

## EEN PROEVE VAN OVERBRENGING VAN KRACHT DOOR ELECTRICITEIT.

In den herfst van het vorige jaar heeft men naar Frankfort a/d Main, op het terrein der Electriciteits-tentoonstelling, een arbeidsvermogen van driehonderd paardekrachten overgebracht, ontnomen aan den waterval, die de Neckar bij Lauffen vormt; door een draad van 4 m.M. dikte moest een electricische stroom van 25.000 volts het 175 Kilometers ver overdragen. Het gelukken van deze proef, deed een nieuwe schrede zetten op den weg, die er toe leiden moet, dat ter beschikking van de nijverheid een zoo groot mogelijk deel worde gesteld van die zonnewarmte, welke aan het in den dampkring opheffen van het in de watervallen weer neerstortend water besteed is. Tot nog toe ging het door dit vallend water vertegenwoordigd arbeidsvermogen meest verloren, omdat de woudstroom zijn sprongen meest verre maakt van de plaatsen, waar de nijverheid gedwongen is hare tenten op te slaan.

Het zal nu zoo ongeveer een tiental jaren geleden zijn, dat de eerste, vrijwel geslaagde proeve van krachtsoverbrenging door electriciteit te München, eveneens op de electriciteits-tentoonstelling, werd geleverd door MARCEL DESPREZ. Daarbij kwam echter slechts een derde deel van het aan de plaats van afzending verbruikt arbeidsvermogen in de plaats van ontvang ter beschikking; 75 pct. ging onderweg te loor, hoofdzakelijk ten gevolge van de aanwending van voor dat doel minder geschikte electromotoren. Maar dat kon toen niet anders; men kende toen nog slechts twee soorten van dynamo's, die welke een steeds in dezelfde richting gaanden stroom leverden — gelijkstroommachines — en wisselstroommachines. Daar zijn sedert de zogenaamde draaistroommachines bijgekomen, wier stroom eigenlijk niet anders is dan een samenvoeging van meerdere — meestal drie — wisselstroomen, die door even zoovele draden uit de machine komen. Terwijl in een of twee van de drie de stroom aan het afnemen is, zwelt hij in de overige draden aan, zoodat in de hoofdleiding de som vrijwel standvastig blijft. Zoodoende behoudt het magnetisch veld,

waarin de draadklossen draaien, een vrijwel standvastige kracht, terwijl toch, ten gevolge van de wisselende richting der afzonderlijke stroomen, de machine zò kan worden ingericht, dat deze voortdurend van richting veranderen en het daardoor is, alsof het magnetisch veld draait. Wordt dan in den in dit veld geplaatsten draadring een ijzerkern gestoken, dan moet die mededraaien. Van een overbrengen van den stroom door collectoren of borstels is dus geen sprake meer en daardoor alleen reeds is men bevrijd van het verlies aan stroomsterkte, dat steeds aan de stroomverzameling in de gewone dynamo's is verbonden.

Groote afstanden vorderen groote spanning; wil men niet dat door den weerstand in lange geleiding de intensiteit van den overgebrachten stroom te gering wordt, dan moet men een dikke en daardoor zeer kostbare geleiding aanleggen. Wil men dat een stroom van 5000 volts 500 paardekrachten levert op een afstand van 20 KM. van den waterval, dan heeft men voor de geleiding 30 ton koper noodig. Hier zal de stroom gaan door een draad van vier mM.; zijn spanning zal dan ook 25.000 volts bedragen. De oorspronkelijk voortgebrachte stroomen zullen echter een veel geringere spanning hebben, maar men zal die door transformatoren tot deze hoogte opvoeren. »Levensgevaarlijk» zijn de opgewekte stroomen dus niet; wel is dit de stroom die door den op hooge palen langs den straatweg gespannen draad gaat. En daar stroomen van zoo hooge spanning moeilijk te isoleeren zijn en olie een zeer slechte geleider is, zullen de windingen in den transformator worden besloten in een met olie gevulde kast, terwijl de porseleinen isolatoren langs den weg ook voorzien zullen worden van een gleuf, die met olie gevuld is. Worden dan die porseleinen potjes, door neêrslag uit den dampkring, nat en daardoor geleidend, dan vormt die olie een kloof, waarover de electriciteit niet heen kan.

v. D. V.