

CHEMISCH WEEKBLAD.

ORGAAN VAN DE NEDERLANDSCHE CHEMISCHE VEREENIGING.

No. 44.

31 October 1914.

11^e Jrg.

INHOUD: Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging. — Dr. W. P. JORISSEN, Dampspanningen in ternaire stelsels (I). — Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz. — E. C. SUTHERLAND, Octrooien. — Vraag en aanbod. — Erratum.

Mededeelingen van het Algemeen Bestuur der Nederlandsche Chemische Vereeniging.

Candidaat-Lid:

H. F. TILLEMA, Rijksnijverheidsconsulent voor de chemisch-pharmaceutische industrie, Paterswolde,
voorgedragen door Dr. W. P. JORISSEN en Dr. P. A. MEERBURG.

Adresverandering:

Dr. E. COLLINS, Buys Ballotstraat 7bis, Utrecht.

Ledenlijst Chemisch Jaarboekje 1915—1916.

Leden, die hun adres- of positieverandering nog niet aan mij hebben opgegeven, worden uitgenoodigd ditten spoedigste te doen, teneinde de ledenlijst in het Chem. Jaarboekje, dat op 1 Jan. a. s. verschijnt, zoo nauwkeurig mogelijk te doen zijn.

Dr. P. A. MEERBURG, *Secretaris*,
Drift 14, Utrecht.

DAMPSPANNINGEN IN TERNAIRE STELSELS

I.

DOOR

W. P. JORISSEN.

In een reeks belangrijke verhandelingen, verschenen in de „Versl. Kon. Akad. v. Wetensch.” sedert 26 Oct. 1912 ¹⁾, heeft Prof. SCHREINEMAKERS theoretische onderzoeken gepubliceerd over de in ternaire stelsels optredende evenwichten tusschen vloeistof en damp en wel voor die gevallen, waarbij men, behalve met vloeistof en damp, ook nog met vaste stoffen te doen heeft ²⁾.

Van de door hem behandelde gevallen beschouwen wij voorloopig alleen dat, waarbij de damp slechts uit één component bestaat (en dus twee der componenten uiterst weinig vluchtig zijn). Men heeft bijv. daarmede te doen, wanneer men twee zouten en water bij elkaar voegt.

SCHREINEMAKERS heeft nu hierbij o. a. de volgende regels theoretisch afgeleid. ³⁾:

a. De met twee componenten of hun hydraten verzadigde oplossing heeft een kleineren dampdruk dan de zuivere oplossing van elk der componenten afzonderlijk in het waterrijke gebied ⁴⁾; zij heeft echter een grooteren dampdruk dan de zuivere oplossing van elk der componenten in het waterarme gebied.

b. Is een dubbelzout zonder ontleding in water oplosbaar, dan heeft de met dit dubbelzout en een zijner grensstoffen verzadigde oplossing een kleineren dampdruk dan de zuivere oplossing van het dubbelzout en ook dan die der grensstof ⁵⁾. Wordt een dubbelzout door

1) Tot heden zijn 16 verhandelingen verschenen.

2) Voor vroegere theoretische en experimenteele onderzoeken over de in ternaire stelsels optredende evenwichten tusschen vloeistof en damp zie: J. D. VAN DER WAALS, Versl. Kon. Akad. van Wetensch. 10, 544, 655, 862; 11, 88, 224, 285 (1901-'02) en SCHREINEMAKERS, Zeitschr. f. physik. Chem. 36, 257, 418, 710 (1901); 37, 129 (1901); 38, 227 (1901); 39, 485 (1902); 40, 440 (1902); 41, 331 (1902); 43, 671 (1903); 47, 445 (1903); 48, 257 (1904); B. M. VAN DALFSEN, dissertatie Amsterdam, 1906.

3) Versl. Kon. Akad. v. Wetensch. 24 April 1914, 1280, 1281.

4) Vergelijk ook J. H. VAN 'T HOFF, Untersuchungen über die Bildungsverhältnisse der ozeanischen Salzablagerungen insbesondere des Stassfurter Salzlagens. (Herausgegeben von H. PRECHT und ERNST COHEN). Leipzig, 1912, 61.

