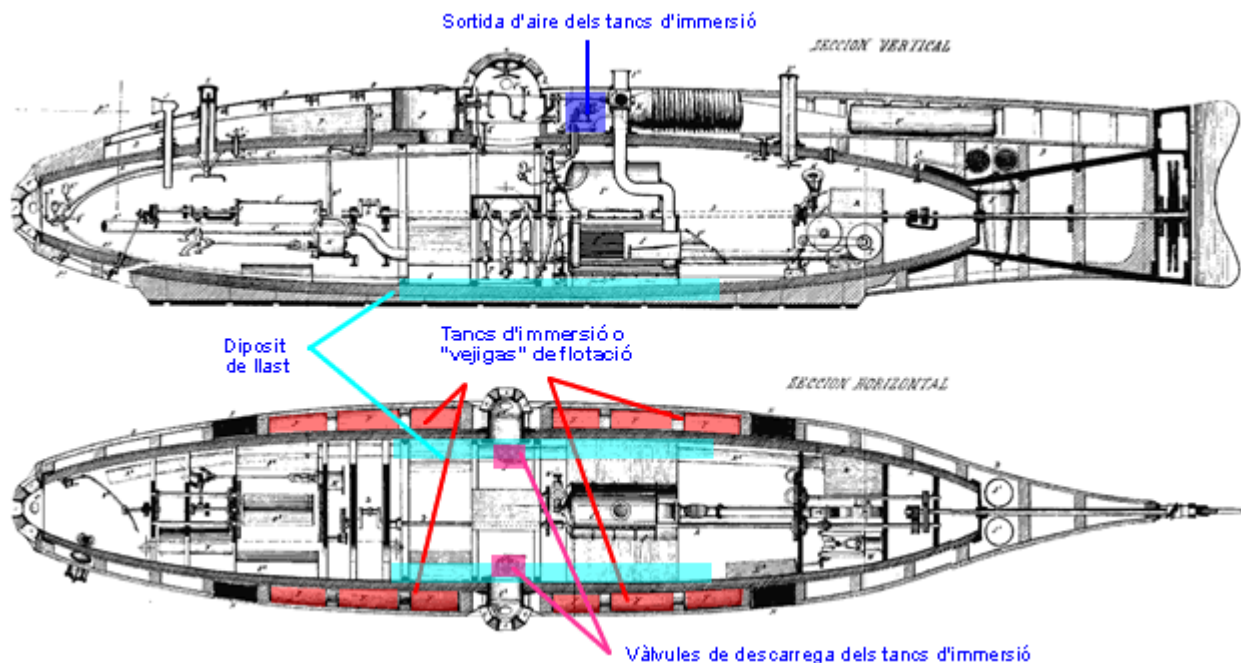
Ja teniu la maqueta del submarí llesta pel seu avarament. Introduïu el submarí en un recipient gran amb aigua. Immediatament el submarí s'enfonsarà. Bufeu per l'extrem del tub fins inflar el globus i el submarí sortirà a la superfície. Si deixeu la punta del tub oberta, el globus es desinflarà i el submarí s'enfonsarà de nou.

Finalment es pot personalitzar pintant-lo¹ o decorant-lo amb cinta aïllant² de diferents colors. També s'hi poden incorporar aletes i/o una torreta.

L'Ictíneo

El globus del nostre submarí actua com els tancs d'immersió de l'Ictíneo. Monturiol els omplia d'aigua de mar per fer enfonsar el seu submarí. Quan volia sortir a la superfície els omplia d'aire a pressió i expulsava l'aigua.

La barra de metall que s'ha fixat amb cinta aïllant fa de llast per mantenir l'Ictíneo estable.



Per fer aquesta pràctica es precisa:

- Una ampolla petita de plàstic.
- 1 m de tub de plàstic prim ($\varnothing$ 3-4 mm).
- Un globus.
- Cinta aïllant.
- Una brida de plàstic.
- Una barra de ferro o d'un altre material pesat d'uns 150 g.
- Un punxó o una barrina.
- Un encenedor.
- Un tornavís estrella gran (PH2 o PH3).
- Un recipient gran amb aigua per fer les proves d'immersió.

1 Utilitzeu una pintura que no es dissolgui amb l'aigua

2 No tapeu els forats. Si ho feu torneu-los a fer