

# HET LAATSTE NIEUWS VAN EDISON.

DOOR

W. M. LOGEMAN.

---

In een tijdsverloop van zeker niet meer dan tien of twaalf jaren zijn aan EDISON het bijna ongeloofelijke, maar toch officieel vastgestelde getal van een honderd en zestig patenten op nieuwe uitvindingen verleend geworden!

Een honderd en zestig! Slechts weinige daarvan zijn hier in Europa bekend geworden. Daaruit blijkt ten duidelijkste dat niet alle even belangrijke zaken betroffen en wordt het althans waarschijnlijk, dat zeer vele dier uitvindingen, gepatenteerd toen zij nog maar half waren beproefd, bij verder onderzoek moeten gebleken zijn niet proefhoudend te wezen of in hare toepassing schipbreuk te zullen lijden op eene onverwachte, dikwijls kleine zwaarigheid, die toch de uitvinder niet overwinnen of ter zij schuiven kon. Vele dier patenten zullen ook wel genomen zijn met het oog, niet op wat de uitvinding reeds was, maar wat zij worden kon.

Maar dit alles zou slechts in aanmerking behoeven te worden genomen en als 't ware in rekening gebracht door hem, die reeds nu zou willen bepalen welke diensten EDISON door zijne uitvindingen heeft bewezen aan het menschelijk geslacht, in hoeverre hij *daardoor* verdient op gelijke lijn te worden gesteld met WATT en STEPHENSON en WHEATSTONE en met wie men nevens dezen nog zou willen noemen, als vertegenwoordigende de alles vervormende kracht van het stoomwerk-

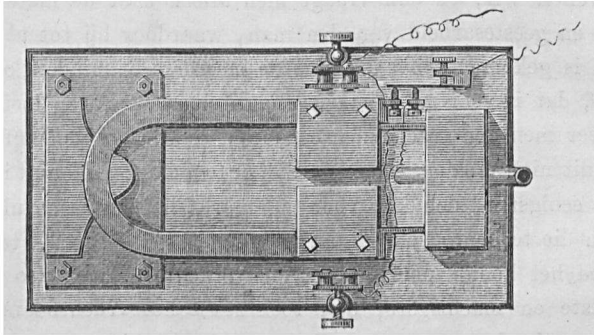
tuig en de telegrafen in de negentiende eeuw. Naar dezen, men zou kunnen zeggen eenigszins zelfzuchtigen maatstaf berekend, is EDISON, of althans schijnt hij — want men weet niet wat de toekomst voor zijne uitvindingen heeft weggelegd — naast deze reuzen nog een dwerg. Maar men kan billijker zijn en behoort dit te wezen als men een objectief oordeel vellen wil, en dan vraagt men alleen naar de mate van inspanning en geestesarbeid van den man, waardoor hij tot al die uitvindingen is gekomen, bovenal naar de meerdere of mindere oorspronkelijkheid, dat is voor zulke zaken genialiteit, waarvan zij doen blijken. En wanneer men zóó tracht zich een beeld te vormen van EDISON, dan kan men dit niet aanzien, maar men ziet er tegen op; dan buigt iedereen, die maar eenigszins zich kan voorstellen wat het zegt eene uitvinding te doen en die te beproeven en aan te vullen en levensvatbaar te maken, vol eerbied het hoofd voor dien man en erkent in hem, zoo niet een der grootste en machtigste, dan toch zeker het vruchtbaarste genie van de negentiende eeuw, van alle eeuwen, misschien.

Het voornaamste en meest algemeen belangrijke van wat er in den laatsten tijd van EDISON's nieuwe uitvindingen bekend is geworden, zal hieronder kortelijk worden beschreven.

Het eerst een nieuwe elektromagnetische motor. Iedereen weet dat zulk een werktuig ten doel heeft om, door middel van een in een gewone galvanische batterij voortgebrachten elektrischen stroom, eene beweegkracht te doen ontstaan, met andere woorden, om die kracht te verkrijgen door wat men in algemeenen zin zou kunnen noemen “verbranden” van zink of ijzer, zooals die in het stoomwerktuig wordt verkregen door verbranding van kool. Dit doel is bereikt in talloze verschillende inrichtingen, die in de laatste veertig jaren zijn uitgevonden. Geen van die allen heeft echter het stoomwerktuig kunnen verdringen of zelfs zich daarnevens een bescheiden plaatsje verwerven in de praktijk. En dit omdat zij, bij onmiskenbare voordeelen, dit ééne alles beslissende nadeel hadden, dat een paardenkracht, die zij leverden, vele malen meer “brandstof” verbruikte, dus evenveel malen meer kostte dan dezelfde kracht van het stoomwerktuig. EDISON wil dat dit bij zijn werktuig geheel anders zij. Terwijl in alle vroeger bekende inrichtingen van dien aard, zegt hij, 90 procent der kracht van de batterij verloren gingen, en dus slechts 10 werden gebruikt, gaat in het mijne, juist omgekeerd, slechts 10% verloren.