5) Vergelijk ook J. H. VAN 'T HOFF, Vorlesungen über Bildung und Spaltung von Doppelsalzen, 1897, 25.

water ontleed, dan heeft de met dit dubbelzout en een zijner grensstoffen verzadigde oplossing een kleineren dampdruk dan de zuivere oplossing der grensstof. De oplossing verzadigd met het dubbelzout en met de grensstof, die zich niet afscheidt, heeft een kleineren dampdruk dan de oplossing verzadigd met het dubbelzout en met de grensstof, die zich wel afscheidt.

Dit alles geldt voor het gebied der waterrijke oplossingen. In het gebied der waterarme oplossingen daarentegen vindt het tegenovergestelde plaats.

In de volgende medeeling zullen nu eenige experimenteele resultaten aan deze regels worden getoetst en wel wat betreft het gebied der waterrijke oplossingen.

Daarbij zullen de drie bovengenoemde gevallen worden beschouwd:

A. De twee zouten vormen geen dubbelzout.

	Temp.	Dampspanning in mm. kwik der verzadigde oplossing van:		Waarnemers:
I.	25°	NaCl	17.7 ¹⁾ ↑	VAN 'T HOFF en H. VON EULER-CHELPIN. ²⁾ " " " " " " " " en F. G. DONNAN. ⁴⁾
	"	NaCl + KCl	16.84 ↓	
	"	KCl	19.2 ³⁾ ↓	
II.	25°	KCl	19.2 ↑	VAN 'T HOFF en F. G. DONNAN. " " " " " "
	"	KCl + K ₂ SO ₄	19.0 ↓	
	"	K ₂ SO ₄	22.2 ↓	
III.	25°	NaCl	17.7 ↑	VAN 'T HOFF en VON EULER-CHELPIN. " " " " " en F. WEIGERT. ⁵⁾
	"	NaCl + MgCl ₂ · 6 H ₂ O	7.63 ↓	
	"	MgCl ₂ · 6 H ₂ O	7.76 ↓	

¹⁾ A. SPERANSKI, Zeitschr. f. physik. Chem. 70, 523 (1910) berekent uit zijn metingen 17.53 mm.; mijn meting gaf 17.80 mm. De door VAN 'T HOFF en VON EULER-CHELPIN gevonden waarde ligt daar juist tusschenin en is in 't vervolg als standaardwaarde gebruikt.

²⁾ J. H. VAN 'T HOFF, Untersuchungen etc., p. 144.

³⁾ SPERANSKI berekent uit zijn waarnemingen bij 23° 2 en 26° 3: 20.56 mm. bij 25°. (l. c. 70, 521.)

⁴⁾ VAN 'T HOFF, l. c., p. 57.

⁵⁾ l. c., p. 189.

	Temp.	Dampspanning in mm. kwik der verzadigde oplossing van :		Waarnemers :
IV.	25°	NaCl	17.7 ↑	VAN 'T HOFF en VON EULER-CHELPIN. " " (ook JORISSEN.) JORISSEN.
	"	NaCl + Na ₂ SO ₄	17.5 ¹⁾ ↓	
	"	Na ₂ SO ₄	20.5 ²⁾ ↓	
V.	25°	NaCl	17.7 ↑	VAN 'T HOFF en VON EULER-CHELPIN. JORISSEN. "
	"	NaCl + CuCl ₂ · 2 H ₂ O	14.81 ↓	
	"	CuCl ₂ · 2 H ₂ O	15.73 ³⁾ ↓	
VI.	83°	NaCl	298.3 ↑	VAN 'T HOFF en N. GRASSI. ⁴⁾ " " JORISSEN.
	"	NaCl + KCl	272.9 ↓	
	"	KCl	308 ⁵⁾ ↓	
VII.	83°	NaCl	298.3 ↑	VAN 'T HOFF en GRASSI. " " JORISSEN.
	"	NaCl + Na ₂ SO ₄	297 ↓	
	"	Na ₂ SO ₄	362 ⁶⁾ ↓	
VIII.	83°	NaCl	298.3 ↑	VAN 'T HOFF en GRASSI. " " JORISSEN.
	"	NaCl + MgCl ₂ · 6 H ₂ O	106.2 ↓	
	"	MgCl ₂ · 6 H ₂ O	107.3 ⁷⁾ ↓	

1) Zelf vond ik als spanningsverschil tusschen NaCl en NaCl + Na₂SO₄ 0.22 mm.

