

PATENT

N^o 5008.

BESKRIFNING

OFFENTLIGGJORD AF

KONGL. PATENTBYRÅN.

H. B. W. BRUNIUS,

STOCKHOLM.

Anordning för reglering af propellerhastigheten hos ångfartyg.

Patent i Sverige från den 31 januari 1893.

Denna anordning åstadkommes derigenom, att ett inom eller utom fartyget (i förra fallet genom fartygsbotten utmynnande) enkelt eller förgrenadt, groft, vertikalt rör *A*, se bifogade ritning, anbringas så nära propellern som möjligt och medelst ett betydligt klenare rör *B* förenas lufttätt med ett tredje, helst i maskinrummet uppsatt V-formadt rör *C* af glas eller annat ämne, som icke angripes af qvicksilfver. I sistnämnda rör *C* finnas insatta isolerade platinatrådar, som sinsemellan utanför röret förenats medelst motstånd *a, b, c* af t. ex. glödlampor eller vanliga motståndsspiraler, hvars motstånd, likasom afståndet mellan nysnämnda platinatrådar, afgöres af lokala förhållanden och önskad effekt.

I närheten af ångrörets trottventil anbringas på lämpligaste sätt en kraftig elektromagnet (fig. 1, *D* eller *D'*) (fig. 2, *H*) eller elektromotor (fig. 3, *M*), så att enligt fig. 1 och 2 det rörliga ankaret *E, E'* bildar såväl häfstång *F* för ventilaxeln *G* som en själfständig elektromagnet, och enligt fig. 3 å sin förlängda axel har en ändlös skruf, som arbetar mot en å ventilaxeln anbragt kuggring; dock kan den elektriska apparaten placeras på afstånd från ventilen, till hvars häfstång eller ratt kraften då medelbart öfverföres.

Enligt fig. 1, der en spiralfjäder *D''* verkar en återgående rörelse, äro elektromagneternas trådlindningar så anordnade, att den fasta elektromagnetens och ankarets magnetiska poler *D, E* eller *D', E'* städse blifva hvarandra motsatta, då båda lindningarne genomlöpas af en

medelst elektricitetskällan *X* (dynamo, batteri eller accumulator) alstrad ström, hvars ledningschema framgår af ritningen.

Enligt fig. 2 och 3, der spiralfjädern undvikits, måste deremot antingen de fasta elektromagneterna eller de rörliga ankarna ha dubbel trådlindning, i hvarandra motsatt rigtning, så att, allt efter som den elektriska strömmen genomlöper den ena eller andra lindningen, ankarna få en fram- eller återgående rörelserigtning. För åstadkommande af denna växlande strömslutning är det V-formade röret *C* försedd med ytterligare en, eller ännu bättre två platinakontakter *d, c* (sinsemellan förbundna genom motstånd) å det i förhållande till de föregående kontakterna motsatta rörbenet. För undvikande af ständigt sluten ström genom dessa platinakontakter *d, c*, som båda ligga under den normala ytan af det qvicksilfver, hvarmed röret *C* fylles, så att det icke når kontakten *c'*, innan det fullständigt lemnat kontakten *d*, anbringas vid rörliga ankaret eller kuggringen en kontaktfjäder (fig. 2 *Z*), som i lämplig tid, eller då qvicksilfvermassan intagit normalläge, afbryter strömmen. De insatta motstånden ha dessutom den uppgiften att förhindra gnistbildning vid strömbrytningen inom röret *C*.

Apparaternas verkningssätt torde nu vara lätt att inse. Om och när propellern lyftes ur vattnet eller genom en vågfördjupning frigöres från vattnets motstånd, så sjunker alldeles samtidigt vattnet i det närbelägna röret *A* och åstadkommer derigenom en luftförtunning äfven

i röret *C*, hvars qvicksilfver sålunda drifves upp mot platinakontakterna $c^I, c^{II}, c^{III}, c^{IV}$ till en höjd, som motsvaras af luftförtunningen i rörledningen och sålunda äfven af vattenståndet vid propellern. Genom qvicksilfrets stiggande slutas emellertid medelst platinakontakterna den i förhållande till de uteslutna motståndens i styrka tilltagande elektriska strömmen genom elektromotorn, hvaraf följer trottventilens mindre eller större afstängning, och att äfven denna blir i harmoni med vattenståndet vid propellern.