De nevensstaande figuur kan van de samenstelling van EDISON's “Har-

*monic Engine*” — zoo noemt hij het — een denkbeeld geven. Het hoofd-deel daarvan is een reusachtige stalen stemvork, 0,75 meter lang en gebogen uit een staaf, die meer dan 5 centimeters in 't vierkant heeft. Aan elk der uiteinden daarvan is een ijzerblok van 16 kilogrammen gewicht stevig bevestigd, dat zich vrij met die uiteinden heen en weder kan

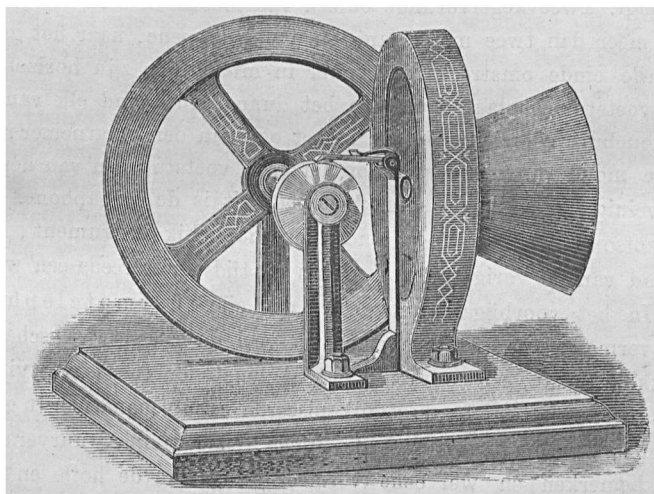


bewegen, terwijl het gebogen deel van de vork onwrikbaar is verbonden aan het voetstuk van het werktuig. Op dit zelfde voetstuk zijn twee kleine elektromagneten geplaatst, die elk, zoodra een elektrische stroom ze omvloeit, een der ijzermassa's aantrekken. De wijze, waarop de omwindingen van dezen met elkaar en met een stroombreker in verbinding staan, is uit de figuur duidelijk. Men begrijpt, dat als de vork in trilling wordt gebracht, terwijl de uiteinden der zoo even vermelde geleiding met een galvanische batterij zijn verbonden, de aantrekking door de elektromagneten op het geschikte oogenblik op het ijzer uitgeoefend, die trilling kan onderhouden, al zou zij, zonder dit, ook snel in wijdte afnemen en dus spoedig ophouden door den arbeid, dien de trillende voorkeinden daarbij verrichten. Deze zijn namelijk elk van een uitsteeksel voorzien, dat reikt tot binnen een op het zelfde voetstuk geplaatst kastje, waarin een waterpomp in miniatuur met twee zuigers, een voor elk der genoemde uitsteeksels. Deze bewegen zich door de trilling slechts omstreeks 4 millimeter. Maar er geschieden ook 35 heen- en wedergangen of zuigerslagen in elke sekonde, zoodat, al is voor elken zuigerslag de hoeveelheid verplaatst water ook zeer klein, de totale hoeveelheid in weinige minuten reeds aanzienlijk worden kan. EDISON wil deze, bij werktuigen ter grootte van het beschrevene, gebruiken om lucht samen te persen en tot allerlei kleine beweegkrachten te bezigen. Met drie of vier kleine

galvanische elementen verkrijgt hij daarvan reeds kracht genoeg om b. v. eene naaimachine in werking te houden.

Van waar nu het bijzonder voordeelige in de verhouding tusschen den verbruikten en den in anderen vorm voortgebrachten arbeid, dien EDISON van dit werktuig zegt te hebben verkregen? Ik geloof niet te veel te zeggén als ik beweer, dat niemand dit à priori daarvan verwachten zou. Maar men is het van hem reeds gewoon dat hij volbrengt wat eene volkomen gezonde theorie vooraf, zoo niet onmogelijk, dan toch zeer problematisch noemde.

Een andere van zijne laatste uitvindingen is wat hij zijn phonometer noemt en beschrijft als een werktuig tot het meten van het mechanisch arbeidsvermogen der geluidgolven. Als meetwerktuig vereischt het zeker nog verbetering. Maar als voorbeeld van overbrenging van beweging is het zeer opmerkelijk. Het bestaat ten eerste uit een mondstuk met daarvoor geplaatst veerkrachtig plaatje, evenals bij een



telefoon of phonograaf. Een aan het eind haakvormig omgebogen metalen staafje wordt door een veer, met tusschenvoeging van een stukje caoutschouc, tegen het midden van het plaatje aangedrukt. Het in een scherp kant eindigende haakje grijpt in de fijne tanden van een schijfje, dat met een vliegwielteje op een licht bewegelijke spil is geplaatst. Het haakje en de tanden zijn zoo gevormd, dat het eerste over de laatste in één richting gemakkelijk heenglijpen kan, maar deze

en dus de schijf moet medevoeren bij zijne beweging in tegengestelde richting. Men begrijpt nu gemakkelijk wat er gebeuren moet, zoodra op geringen afstand van het mondstuk in de lucht niet te zwakke, aanhoudende geluidstrillingen worden opgewekt. Dan trilt daardoor het plaatje, voert het haakje in zijn heen- en weergaande bewegingen mede en doet dus de schijf en het vliegwiel draaien. Het is opmerkelijk, zegt EDISON, of zijn verslaggever in de *Scientific American*, hoeveel kracht er noodig is om, als eens het geheel in beweging is gebracht, het spilletje vast te houden en dus die beweging te doen eindigen.

