ذكرنا في المغناطيسية أنه عندما يمر موصل خلال مجال مغناطيسي فإنه يتولد في الموصل تيارا كهربائيا يعتمد اتجاهه على اتجاه المجال المغناطيسي (قاعدة اليد اليمنى) وإذا ابتعد الموصل خارج المجال المغناطيسي فإن التيار يعود إلى الصفر وذلك لعدم قطع خطوط المجال المغناطيسي وهذه هي فكرة عمل مولدات التيار المتردد

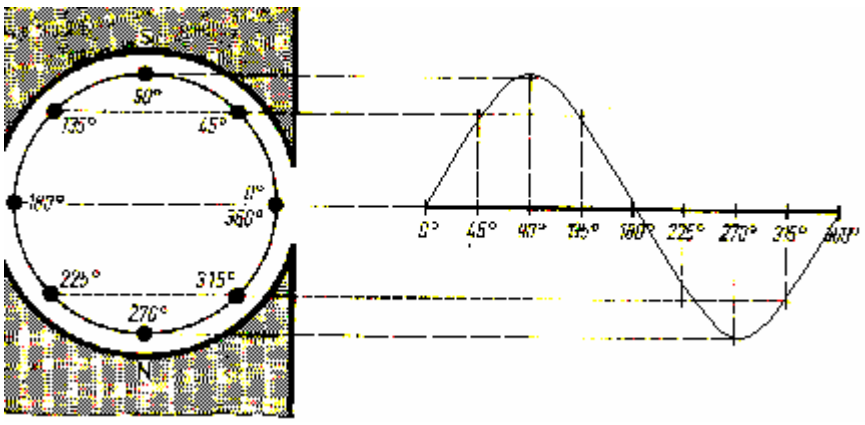
من الشكل نلاحظ أن الموصل يوضع داخل قطبين من المغناطيس مختلفين (أحدهما شمالي والآخر جنوبي) ويدور الموصل تحت تأثير المجال المتولد من المغناطيس الشمالي والجنوبي .

في نصف الدورة الأولى نجد أن المقطع (B) من الموصل يتحرك عكس خطوط المجال المغناطيسي بينما المقطع (A) يتحرك مع خطوط المجال وعليه يكون اتجاه التيار (حسب نظرية الحث) كما هو موضح بالشكل أعلاه .

في نصف الدورة الثانية نجد أن المقطع (B) أصبح يتحرك مع خطوط المجال بينما المقطع (A) أصبح يتحرك عكس خطوط المجال المغناطيسي وعليه فإن اتجاه التيار يكون قد انعكس . ويمكن أخذ التيار عن طريق الفرش الكربونية الموضحة بالشكل .

باستمرار الحركة الدورانية يستمر تغيير اتجاه التيار وتحصل على تيار متردد يكون في أقصى قيمة له عندما يكون قريبا من أحد أقطاب المغناطيس ويأخذ في التناقص كلما ابتعد إلى أن يصل إلى قيمة تساوي الصفر عندما لا يقطع خطوط المجال المغناطيسي أي يصبح متوازيا مع خطوط المجال المغناطيسي . ثم يأخذ في الاقتراب من القطب المعاكس إلى أن يصل لأقصى قيمة سالبة ثم يعود إلى الصفر مرة أخرى وهكذا يتكرر .

بتحليل الممر الدائري المرسوم بواسطة مقطع الموصل أثناء دورانه تجد أنه يمر خلال الأوضاع :(0,45,90,180,225,270,315,360) درجة.



شكل (8 -2) توليد تيار جيبي