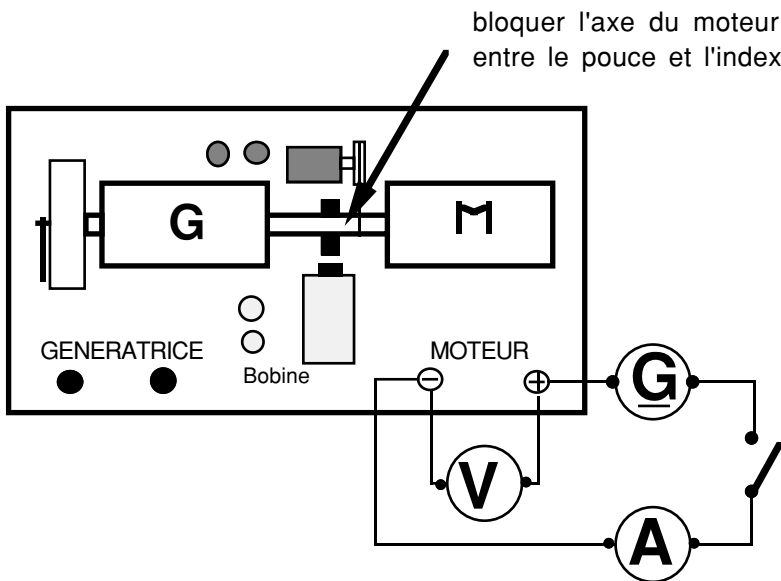


**BUT:** Etude d'un ensemble constitué par deux moteurs identiques couplés (moteur et génératrice):

- Détermination de la résistance du bobinage du moteur.
- Estimation des pertes par effet joule.

Remarque: aucune mesure ne sera effectuée sur la génératrice lors de ce travail.

**SCHEMA DU MONTAGE:**

**LISTE DU MATERIEL:**

- un ensemble moteur-générateur (1 à 10 V) PIERRON ref. MT 3860 par exemple
- un générateur courant continu (tension variable 0 - 30 V),
- un interrupteur,
- un voltmètre,
- un ampèremètre,
- fils de connexion.

**MODE OPERATOIRE:**

a)- Détermination de la résistance du bobinage interne du moteur:

- réaliser le montage,
- choisir une tension d'alimentation de 1 à 2 volts (début de la rotation du moteur),
- Soulever la protection et bloquer l'arbre du moteur avec les doigts dans différentes positions (aimant vertical, horizontal, oblique), mettre alors le moteur sous tension. Pour chaque position, relever les couples: intensité / tension.
- Pour chaque couple, calculer la résistance correspondante et faire un calcul de la résistance moyenne à partir des résultats obtenus.

b)- Estimation des pertes par dues à l'effet joule:

- utiliser la relation  $P = RI^2$  après avoir relevé des couples intensité / tension.

**REMARQUES:**

- Pour la détermination de la résistance interne du moteur:
  - bloquer l'arbre du moteur d'abord, mettre sous tension ensuite pour éviter de se faire mal aux doigts,
  - ne pas rester longtemps dans cette position bloquée pour éviter l'échauffement du moteur.
- La résistance interne du moteur (ainsi que de la génératrice d'ailleurs) est comprise entre 0,3 et 0,5  $\Omega$ . Une mesure à l'ohmmètre donnerait une valeur surévaluée (1,3 à 1,5  $\Omega$ ) à cause de la présence des balais, du collecteur, ...