

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

V. — Machines.

N° 515.388

1. — APPAREILS HYDRAULIQUES, POMPES.

Perfectionnements aux fontaines.

M. NIKOLA TESLA résidant aux États-Unis d'Amérique.

Demandé le 11 mai 1920, à 14^h 22^m, à Paris.

Délivré le 25 novembre 1920. — Publié le 31 mars 1921.

(Demande de brevet déposée aux États-Unis d'Amérique le 28 octobre 1913. — Déclaration du déposant.)

Jusqu'à présent, pour obtenir des jeux de fontaines, on projette des jets ou des nappes d'eau de points fixes afin de produire des effets décoratifs. Invariablement la quantité de liquide projeté est petite et l'impression causée aux regards résulte seulement des combinaisons plus ou moins artistiques des jets et des ornements employés.

L'invention se distingue en pratique de ce qui a déjà été fait en ce qu'elle donne le spectacle d'une grande masse d'eau mise en mouvement. Incidemment, elle permet la réalisation de beaux spectacles par des jeux de lumières et la disposition de cascades volumineuses qui ne sont pas praticables avec les anciens systèmes. Ce but est atteint par le déplacement d'un grand volume de liquide avec une faible dépense d'énergie en produisant des véritables chutes d'eau qui sont bien différentes des simples jets d'eau.

L'idée qui constitue la base de l'invention peut être réalisée dans la pratique au moyen d'appareils susceptibles de nombreuses variantes dans les moyens d'exécution. A titre d'exemple, on va décrire les moyens qui sont les plus simples.

Sur les dessins annexés, la fig. 1 est une vue en plan, et la fig. 2 une coupe verticale par l'axe d'un dispositif établi conformément aux données de l'invention. Les fig. 3 et 4

sont des vues analogues montrant un mode de construction beaucoup plus simple.

En se référant aux fig. 1 et 2, 1 indique un récipient en matériaux appropriés, métal, verre, porcelaine, marbre, ciment ou autres. Ce récipient comporte une cheminée centrale 2, et un conduit conique 3 évasé dans le haut, et muni d'ouvertures 4 dans le bas. Un arbre vertical 5, monté de préférence sur des roulements à billes 6 est installé à l'intérieur de la cheminée 2 et cet arbre porte à sa partie inférieure un plateau à friction 7 ou une couronne dentée.

A l'extrémité supérieure de l'arbre est fixé un manchon 8, de préférence en alliage non corrosif; ce manchon est muni d'ailes 9 constituant une sorte d'hélice qui, dans le cas présent, est considéré comme le meilleur moyen de propulsion. Mais il devra être entendu qu'on ne se limite pas à ce système particulier. Un moteur 10 convenablement installé transmet le mouvement au plateau 7 par le pignon 11 à engrenage ou à friction. Les ouvertures 4 peuvent être munies de filtres mobiles et le récipient 1 comporte des dispositifs convenables pour l'adduction du liquide et le nettoyage. Il est inutile de les faire figurer au dessin.

Le fonctionnement est facile à comprendre : le bassin étant rempli à un niveau convenable

avec de l'eau, ou tout autre liquide et le moteur mis en route, les ailettes du propulseur tournent, et le liquide aspiré par les ouvertures est élevé jusqu'au bord évasé du conduit 3, d'où il est déversé sous forme de cascades circulaires.

Pour empêcher le liquide de mouiller les portées de l'arbre 5, la cheminée centrale du bassin 1 s'élève au-dessus du conduit 3. Celui-ci a la forme d'un entonnoir par raison d'économie et aussi dans le but de réduire la vitesse et d'assurer un écoulement uniforme. Comme la hauteur d'élévation de l'eau est insignifiante, il suffit d'une faible puissance motrice pour mettre un grand volume d'eau en circulation et l'impression sur les spectateurs est très frappante.

Dans le but d'économiser encore plus la force motrice, on peut donner au fond du bassin la forme 12, indiquée en lignes ponctuées sur la fig. 2, pour augmenter la rapidité d'aspiration du propulseur.