Fig. 4, A^1 , oskadliggör en för anordningen enligt fig. 1, d. v. s. med användning af spiral-fjäder, lämplig form för nedre delen af röret *A*, ity rörets böjning bildar ett vattenlås, som förhindrar vattnets fullständiga borttrinnande och deraf förorsakad afbruten luftförtunning i röret *C*, derest röret *A* skulle fullständigt lyftas ur vattnet. Samma figur afser äfven en anordning, der röret *C* helt och hållet uteslutas och der ström Slutning genom elektromotorn sker direkt, men utan all variation i strömstyrkan, genom kontakt vid det grofva rörets *A* öfre ände, hvarå anbragts ett fjädrande isoleradt membran *i*, i hvars centrum finnes ett genomgående metallstycke, som står i isolerad förbindelse med elektricitetskällans ena pol. Öfver och under detta metallstycke finnas 2 kontakter, som äro förenade med hvar sin af de dubbla trådlindningarne K, K^1 i fig. 2.

Enligt anordningen enligt fig. 1 behöfves naturligtvis blott den under membranet befintliga kontakten.

Å fig. 1 synes å röret *A* nära fartygsbotten en ventil A^2 och en mindre kran A^1 . Dessa afse att genom afstängning af vattnet och aftappning af det öfver ventilen kvarstående vattnet skydda röret mot frostska om fartyget lägges upp. Å röret *B* finnes en liten kran B^1 . Under godt väder lemmas denna helt öppen, då hela regulatoranordningen derigenom blir overksam; vid sjögång tillslutes den jemt så mycket att en verksam luftförtunning försiggår i rörledningen och ger sig tillkänna genom en lugn rörelse hos qvicksilfverpelarne.

Patentanspråk:

1:o Vid sådana anordningar för reglering af propellerhastigheten hos ångfartyg, der vattnet under sjögång kan strömma upp i eller ned tillbaka genom ett rör (*A*), från hvilket denna vattnets rörelse genom en elektrisk ledning verkar stängande eller öppnande på ångmaskinens trottventil, den anordningen, att röret (*A*) sträcker sig öfver den högsta vattenhöjden och der direkt kommunicerar med ett U-formigt, qvicksilfver inneslutande och med elektriska kontakter försedt rör (*C*), från hvilket den elektriska ledningen sträcker sig till en elektromagnet (*D*) med dess ankare (*E*), af hvilka det senare är fäst på trottventilens (*G*) spindel, allt i ändamål att luften i såväl röret (*A*) som röret (*C*) må genom det vexlande vattenståndet förtätas eller förtunnas och i bada fallen sa verka på det i röret (*C*) varande qvicksilfret, att detta sluter eller afbryter den elektriska strömmen.

2:o Vid den i patentanspråket 1:o angifna regulatoranordningen den anordningen, att de å ena rörbenet af det U-formade röret (*C*) varande kontakterna ($c^I, c^{II}, c^{III}, c^{IV}$) äro på lämpligt afstånd från hvarandra och förbundna genom lämpliga ledningsmotstånd (*a, b, c*), allt i ändamål att qvicksilfret allt efter den olika vattenhöjden vid propellern må komma i beröring med färre eller flere kontakter och strömstyrkan derigenom afpassas så, att ångans afstängning och påsläppning blir proportionell mot samma vattenhöjd och sålunda mot motståndet för propellern.

3:o Vid den i patentanspråket 1:o angifna anordningen den modifierade anordningen, att i stället för det U-formade röret med qvicksilfver finnes en i röret (*A*), ofvan det högsta vattenståndet och i den elektriska ledningen insatt membran (*i*), å hvars ena eller båda sidor äro belägna kontakter, allt i ändamål att vid luftens förtunning eller förtätning membranen må röras och den elektriska strömmen slutas, brytas eller omkastas till olika ledningar, så att den i patentanspråket 1:o omnämnda verkan astadkommes.

(Härtill en ritning.)

