

MINISTÈRE DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 12. — Cl. 4.

N° 809.072

Perfectionnement aux systèmes de télémesure.

M. Pierre SALMON-LEGAGNEUR et Société dite : «Établissements HENRY-LEPAUTE»
résidant en France (Seine).

Demandé le 14 novembre 1935, à 13^h 50^m, à Paris.

Délivré le 3 décembre 1936. — Publié le 23 février 1937.

[Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'art. 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844
modifiée par la loi du 7 avril 1902.]

La présente invention se réfère aux systèmes de télémesure à fréquence d'impulsions. Dans ces systèmes, l'appareil de mesure émetteur est constitué en principe
5 par un compteur, muni de contacts, dont la vitesse de rotation est proportionnelle à la valeur à mesurer. La fréquence des impulsions de courant provoquées par la fermeture des contacts du compteur est
10 donc proportionnelle à la vitesse de rotation de celui-ci et, par conséquent, à la valeur de la mesure à transmettre.

Le perfectionnement suivant l'invention est relatif aux récepteurs de ces dispositifs
15 de télémesure qui doivent donner une indication continue, l'angle de déviation de l'aiguille indicatrice étant proportionnel à la fréquence des impulsions de courant.

Ce récepteur perfectionné est constitué,
20 en principe, par un disque, ou analogue, en métal conducteur soumis à l'action d'une force de rappel et se déplaçant devant les pôles d'un aimant, muni d'une spire en court-circuit sur une partie de son
25 circuit magnétique, et alimenté par un circuit coupé et fermé à la fréquence des impulsions.

On a décrit ci-après, simplement à titre d'exemple, deux formes d'exécution de

l'objet de l'invention, en référence au dessin annexé qui montre schématiquement :

Fig. 1, une vue d'ensemble d'un dispositif suivant l'invention ;

Fig. 2, une vue en plan d'une variante de ce dispositif.

Comme représenté fig. 1, le dispositif récepteur suivant l'invention comporte, en principe, un disque 1 en métal conducteur du genre des disques de compteur (au lieu d'un disque on pourrait utiliser une cloche ou analogue), un spiral 2 tendant à rappeler le disque dans le sens de la flèche 3 et un électro-aimant 4 comportant une spire en court-circuit 5 sur une partie de son circuit magnétique. Ce dispositif est muni en outre d'un index 6 solidaire du disque 1 et se déplaçant devant un cadran gradué 7. L'électro-aimant 4 est alimenté par une source de courant continu 8 sur le circuit de laquelle se trouve un relais 9
actionné par les impulsions de courant provenant du compteur émetteur.

Le fonctionnement de ce dispositif est le suivant :

Lorsque le relais 9 se ferme sous l'action d'une impulsion de courant, le courant s'établit dans le circuit 8, 9, 4. Ce courant variable combiné avec le courant induit

Prix du fascicule : 6 francs.

par la spire en court-circuit 5 provoque un couple dans le disque 1 dans le sens de la flèche 10. Lorsque le courant a pris sa valeur normale, le couple cesse et le disque tend à être ramené dans le sens de la flèche 3 par le spiral 2.

Lorsque le relais 9 s'ouvre, un couple dans le sens de la flèche 10 est également provoqué par le courant décroissant dans le circuit 8, 9, 4.

Si les impulsions de courant envoyées dans le relais sont suffisamment rapprochées, on obtient un couple moyen dans le sens de la flèche 10 et le disque se met dans une position telle que le couple de l'électro 4 et le couple du spiral 2 s'équilibrent. Le couple moteur est d'autre part proportionnel à la fréquence des fermetures du relais 9 et par conséquent à la vitesse de rotation du compteur émetteur, à la condition toutefois que la constante de temps du circuit 8, 9, 4 soit inférieure au temps séparant deux impulsions successives.

Le couple moteur, pour une fréquence donnée des impulsions, est constant, à la condition que la tension de la source de courant continu 8 soit parfaitement stable. Cette dernière condition peut être difficile à obtenir. Pour la réaliser, on peut utiliser un montage tel que celui représenté fig. 2.