Pour donner une idée du résultat obtenu avec un petit appareil d'un modèle approprié, on fera remarquer qu'en dépensant seulement $1/25$ de cheval, et en élevant l'eau à 45 c/m on peut déplacer par minute 400 litres, la nappe d'eau qui se déverse au-dessus du rebord du conduit 3 ayant 30 c/m de diamètre et environ un centimètre d'épaisseur. Comme la circulation est extrêmement rapide, la quantité totale du liquide en mouvement est relativement petite. Il suffira qu'elle soit, en général, le dixième de celle déversée par minute. Une telle cascade est très attrayante, et l'attrait peut encore être augmenté par un entourage artistique de plantes qui peuvent servir à dissimuler l'appareil. On peut, de plus obtenir de très beaux effets par des jeux de lumières qui seront produits de façons diverses. Pour augmenter la beauté des effets, on peut employer un liquide coloré, opalescent ou phosphorescent.

Si on le désire, on peut encore faire usage de liquides stérilisants, aromatiques ou radioactifs. Les fontaines ordinaires présentent l'inconvénient d'attirer les insectes ou de favoriser leur éclosion. L'appareil décrit provoque, au contraire, leur destruction.

A l'inverse des anciens systèmes dans lesquels un très petit volume d'eau est seulement mis en mouvement, la nappe d'eau de l'appareil

de l'invention est très efficace pour refroidir l'atmosphère ambiante. Pour augmenter le rafraîchissement de l'air, l'extrémité libre 13 de l'arbre peut encore être utilisée pour actionner un ventilateur. D'ailleurs l'eau employée peut être refroidie artificiellement.

Le système décrit peut être exécuté de diverses manières et même être considérablement modifié. Par exemple le propulseur peut être fixé directement à l'arbre moteur, et ce dernier peut être fixé dans le haut de toutes manières convenables, et en ce cas, on peut supprimer plusieurs des organes montrés sur les fig. 1 et 2. En fait le récipient lui-même peut être remplacé par un réservoir ou un bassin indépendant, de telle façon que la totalité de l'appareil se compose seulement d'un conduit en forme d'entonnoir, d'un moteur et d'un propulseur formant un ensemble qui se suffit à lui-même.

Une construction de ce genre est montrée sur les fig. 3 et 4, dans lesquelles 3 représente un vase conique muni d'ouverture d'aspiration 4, et ce vase repose sur une base solide. Un organe moteur 17 portant sur un fort arbre 5 un propulseur 9 est fixé au support 15 partant des surfaces internes du conduit 3 et ces supports peuvent eux-mêmes faire partie du conduit. Évidemment, pour assurer la perfection du fonctionnement, le poids des pièces en mouvement et la réaction axiale du propulseur seront équilibrés par des butées 16 ou par tous autres moyens.

Des appareils du genre décrit sont spécialement destinés pour être employés avec des bassins ou réservoirs ouverts dans lesquels ils peuvent être installés et mis en mouvement très rapidement. Quand on désire obtenir de grandes chutes d'eau permanentes, le conduit 3 peut être établi en maçonnerie présentant un caractère architectural approprié.

Les applications de l'invention trouvent un champ illimité, par exemple, dans les habitations particulières, les hôtels, les théâtres, les salles de concert, les hopitaux, aquariums, et en particulier dans les jardins publics, parcs où on peut lui donner des dimensions importantes et obtenir ainsi un spectacle magnifique, beaucoup plus captivant et enthousiasmant pour le public que les jets d'eau insignifiants que l'on rencontre ordinairement.

On n'ignore pas d'ailleurs, que des chutes

RÉSUMÉ.

15

L'invention a pour objet des perfectionnements aux fontaines. Ils consistent dans un dispositif de propulseur actionné mécaniquement et installé dans un récipient où il prend le liquide pour l'élever directement à travers un conduit d'où il retombe en cascade, opération qui se fait d'une façon continue. 20

NIKOLA TESLA.

Par procuration :

LOUIS TAILFER.

d'eau artificielles ont déjà fonctionné ainsi que des fontaines avec mise en circulation d'eau, mais dans tous ces cas on s'est servi de pompes indépendantes à petit débit volumétrique
5 pour élever l'eau à une hauteur appréciable, et il y a dépense considérable de force motrice pour offrir à l'œil un spectacle médiocre. En aucun cas, du moins à la connaissance du demandeur du brevet, on n'a mis en mouvement
10 une grande masse de liquide en employant seulement la force nécessaire pour l'élever de son niveau normal à travers un espace relativement restreint jusqu'au niveau d'où il s'écoule pour retomber en cascade.