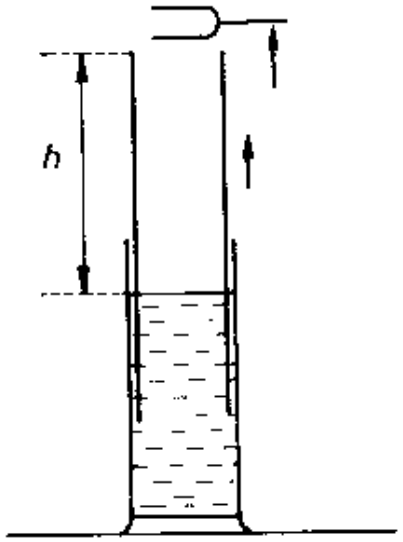
8.77. A rezgésbe hozott hangvillát – az ábra szerint – vízzel telt mérőhengerbe helyezett cső fölé tartjuk. A csövet a hangvillával együtt lassan mozgatjuk felfelé.



a) Milyen h magasságnál fog először felerősödni a hang, ha a hangvilla rezgésszáma 1000 Hz, a hang terjedési sebessége levegőben $340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$?

b) Hogyan lehet használni ezt a berendezést a hang terjedési sebességének, vagy a hangvilla rezgésszámának mérésére?

Megoldás:

8.77. $f = 1000$ Hz; $v = 340 \frac{\text{m}}{\text{s}}$.

a) A vízfelszín feletti levegőoszlop egyik végén zárt, rugalmas közeg (zárt síp).

$v = \lambda \cdot f \rightarrow \lambda = \frac{v}{f} = 0{,}34$ m.

$l = \frac{\lambda}{4} = 0{,}085$ m $= \underline{\underline{8{,}5 \text{ cm}}}$.

b) A cső függőleges mozgatásával megkereshetjük a rezonancia helyét (amikor a hang felerősödik).

Az *a)* rész alapján a hang terjedési sebességének ismeretében a frekvencia, vagy a hangvilla rezgésszámának ismeretében a hang terjedési sebessége meghatározható.