Dans cette variante, le spiral 2 est supprimé et remplacé par un électro 11 dont le couple est opposé à celui de l'électro-moteur 12. D'autre part, le disque 13 est découpé en forme de spiral dans le secteur AB correspondant à l'angle total de déviation de l'aiguille pour la totalité de l'échelle. La surface du disque couverte par le pôle de l'électro 11 varie donc proportionnellement à l'angle de déviation du disque et, si l'on alimente la bobine de l'électro 11 en courant alternatif, le couple de rappel produit par cet électro est proportionnel à l'angle de déviation du disque. Comme d'autre part l'électro 12 est alimenté par la même source de courant par l'intermédiaire du redresseur 15, on voit immédiatement que toute variation de la tension d'alimentation agit de la même façon sur les électros 11 et 12 et que les couples moteur et de rappel variant ainsi dans la même proportion, il s'établit une compen-

sation qui rend le couple résistant sensiblement indépendant de la tension d'alimentation.

55

Le perfectionnement suivant l'invention peut être utilisé également pour la totalisation de plusieurs mesures. Il suffit dans ce but de disposer sur le disque (ou sur plusieurs disques solidaires entre eux mécaniquement) autant d'électros moteurs qu'il y a de télémesures à totaliser, les couples provoqués par les différents électros s'ajoutant sur le disque.

Si ce total doit être lui-même retransmis, 65 il suffit de supprimer le spiral 2, ou l'électro 11 et on prévoit un disque auxiliaire à la périphérie duquel on dispose autant d'électros moteurs qu'il y a de mesures à totaliser et à retransmettre. Sur l'axe du 70 disque on prévoit un système de contacts identiques à ceux existants sur le compteur émetteur. Un aimant de réglage est également prévu sur le disque.

L'appareil ainsi agencé constitue ainsi 75 un nouvel émetteur dont la vitesse de rotation et par conséquent la fréquence d'impulsions est fonction de la somme des impulsions reçues dans les différents électros moteurs.

80

Il doit être du reste bien entendu que la présente invention n'est pas limitée aux formes d'exécution qui viennent d'être décrites, mais qu'elle peut être réalisée suivant toutes variantes basées sur le 85 même principe.

RÉSUMÉ.

L'invention vise :

1° Un perfectionnement aux systèmes de télémesures fonctionnant par fréquence 90 d'impulsions, ce perfectionnement consistant en ce que le récepteur est constitué par un disque, ou analogue, en métal conducteur soumis à l'action d'une force de rappel et se déplaçant devant les pôles d'un 95 aimant dont une partie du circuit comporte une spire en court-circuit et est alimenté par un conducteur coupé et fermé à la fréquence des impulsions ;

2° L'utilisation pour produire la force 100 de rappel d'un électro-aimant alimenté par la même source que celle qui alimente l'électro-aimant moteur, les couples de ces deux électros étant opposés ;

- 3° Une forme d'exécution suivant laquelle l'électro-aimant servant au rappel est alimenté en courant alternatif et comporte une spire en court-circuit, le disque
5 étant lui-même découpé en forme de spirale suivant une certaine partie de son contour pour obtenir un couple antagoniste proportionnel à l'angle de déviation du disque ;
- 4° La totalisation de plusieurs mesures
10 au moyen d'autant électro-aimants moteurs qu'il y a de télémesures à totaliser ;
- 5° La retransmission des mesures en remplaçant le système de rappel, ou anta-

goniste, par un disque auxiliaire commandant des contacts identiques à ceux prévus 11 sur le système émetteur, ce disque étant soumis à l'action d'électro-aimants en nombre correspondant à celui des mesures à totaliser et à retransmettre.

Pierre SALMON-LEGAGNEUR

et Société dite :

«Établissements HENRY-LEPAUTE».

Par procuration :

Société DONY et ARMENGAUD aîné.