2) Eerst verhit op 35°, daarna langzaam afgekoeld tot 25°.

3) Door mij werden gemeten de spanningsverschillen NaCl - CuCl₂ · 2 H₂O en NaCl - CuCl₂ · 2 H₂O + NaCl. SPERANSKI vond voor de dampspanning der oplossing van CuCl₂ · 2 H₂O 15.97 mm. (Zeitschr. f. physik. Chem. 78, 93 (1912).

4) l. c., p. 248.

5) Gemeten werd het spanningsverschil tusschen KCl en KCl + NaCl: 35 ± 0.5 mm.

6) Gemeten werd het verschil tusschen Na₂SO₄ en Na₂SO₄ + NaCl: 64.9 ± 0.5 mm.

7) Gemeten werd het verschil tusschen NaCl + MgCl₂ · 6 H₂O en MgCl₂ · 6 H₂O: 1.1, wellicht 1.2 mm.

B. De twee zouten vormen een dubbelzout, dat zonder ontleding in water oplosbaar is.

	Temp.	Dampspanning in mm. kwik der verzadigde oplossing van:	Waarnemers:
IX.	25°	NH_4Cl 17.90 ↑↑	JORISSEN. ¹⁾
	"	$\text{NH}_4\text{Cl} + \text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{NH}_4\text{Cl} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ 17.45 ↓↓	
	"	$\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{NH}_4\text{Cl} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ 19.23 ↑↑	
	"	$\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O} + \text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{NH}_4\text{Cl} \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ 15.48 ↑↑	
	"	$\text{CuCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ 15.73 ↓↓	

C. De twee zouten vormen een dubbelzout, dat door water ontleed wordt.

	Temp.	Dampspanning in mm. kwik der verzadigde oplossing van:	Waarnemers:
X.	25°	K_2SO_4 (wd) 22.2 ↑↑	v. 't HOFF en DONNAN
	"	$\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{MgSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ 21.6 ↑↑	
	"	$\text{MgSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O} + \text{MgSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ 20.4 ↑↑	
	"	$\text{MgSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$ 20.9 ↓↓	
XI.	25°	KCl (wd) 19.2 ↑↑	v. 't HOFF en DONNAN
	"	$\text{KCl} + \text{MgCl}_2 \cdot \text{KCl} \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ 12.7 ↑↑	
	"	$\text{MgCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O} + \text{MgCl}_2 \cdot \text{KCl} \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ 7.6 ↑↑	
	"	$\text{MgCl}_2 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ 7.7 ↓↓	

Zooals uit bovenstaande tabellen blijkt, bevestigen de waarnemingen volkomen de bovengenoemde regels.

Ten slotte moge hier worden medegedeeld, op welke wijze de waarnemingen zijn verricht.

Al de waarnemers maakten gebruik van den differentiaaltensimeter van BREMER—FROWEIN—VAN 'T HOFF ²⁾ in al of niet gewijzigden vorm.

Zoo veranderden VAN 'T HOFF en DONNAN hem in dien zin, dat

¹⁾ Gemeten verschillen tusschen 1 en 2: 0.47 en 0.43 mm., tusschen 2 en 3: 1.82 en 1.74 mm., tusschen 3 en 4: 3.84 en 3.77 mm., tusschen 4 en 5: 0.34 en 0.26 m.m.

