

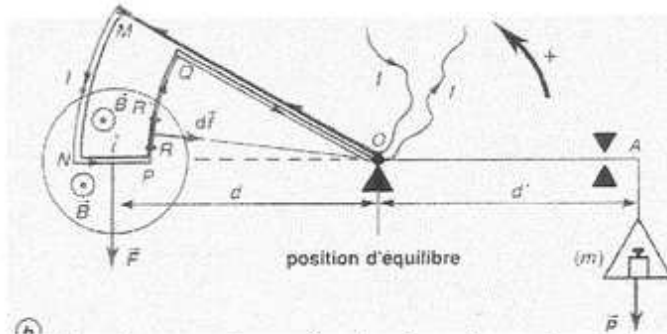
ACTION D'UN CHAMP B SUR UN COURANT. BALANCE DE COTTON HAUT-PARLEUR ELECTRODYNAMIQUE

1) étude préalable

Observer l'action du champ d'un aimant permanent sur un conducteur

rectiligne et vérifier qualitativement la relation $d\vec{F} = I d\vec{\ell} \wedge \vec{B}$

Observer la constitution de la balance de COTTON et montrer que la seule force magnétique qui intervient dans l'équilibre est celle qui agit sur l'élément rectiligne de courant NP. Etablir la relation entre la masse m à poser sur le plateau et le courant I à l'équilibre. NE PAS TOUCHER AUX MASSELOTES DE REGLAGE.



$$d = d' = 150 \pm 0,1 \text{ mm}$$

$$NP = 20 \pm 0,1 \text{ mm}$$

2) étude du champ dans l'entrefer d'un aimant permanent

Placer la balance dans l'entrefer d'un aimant permanent. Faire varier le courant de 0.5 à 5 A et tracer la courbe $I = f(m)$. En déduire la valeur de B.

Recommencer pour une autre position de la balance. Le champ B est il uniforme? Interpréter au moyen des photographies de spectres fournies.

3) utilisation d'un fluxmètre

placer la sonde dans la zone de champ à mesurer. Faire le zéro au moyen des deux boutons situés sur le côté. Replacer la sonde après l'avoir retournée face pour face. Lire le flux, en déduire une estimation de B, comparer avec les indications d'une sonde à effet HALL.

4) configuration d'un haut-parleur électrodynamique:

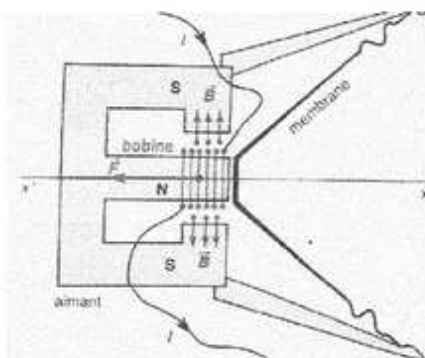


Fig. 32. Schéma d'un haut-parleur électrodynamique. L'appareil a la symétrie de révolution autour de $x'x$. La bobine peut coulisser parallèlement à $x'x$ et pour un certain sens du courant, elle est soumise à la force électromagnétique $\vec{F}$. La membrane est fixée à la bobine.

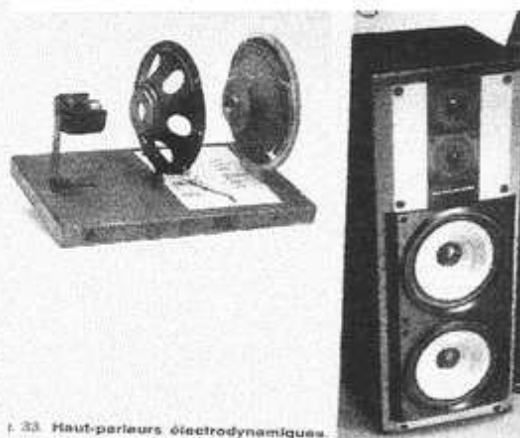


Fig. 33. Haut-parleurs électrodynamiques.

montrer au moyen du montage proposé, et après avoir bien compris comment était dirigée la résultante des forces de Laplace, que le déplacement de la membrane est proportionnel au courant qui traverse la bobine.