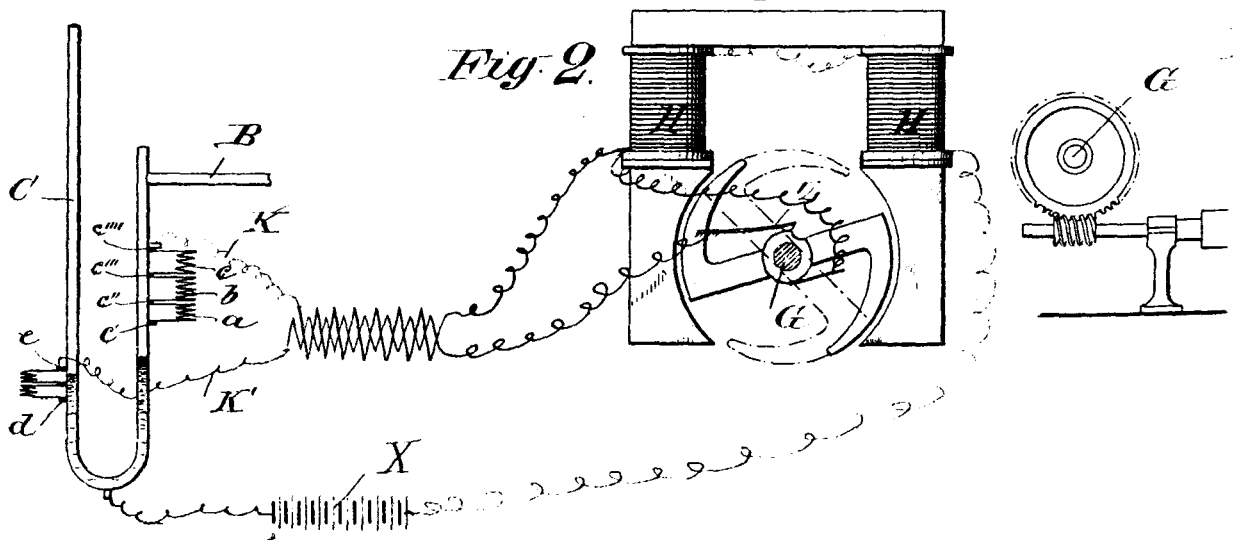
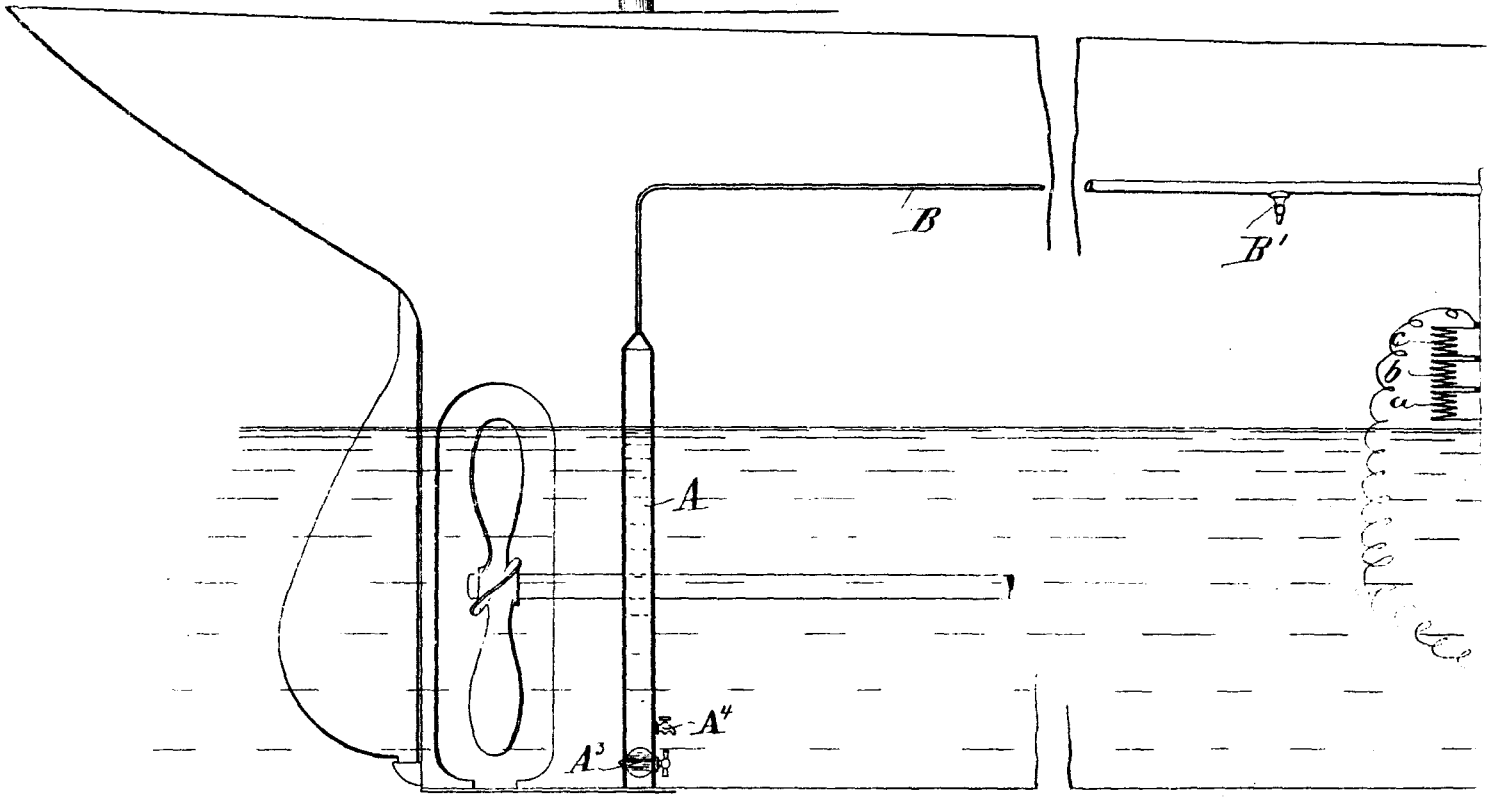
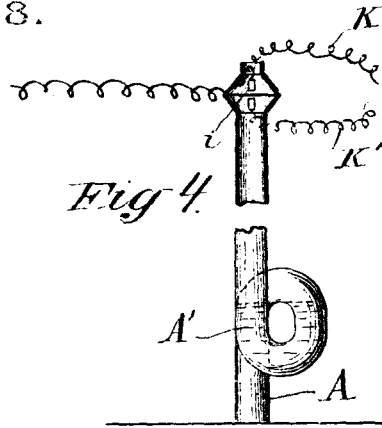


