

OCTROOIRAAD



NEDERLAND.

OCTROOI

No. 3414.

KLASSE 83b. GROEP 1.

Aanvraag No. 5741 Ned. ingediend:	31 Maart 1915 te 2 uur 10 min. n.m.
Aanvraag openbaargemaakt . . . :	1 Februari 1916.
Octrooischrift uitgegeven . . . :	1 Juli 1919.
Dagteekening van het octrooi . . . :	25 April 1919.

CORNELIS DENIS JOSEPH JAMIN, te Rotterdam.

Electrisch slingeruurwerk.

Behalve de electrische slingers, waarbij een op gezette tijden in- en uitgeschakelde electromagneet op een weekijzeren, aan den slinger bevestigd anker werkt en 5 waarbij de afhankelijkheid tusschen de op den slinger uitgeoefende kracht en den vaak niet constanten bekrachtigingsstroom van den electromagneet op de regelmatigheid der slingerbeweging een ongunstigen 10 invloed uitoefent, zijn er slingers bekend, waarbij door een door den slinger bestuurd electrische contactinrichting op gezette tijden, door in- en uitschakeling van electromagneten een instelbare, doch constante 15 hoeveelheid arbeidsvermogen op den slinger wordt overgedragen.

Bij deze laatste slingers, waarop de uitvinding betrekking heeft, wordt de regelmatigheid van de slingerbeweging 20 niet meer door fluctuaties in den bekrachtigingsstroom der electromagneten benadeeld; echter hebben de bekende constructies het nadeel, dat bij hen de contacten der contactinrichting deels op bewegende 25 deelen zijn aangebracht, en dat door de plaatsing der contacten nabij het slingerophangpunt de afstand dier contacten bij contactverbreking slechts gering is. De plaatsing der contacten op bewegende 30 deelen maakt het onmogelijk hen gedurende den gang van het uurwerk, waarvan de

slinger deel uitmaakt, te verstellen. Dit bezwaar doet zich dubbel gelden, waar die verstelling, resp. een nauwkeurige instelling, juist in verband met den kleinen contact- 35 afstand bij verbreking zeer noodig is, omdat op dien kleinen afstand het afbranden der contacten, resp. hun verontreiniging naar verhouding grooten invloed zal hebben, en het tijdstip van contactsluiting of -verbreking met de daarvan 40 afhankelijke bewegingsomkeering van den slinger belangrijk zal verleggen.

De verbetering volgens de uitvinding is nu deze, dat de door den slinger bewogen 45 contactstukken der contactinrichting voor het in- en uitschakelen der electromagneten aan vaste deelen van het uurwerk bevestigd zijn. Behalve de mogelijkheid van regeling der contactopening gedurende de beweging 50 van den slinger, verkrijgt men daarmede het voordeel de contacten verder van het slingerophangpunt te kunnen aanbrengen, zoodat de contactopening grooter wordt.

Een om haar eenvoud voordeelige uit- 55 voering der uitvinding is die, waarbij op de batterij parallel zijn aangesloten twee electromagneten, waarvan de ééne in serie is geschakeld met een door den slinger in diens éénen uitersten stand gesloten, vast 60 aangebracht contact en op den gewichtshefboom werkt, terwijl de andere in serie is

geschakeld met een door den slinger in diens anderen uitersten stand gesloten contact en op den grendelhefboom werkt, welke zoodanig gevormd en ten opzichte
 5 van den gewichtshefboom geplaatst is, dat hij dezen laatsten in diens aangetrokken stand vastzet en weder vrijlaat als hij zelf door zijn magneet wordt aange-

10 De uitvinding zal nu aan de hand der teekening nader worden toegelicht.

De slinger 1 draagt nabij zijn boven einde een verdikking 2, waarop een rol 3 van den gewichtshefboom 4 kan werken. Verder is
 15 op den slinger een schijf 5 aangebracht, die in de uiterste standen van den slinger (*II* resp. *III*) de contacten 6, resp. 7, van de ketens der electromagneten 8, resp. 9, sluit, die beide gevoed worden vanuit de batterij
 20 10. Het anker 11 van den electromagneet 8 is bevestigd aan den langen arm van den gewichtshefboom 4, die bij 19 draaibaar is opgesteld en op welks korten arm een verstelbaar gewicht 13 is aangebracht.
 25 Onder aan den langen arm van den gewichtshefboom bevindt zich een bladveer 14, die als de electromagneet 8 bekrachtigd wordt, achter de nok 15 van den hefboom 16 komt te liggen, welke hefboom het
 30 anker 12 van den electromagneet 9 draagt en bij 17 draaibaar is opgesteld, terwijl ook hij voorzien is van een verstelbaar gewicht 18.

