

Indhold.

Signetstikkeren, af Ad. Menzel. — Fra den danske Afdeling paa den elektriske Udstilling i Wien, af V. Edsberg, med Billeder. — En Historie fra Kjøkkenet, af Edward Eggleston. — Charles Lecocq, af A. H., med Portrait. — Holbergs Sommerbolig, med Billeder af K. Gamborg. — Fristeren, af J. P. Gaissier. — Sparekassens nye Expeditionslokale, af C. V. Nielsen. — Christian den Fjerdes Eggekiste paa Rosenborg, af P. Brock, med Billeder af C. V. Nielsen. — Falkenstrøm & Søn. — Rekrutudskrivning i Kairo til Krigen i Sudan. — „Gode ejeren“ og Husmandspoisen, af P. H. — Offentlig Brevveksling. — Til Illustrationerne. — Musik. — Gaade af s-r. — Bekjendtgjørelser.

Fra den danske Afdeling paa den elektriske Udstilling i Wien.

Af Kaptein i Artilleriet V. Edsberg.

Idet der i det Følgende noget nærmere skal tales om enkelte af de Gjenstande fra den danske Afdeling paa den elektriske Udstilling i Wien, der i særlig Grad have været Gjenstande for de Besøgendes Opmærksomhed, er det en Selvfølge, at der hermed ikke er tænkt paa at give en fuldt udtømmende Beskrivelse af disse meget sammensatte Apparater, men kun i korte Træk at angive deres Virkemaade og væsentligste Ejenommeligheder.

Det af Hr. Cand. mag. Paul la Cour opfundne Tonehjul er et Tandhjul af blødt Jern, der kan dreje sig om en lodret Axe saaledes, at dets Tænder gaa tæt forbi Polen paa en Elektromagnet, uden dog at røre ved denne. Naar dette Hjul sættes i Bevægelse, maatte det vedblive at dreje sig uafbrudt med samme Hastighed, hvis det ingen Modstand mødte; men da Modstande ere uundgaelike, vil dette Resultat kun kunne naaes ved at man tilvejebringer en Impuls, svarende til Modstandene og den Hastighed, man ønsker at Hjulet skal dreje sig med. Dette opnaaes ved at man, hvergang en Tand skal passere Magnetpolen, sender en Strøm om Elektromagneten, som i Styrke og Varighed er afpasset efter den fornødne Impuls; hertil benytter man en saakaldt elektrisk Tonestrøm, der frembringes i et eget Apparat, i hvilket en magnetiseret Stemmegaffel bringes til at svinge i en til Gafflens Tone svarende Takt, og saaledes at Strømmen afbrydes for hver Svingning af Gaffelgrenen. En Tilføjelse til Tonehjulet, som i høj Grad letter dets Brug ved at gøre de enkelte Omdrejninger saa jevne som muligt, bestaaer i en ringformig, helt tillukket Kapsel, som er fyldt med Kviksølv og fæstet paa Tonehjulet eller dets Axe koncentrisk med denne. Kapselen maa naturligvis være af et Stof, der ikke angribes af Kviksølv, saasom Træ, Jern eller Glas, i Almindelighed anvendes Buxbom. Fig. 1 viser et Tonehjul, forsynet med en saadan Kviksølvkapsel, der er drejet som en Cylinder, hvori der atter er uddrejet et ringformigt Trug, som lukkes foroven med et Trælaag, der limes fast. I Laaget findes et Hul, gennem hvilket det ringformige Rum fyldes med Kviksølv, hvorefter Hullet lukkes med en lille Jernskrue. Kapselens Midte er gjennemboret saaledes, at den kan trykkes ned om Tonehulets Axe, hvor den holder sig tilstrækkelig fast ved Gnidning.

Tonehulets Egenskab, at kunne vedligeholde en fuldstændig jevn Bevægelse, gjør det særlig skikket til Anvendelse i flere forskellige Retnin-

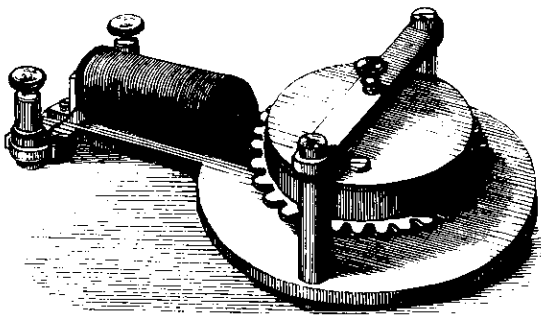


Fig. 1.

ger, saaledes som Kronograf, Tidsmaaler, som Tonemaaler og til telegrafisk Brug.