Een derde uitvinding van EDISON is de megaphone, die men zou kunnen noemen een telefoon in de vrije lucht. Het is een werktuig, waardoor een zacht fluisteren hoorbaar wordt tot op een afstand van meer dan 300 meters en de gewone luide spraak op nog veel grooteren afstand. Een reusachtige, dubbele gehoorhoorn is het, die dit tot nog toe ongekende opvangen en hoorbaar maken der geluidstrillingen te weeg brengt. Twee kogelvormige buizen van metaal of zelfs van papier, elk van meer dan twee meter lang en aan het opene, naar het geluid toegekeerde einde omstreeks 0,7 meter in middellijn, zijn horizontaal op een voetstuk geplaatst en aan het dunne achtereind elk van een caoutschoucbuis voorzien, die tot in het oor van den waarnemer reikt. Voor den mond van dezen staat op hetzelfde voetstuk een van den gewonen weinig verschillende spreektrumpet. Dit is de Megaphone.<sup>1</sup>

Van EDISON's Tasimeter, een wetenschappelijk instrument, is in het bijblad van de vorige aflevering van dit tijdschrift reeds een woord gezegd. In het voorbijgaan moge hier nog zijn thermotelefoon worden vermeld. Deze vertegenwoordigt veel meer een wetenschappelijke uitkomst dan een werktuig dat al aanstonds toepassing vinden kan. Wanneer een reep hard gevulkaniseerde caoutschouc wordt gebogen, dan is daaraan, reeds met de lippen, eene temperatuurverandering te bemerken en wel eene vermeerdering aan de holle en eene vermindering aan de door het buigen bol geworden zijde. Een dun plaatje van deze stof, vóór aan de opening van den reflector eens thermoskooops van MELLONI bevestigd, zal dus, als het door uit

---

<sup>1</sup> Prof. WEINHOLD te Cremnitz heeft EDISON's megaphone beproefd en zijne opgaven aangaande de werking daarvan volkomen bevestigd. Slechts merkt hij op, dat de bruikbaarheid daarvan beperkt wordt door de omstandigheid, dat dit werktuig *alle* geluiden hoorbaar maakt, welke tusschen de beide "megaphonen-stations" worden voortgebracht.

de lucht daarop werkende geluidgolven aan het trillen wordt gebracht, zich aan elke zijde beurtelings verwarmen en afkoelen. Een met den thermoskoop in verbinding en op een afstand geplaatste telefoon maakt daar de stroomen hoorbaar, die door deze temperatuursveranderingen in het thermo-elektrisch batterijtje worden opgewekt. Ziedaar eene uitkomst, waarbij men niet weet wat meer verrassend moet genoemd worden, de gevoeligheid van den thermoskoop als stroomgever of die van den telefoon als stroomtooner!

En nu het elektrisch licht, vraagt misschien een lezer, die, den naam EDISON reeds terstond daarmee in verband brengend, verwacht had dadelijk bij den aanvang van dit opstelletje daarvan iets te zullen vernemen. Er wordt daarvan hier eerst in de laatste plaats melding gemaakt, omdat er nog slechts dagbladberichten dienaangaande zijn bekend geworden, waaruit niets met eenige zekerheid aangaande den aard en de waarde dier uitvinding is op te maken. Hoogstens laat zich daaruit afleiden, dat het geen gewoon kolenlicht is, maar door gloeiing van metaal wordt verkregen. In afwachting van het bekend worden van nadere bijzonderheden dienaangaande, heeft reeds de heer WERDERMANN, een beambte bij de *British telegraph manufactory* te Londen, openlijk de mogelijkheid aangetoond om een tiental elektrische lampen onafhankelijk van elkaar te doen branden door slechts één stroomgever. Zij gaven elk een licht van omstreeks 40 spermacetikaarsen, verkregen van een dun graphietstaafje, dat door den stroom in gloeiing werd gehouden. Het denkbeeld om op deze wijze elektrisch licht voort te brengen is volstrekt niet nieuw. Des te eervoller misschien voor hem, die het nu in praktische toepassing weet te brengen en dus de blijkbaar aan die toepassing verbonden zwarigheden te overwinnen.

Een zelfde denkbeeld als WERDERMANN schijnt Dr. HOORWEG te hebben geleid in zijne proefnemingen, waarvan hij voor eenige dagen te Utrecht de welgeslaagde proeven vertoonde. Mocht het blijken dat EDISON's uitvinding op hetzelfde beginsel berust, dan zal het nu in dit jaar de tweede maal zijn dat deze nederlandsche geleerde met een amerikaanschen uitvinder gelukkig wedijvert.