²⁾ J. H. VAN 'T HOFF, Vorlesungen über Bildung und Spaltung von Doppelsalzen, p. 45.

meerdere spanningen gelijktijdig konden worden gemeten ¹⁾; zie fig. 1.
De bolletjes $a_1 - a_4$ van ongeveer $2\frac{1}{2}$ cm. doorsnede bevatten de

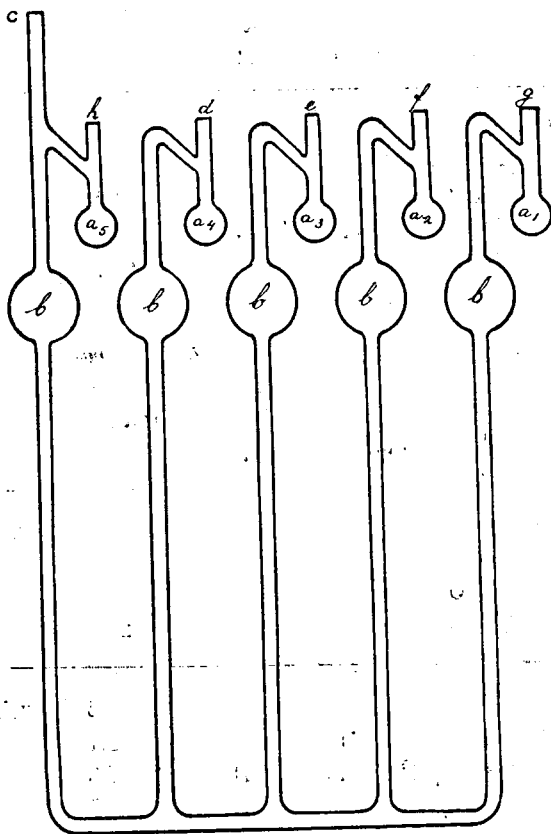


Fig. 1.

verzadigde oplossingen, bereid door bevochtigen van ongeveer 3 gr. der betreffende zouten of zoutmengsels met telkens 0.4 cc. der vooraf (op grond van de oplosbaarheidgegevens) bereide verzadigde oplossing.

De grootere bollen b dienden voor het opnemen van de meetvloeistof (zuivere raapolie), terwijl het toestel in horizontalen stand luchtledig werd gepompt. De olie werd vooraf op 110° verhit en warm en droog door c in voldoende hoeveelheid ingegoten, waarna bij c, d, e, f en g werd dichtgesmolten. In bolletje a_5 werd zwavelzuur gebracht, waarna het door middel van een slijpstuk met een luchtpomp werd

¹⁾ VAN 't HOFF, Untersuchungen etc. p. 58, fig. 8, vergelijk J. G. C. VRIENS, Zeitschr. f. physik. Chem. 7, 208 (1891); denkbeeld van J. F. EYKMAN.

verbonden. Zoo mogelijk werd zorg gedragen, dat de oplossing met de grootste dampspanning zich in a_1 bevond. Daar hieruit waterdamp met de grootste spanning ontweek, was dit het eerste luchtledig. Dan werd het toestel zoodanig gedraaid, dat de olie de verbindingsbuis tusschen a_1 en a_2 afsloot. Na verder evacueeren, werd weder olie tusschen a_2 en a_3 gebracht, enz. Tenslotte werd bij h dichtgesmolten en werd het toestel vertikaal in een waterbad van HERWIG (met roerder en temperatuurregelaar) geplaatst ¹⁾. Nadat de olieniveau's constant waren geworden, konden deze op een in m.m.'s verdeelde melkglashaal, die achter en tegen den tensimeter was bevestigd, worden afgelezen. Tenslotte werden nog de luchtcorrecties aangebracht, door n.l. de bolletjes $a_1 - a_5$ in een mengsel van vast kooldioxyde en aether te brengen en daarna de olieniveau's opnieuw af te lezen.

VAN 'T HOFF en VON EULER-CHELPIN gebruikten differentiaaltensimeters met 2 bolletjes ²⁾, waarbij in het eene phosphorpentoxyde werd gebracht, dat bij het luchtledig pompen werd verwarmd. Het andere bevatte ongeveer 1 gr. van het fijngepoederde zout of zoutmengsel, bevochtigd met 0.8 cc. der volgens de analyse bereide verzadigde oplossing. In plaats van raapolie (s.g. 0.908) gebruikten zij paraffine-olie (s.g. 0.853).