Fig. 1.

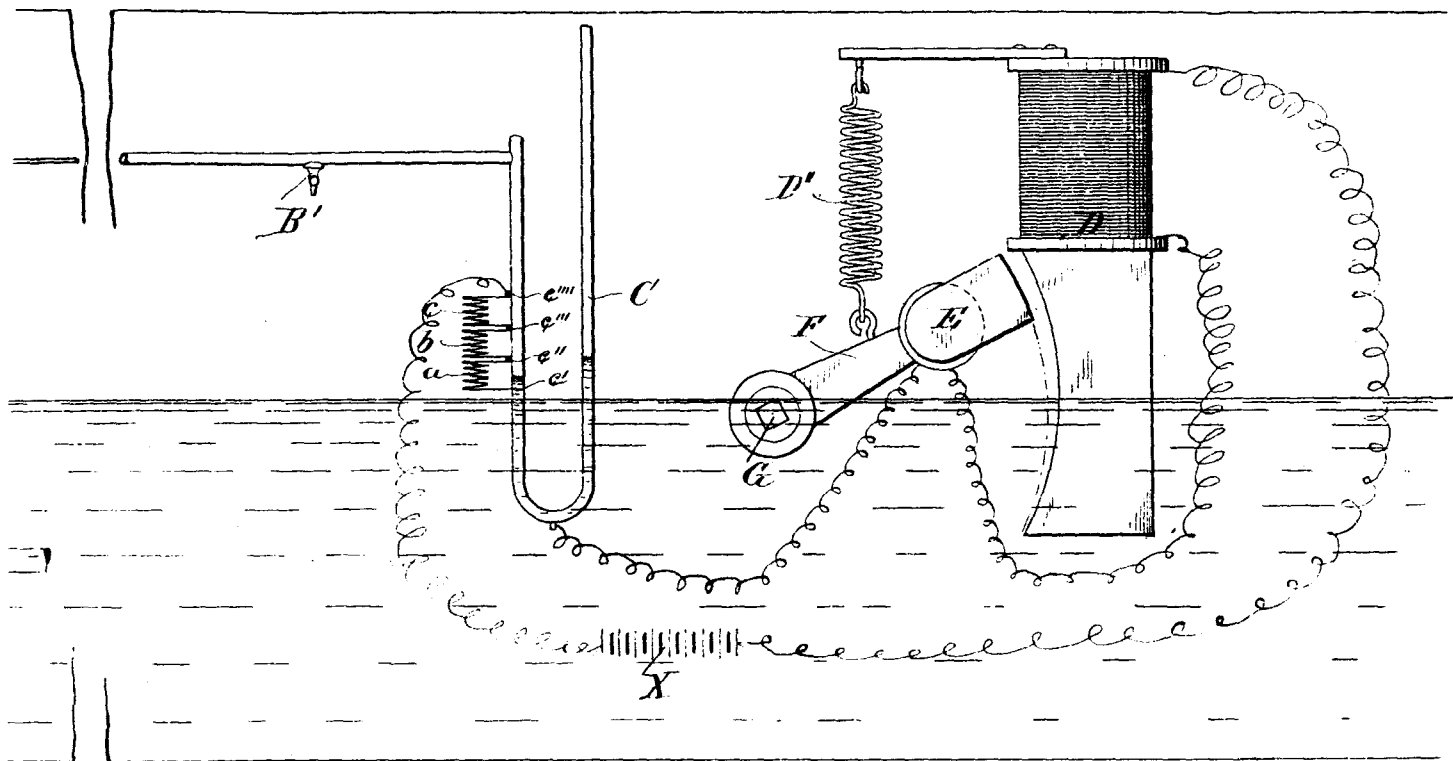


Fig. 3.