De werking is de volgende.

35 Men brengt den slinger 1 uit den middenstand *I* met de hand in den stand *II*. Daarbij sluit het contactstuk 5 van den slinger het contact 6, dat is dus de keten van den electromagneet 8. Deze trekt zijn
 40 anker 11 aan, doet dus den gewichtshefboom 4 om diens draaipunt 19 draaien en brengt de veer 14 achter de nok 15, dat is in den grendelstand, zoodat aan het gewicht 13 een zeker arbeidsvermogen van plaats
 45 wordt meegedeeld. Wordt nu de slinger losgelaten, dan zal hij zich uit den stand *II* door den stand *I* heen naar den stand *III* bewegen, dáár het contact 7 sluiten, de electromagneet 9 dus bekrachtigen en op
 50 die wijze veroorzaken, dat de palhefboom 16 omlaag wordt getrokken en de nok 15, de veer 14 van den gewichtshefboom 4 vrijlaat. De stand der verschillende deelen onderling is nu zoo geregeld, dat de ver-
 55 dikking 2 van den slinger in diens stand *III* juist de rol 3 van den gewichtshefboom 4 raakt. Wordt nu op de beschreven wijze

door de bekrachtiging van den magneet 9 de gewichtshefboom 4 vrijgelaten, dan zal op bekende wijze het in het gewicht 13
 60 opgehoopt arbeidsvermogen van plaats vrijkomen en door middel van de rol 3 op den slinger worden overgedragen. Door regeling van den stand van het gewicht 13 kan men ervoor zorgen, dat door den ge-
 65 wichtshefboom juist de, voor het overwinnen der vertragend op den slinger werkende krachten benoodigde energie geleverd wordt.

Het is duidelijk, dat de in de figuur
 70 aangegeven plaatsing der contacten 6 en 7, ongeveer halverwege den slinger, nog gewijzigd kan worden, teneinde desgewenscht de contactopening, die bij het
 75 geteekende voorbeeld reeds aanmerkelijk groter is dan bij de bekende elektrische slingers met beweging door gewichtskracht, nog verder te vergrooten, resp. de instelling
 nog fijner te kunnen maken.

Bij den afgebeelden slinger zijn alle
 80 deelen ervan cilindrisch uitgevoerd, teneinde onafhankelijk te zijn van mogelijke draaiing; ook de ophangveer bestaat uit een cilindrisch draadje.

Conclusies.

1. Electrisch slingeruurwerk met een door den slinger bestuurde elektrische
 90 contactinrichting, die op gezette tijden, door in- of uitschakelen van electromagneten, een instelbare doch constante gewichtskracht op den slinger doet werken, daardoor
 95 gekenmerkt, dat de door den slinger bewogen contactstukken der contactinrichting aan vaste deelen van het uurwerk bevestigd zijn.

2. Electrisch slingeruurwerk volgens conclusie 1, waarbij op de batterij parallel
 100 zijn aangesloten twee electromagneten, waarvan de ééne (8) in serie is geschakeld met een door den slinger in diens éénen uitersten stand gesloten, vast aangebracht
 105 contact (6) en op den gewichtshefboom (4) werkt, terwijl de andere (9) in serie is geschakeld met een door den slinger in diens anderen uitersten stand gesloten contact
 110 (7) en op den grendelhefboom (6) werkt, welke zoodanig gevormd en ten opzichte van den gewichtshefboom geplaatst is, dat hij dezen laatsten in diens aangetrokken stand vastzet en weder vrijlaat als hij zelf door zijn magneet (9) wordt aangetrokken.

Hierbij 1 blad teekeningen.