Tonehjulskronografen, saaledes som den i Artilleriet anvendes til Bestemmelse af Projektilers Hastighed, der findes ved med stor Nøjagtighed at udmaale den Tid, som Projektilet bruger til at gennemløbe det Rum, der ligger mellem to i Banen opstillede Traadskiver, hvis Traadnet overklippes, idet Projektilet passerer gennem Skiven, er fremstillet i Fig. 2. Hvergang en Traadskive passerer, afbrydes en elektrisk Strøm derved, at Traaden klippes over, og som Følge heraf slaer der en Induktionsgnist over fra en fin Spids i Kronografen paa en sværtet Messingtromle, der er anbragt paa et Tonehjul, og som altsaa af dette sættes i en aldeles jevn Bevægelse. Den omtalte Spids er anbragt paa en bevægelig Slæde, der samtidig syker ned langs en skrueskaaren Søjle, der ved en Tandhjulforbindelse sættes i Omdrejning til samme Tid som Tonehjulet; som Følge heraf ville de af Gnisterne paa Tromlen ansatte Mærker ved deres indbyrdes Beliggenhed angive, hvor lang Tid der er forløben mellem disse Mærkers Anbringelse og altsaa ogsaa den Tid, som Projektilet har brugt for at bevæge sig fra den ene Traadskive til den anden.

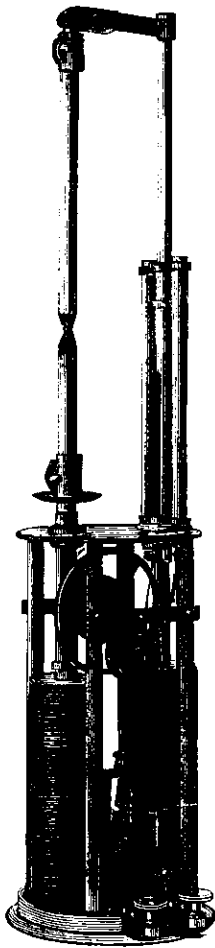


Fig. 2.

For bekvemt at kunne udmaale Afstanden mellem Mærkerne, findes der paa Tromlens plane Overflade en Inddeling i Grader og paa en ved Siden af Tromlen anbragt Lineal, der kan slaaes tilbage, saalænge Apparatet er i Gang, en Inddeling, hvis Enheder angive det Stykke, som Slæden bevæger sig nedefter for hver af Tromlens Omdrejninger.

Tonehulets Anvendelighed til telegrafisk Brug er navnlig begrundet deri, at man for at tilvejebringe Tryk-, Mangefolds- eller Pan-Telegrafi, paa

de to Stationer, mellem hvilke der skal telegraferes, maa have to fuldstændig samtidige Bevægelser (Synkronismer). De Apparater, som man tidligere har foreslaaet til Anvendelse i dette Øjemed, have baade været kostbare, vanskelige at holde i Orden og i de fleste Tilfælde upaalidelige, saa at det kun er faa af dem, der nogensinde ere komne i praktisk Brug.

I Fig. 3 er fremstillet et til denne Anvendelse indrettet Tonehjul med Glidkontakt og Skinner. Fra Skinnerne, der ere indbyrdes isolerede, idet de med regelmæssige Mellemrum ere indlagte i en paa et Messingstativ foroven anbragt Bearing, føre isolerede Traadledninger ned til ligesaa mange isolerede Klemskiver paa Apparatets Fod saaledes, at hveranden Skinne faaer sin Klemskive paa øverste Trin af Foden og hveranden Skinne sin paa nederste Trin. Tilvenstre paa Stativet sees Elektromagneten, hvis Poler gaa ind igennem Stativet, hvor de, naar Elektromagneten gennemløbes af en Tonestrøm, kunne holde to Tonehjul paa fælles Axe i ret Fart. Ovenover Stativet er der paa Axen befæstet en Glidkontakt, som under Omdrejningen føres hen over de i Benningen indlagte Metalstrimler.

Idet der nu paa hver af de to Stationer opstilles et saadant Tonehjul, kunne disse samtidig sættes i Bevægelse, saa at de nøjagtig dreje sig lige hurtigt, og ved forskellige Arrangementer kan man da indrette dem til Brug for flere Slags Telegrafi, navnlig Tryk-, Mangefolds- og Pan-Telegrafi.

