

يقوم جهاز فاني دي غراف بتوليد جهد كهربائي فولتية عالي جداً ويتكون الجهاز من كرة (قُبة) معدنية مجوفة محمولة على قضيبين عازلين وحزام عازل من الحرير أو المطاط تدور بكرتين متباعدتين إحداهما في الأسفل تديرها محرك كهربائي والأخرى في الأعلى تدور بتأثير الحزام ويمر الحزام أثناء دورانه بقطبين أحدهما في الأعلى والآخر في الأسفل وهما عبارة عن مشطين كل واحد منهما ذو أسنان مدببة باتجاه الحزام حيث تعمل البطارية على تجهيز القطب الأسفل بفرق جهد 10000 فولت بالمقارنة مع الأرض فيقوم المجال الكهربائي العالي المتكون حول أسنان القطب الأسفل بتأين الهواء القريب منها ثم تتكون شحنات موجبة تسحب بواسطة الحزام الذي يحملها إلى داخل الكرة المعدنية وهذه الشحنة تؤدي إلى حث شحنة سالبة في القطب الأعلى وشحنة موجبة على السطح الكروي الذي توصل به إلى النهاية غير الحادة للقطب الأعلى.