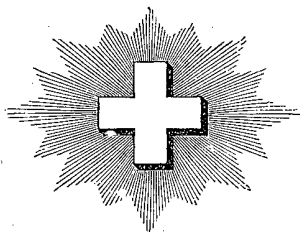


CONFÉDÉRATION SUISSE

BUREAU FÉDÉRAL DE LA



PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

## EXPOSÉ D'INVENTION

Brevet N° 15542

26 octobre 1897, 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> h., p.

Classe 98

Nikola TESLA, à NEW-YORK (États-Unis, A. du N.).

**Installation pour la transmission d'énergie électrique.**

Il est reconnu que si l'air renfermé dans un vase est raréfié, ses propriétés isolatrices sont diminuées à tel point qu'il devient un conducteur d'électricité, mais un conducteur à haute résistance.

On sait également surtout depuis les recherches de Heinrich Herz, que certaines ondes électriques peuvent être transmises dans l'atmosphère et l'on a trouvé que ces ondes peuvent influencer certains appareils récepteurs délicats à une distance déterminée de la source de perturbation électrique.

L'invention qui fait l'objet de la présente demande de brevet consiste en une nouvelle installation pour la transmission de l'énergie électrique sans emploi de lignes conductrices métalliques, et elle est principalement destinée à être employée dans les cas où de grandes quantités d'énergie électrique doivent être transmises à de grandes distances.

L'installation pour la transmission d'énergie électrique, qui fait l'objet de mon invention, nécessite pour obtenir des résultats pratiques un appareil pour la production et la conversion de pressions électriques excessivement hautes. Jusqu'ici l'on ne pouvait produire, au moyen des appareils dont on disposait, que des pressions électriques modérées, et cela non sans

dangers et difficultés; cet appareil qui fait partie de l'objet de l'invention permet de produire facilement et sans danger des pressions électriques de centaines de mille et même de millions de Volts.

J'ai découvert certains faits très importants et utiles qui rendent praticable l'installation de transmission d'énergie électrique décrit ci-après à titre d'exemple.

Ces faits qui ont un rapport direct avec l'invention, sont, entre autres, les suivants: Premièrement: que, avec des pressions électriques telles qu'il est possible d'en produire avec ledit appareil, l'atmosphère devient, dans une certaine mesure, capable de servir de conducteur pour la transmission du courant; Secondement: que la conductibilité de l'air augmente si essentiellement avec l'augmentation de la pression électrique et du degré de raréfaction, qu'il est possible de transmettre à travers une couche même modérément raréfiée de l'atmosphère, de l'énergie électrique en n'importe quelle quantité et à n'importe quelle distance.

L'installation qui fait l'objet de mon invention a pour but de produire en un point déterminé une pression électrique très-haute, de conduire le courant qui en résulte à la terre et à un conducteur terminal à une hauteur à la-

quelle l'atmosphère sert de conducteur pour le dit courant, et de recevoir le courant dans un second conducteur terminal élevé à une certaine distance du premier, les ondes électriques émises par le premier de ces conducteurs étant reçues par le second.

Pour obtenir ce résultat, il est nécessaire d'employer un appareil capable de produire des pressions électriques considérablement plus hautes que celles produites jusqu'ici, et de conduire le courant à la terre et à un conducteur terminal maintenu à une hauteur où l'atmosphère raréfiée soit capable de conduire librement le courant spécial produit; puis de maintenir en un point éloigné où l'énergie doit être utilisée, un conducteur terminal à la même hauteur, ou à peu près, pour recevoir le courant et le conduire à la terre par un dispositif convenable pour le transformer et l'utiliser.

L'installation est représentée, à titre d'exemple dans le dessin ci-joint qui en est un diagramme.

*A* est un enroulement, généralement de plusieurs tours et de très grand diamètre, enroulé en spirale autour d'un noyau magnétique ou de fer doux. *C* est un second enroulement formé par un conducteur beaucoup plus gros et plus court, enroulé à proximité de l'enroulement *A*.

Dans l'installation de transmission la bobine *A* constitue l'enroulement secondaire à haute tension, et la bobine *C* l'enroulement primaire à tension beaucoup plus faible d'un transformateur. Une source convenable de courant *G* est comprise dans le circuit de l'enroulement primaire *C*.

Une borne de l'enroulement secondaire *A* se trouve au centre de la bobine spirale, et de cette borne le courant est amené par un conducteur *B* à un conducteur terminal *D*. Chaque conducteur terminal peut être formé, p. ex. d'un ballon ou cerf-volant recouvert de staniol ou d'une plaque ou boule métallique suspendue à un ballon ou cerf-volant.

L'autre borne de l'enroulement secondaire *A* est reliée à la terre et en outre au primaire afin que ce dernier ait approximativement le

même potentiel que les parties adjacentes du secondaire, ce qui donne de la sécurité.

Un transformateur de construction semblable est employé à la station réceptrice, mais ici le long enroulement *A*<sup>1</sup> constitue le primaire, et l'enroulement court *C*<sup>1</sup>, le secondaire du transformateur. Des lampes *L*, moteurs *M*, ou autres dispositifs pour l'utilisation du courant, sont disposés dans le circuit de l'enroulement secondaire. Le conducteur terminal élevé *D*<sup>1</sup> est relié avec le centre de la bobine *A*<sup>1</sup>, et l'autre borne de ladite bobine est reliée à la terre et de préférence également à la bobine *C*<sup>1</sup>, pour les raisons indiquées ci-dessus.

Dans des bobines du genre décrit, le potentiel augmente graduellement avec le nombre de tours, la différence de potentiel entre deux tours adjacents étant relativement petite, et l'on obtient un très-haut potentiel ce qui est impraticable avec les bobines ordinaires.

L'élévation des conducteurs terminaux *D* et *D*<sup>1</sup> devra être déterminée non seulement par la condition de l'atmosphère, mais encore par la nature de la contrée environnante.

Ainsi, s'il y a des montagnes dans le voisinage, les conducteurs terminaux devront être à une plus grande hauteur, et en général ils devront toujours se trouver à une hauteur beaucoup plus grande que la hauteur des plus hauts objets qui les entourent, afin de diminuer la perte. Etant donné que, au moyen du dispositif décrit, on peut produire n'importe quel potentiel; les courants à travers la couche d'air pourront être très petits, ce qui diminue la perte dans l'air.

#### EN RÉSUMÉ,

Je revendique comme mon invention :

Une installation pour la transmission d'énergie électrique, caractérisée par une source quelconque de courant électrique *G*, intercalée dans un enroulement primaire *C*, un enroulement secondaire *A*, plus long que *C* disposé en spirales autour d'un noyau magnétique et entouré par le primaire *C*, l'une des extrémités de l'enroulement *A* étant reliée au primaire *C* et à la terre, l'autre de ses extrémités étant

reliée à un conducteur terminal aérien  $D$ , en combinaison avec un autre conducteur terminal aérien  $D^1$  relié à l'une des extrémités d'un enroulement  $A^1$  dont l'autre extrémité est reliée à la terre et qui est placé dans un enrou-

lement  $C^1$  plus court que  $A^1$  et relié à un circuit électrique de consommation.

Nikola TESLA.

Mandataire: E. IMER-SCHNEIDER, à GENÈVE.

Nikola Tesla.  
26 octobre 1897.

Brevet N° 15542.  
1 feuille.