Den Omstændighed, at man paa to Stationer, der ere forbundne ved en Telegrafledning, kan tilvejebringe to nøjagtig samtidige Bevægelser, der ere saa hurtige, at et Sekund fremstilles ved en lineair Længde paa flere Meter, og i hvis Samtidighed man kan paaregne en Nøjagtighed af $\frac{1}{5}$ Millimeter, vil rimeligvis desuden kunne benyttes til at udføre forskellige Målinger igennem en anden Telegrafledning, der forbinder de samme to Stationer, navnlig Målinger med Hensyn til Elektricitetens Hastighed og til flere Lednings- og Induktionsforhold samt geografiske Længdebestemmelser.

Den af Professorerne Lorenz og Jürgensen konstruerede dynamo-elektriske Maskine til kontinuerlig Strøm d. v. s. en Strøm, som uafbrudt gaer i samme Retning ligesom Strømmen fra et galvanisk Batteri, hvilken Maskine allerede var udstillet paa den elektriske Udstilling i Paris i Efteraaret 1881, hvor den blev belønnet med Guldmedaille, har allerede tidligere været udførlig beskrevet i denne Tidende.

Den ligner noget den franske Grammes Maskine, men adskiller sig dog med Hensyn til Detaillerne i flere væsentlige Henseender fra denne, Ligesom ved Grammes Maskine overføres den mekaniske Kraft fra en Dampmaskine eller anden Motor paa en med isoleret Kobbertraad bevirket Jernring (Ankeret), der ved denne Maskine, der er fremstillet i Fig. 4, dog er dannet som et cylindrisk Rør, der er sammensat af et vist Antal ligestore, tynde Jernringe, som indbyrdes ere isolerede og sammenholdes ved sex ligeledes isolerede Jernbolte efter hele Ankerets Længde.

Ankeret bevæger sig mellem Polerne af en forholdsvist stor ydre Elektromagnet og paavirkes desuden af en indre Elektromagnet, som ikke findes ved Grammes Maskine; denne sidste Elektro-

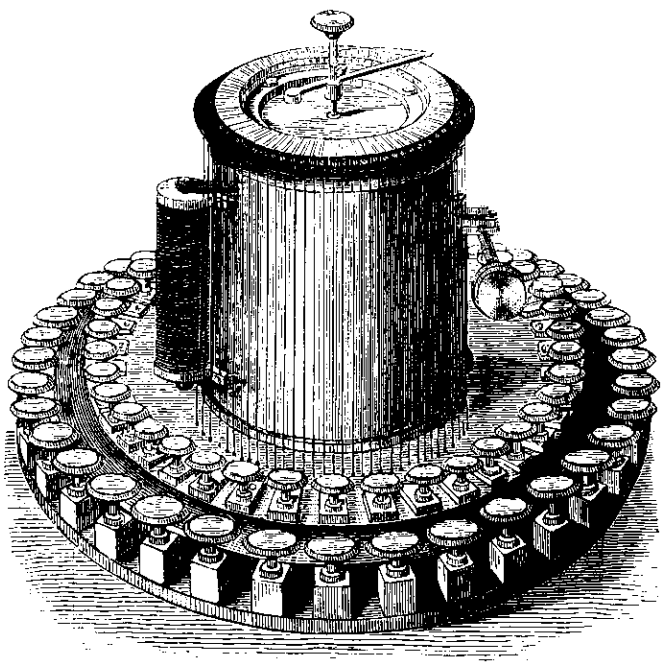


Fig. 3.

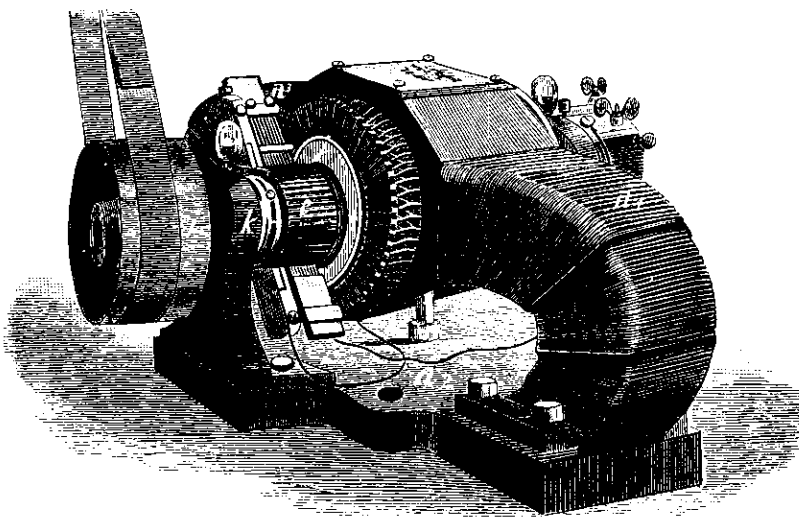


Fig. 4.