SPERANSKI ³⁾ bracht in het eene der twee bolletjes van den tensimeter water, in het andere de verzadigde oplossing. Als meetvloeistof gebruikte hij α -broomnaphtaline ⁴⁾. De tensimeter werd voortdurend in den thermostaat geschud, ten einde de oplossing spoedig met de vaste stof in evenwicht te brengen en te verhinderen, dat er evenwicht optreedt tusschen den damp en de bovenste laag van de oplossing, die wellicht een andere concentratie bezit dan de onderste gedeelten. Er was dus blijkbaar veel vloeistof naast de vaste stof aanwezig; dit volgt ook uit SPERANSKI's mededeeling, dat hij in den tensimeter kokende geconcentreerde oplossingen bracht, waaruit dan bij afkoeling de zouten kristalliseerden. (Bij de door VAN 'T HOFF en zijn medewerkers uitgevoerde proeven, waarbij alleen bevochtiging van de vaste stof plaats vond, was voor schudden geen aanleiding).

1) VAN 'T HOFF, Vorlesungen über Bildung und Spaltung von Doppelsalzen, p. 47, fig. 36.

2) Ibid. p. 45, fig. 35.

3) Zeitschr. f. physik. Chem. 70, 519 (1910).

4) BAKHUIS ROOZEBOOM, Rec. trav. chim. 8. 48 (1889).

Nadat de tensimeter een paar uren horizontaal had gelegen, werd hij in den thermostaat (hoog 60 cm.; breed 25 cm. en diep 25 cm.) verticaal opgehangen. Door middel van een hefboom werd hij in horizontale richting heen en weer bewogen (met behulp van een heeteluchtmotor van HEINRICI). Aflezing van de niveau's vond plaats op een in mm.'s verdeelde glazen schaal.

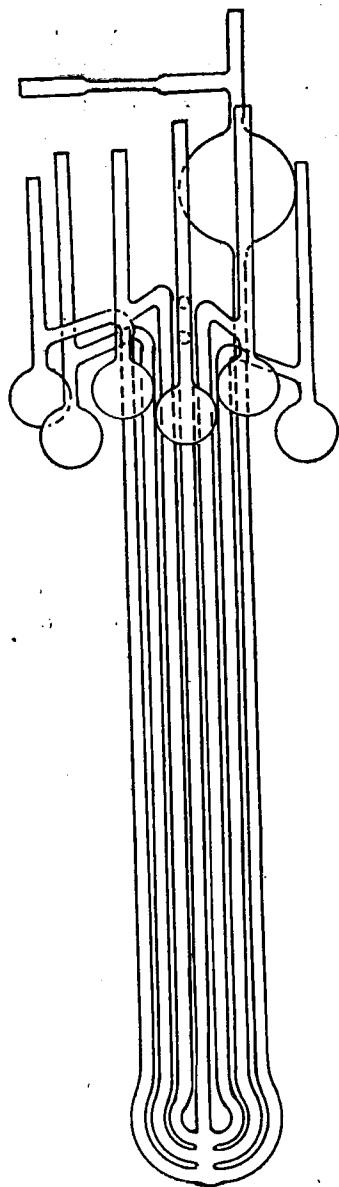


Fig. 2. ($\frac{1}{4}$ ware grootte).
 del van cocosnoothoutskool (in D), die afgekoeld werd door vloeibare

Zelf gebruikte ik tensimeters, die hetzij den gewonen vorm bezaten ¹⁾ hetzij van 3 tot 6 bolletjes waren voorzien (fig. 2). Als meetvloeistof diende eerst α -monobroomnaphtaline, later (in de meeste gevallen) paraffineolie. Voor de bij 83° uitgevoerde proeven werd kwik gebruikt. In enkele gevallen werd(en) de spanning(en) gemeten ten opzichte van sterk zwavelzuur, in andere ten opzichte van een verzadigde keukenzoutoplossing (bevochtigd keukenzout); meestal werd het spanningsverschil tusschen twee of meer der te onderzoeken oplossingen bepaald. De aflezing der niveau's geschiedde in enkele gevallen met behulp van een in mm.'s verdeelde melkglasschaal, in de meeste gevallen echter door middel van een kathetometer.

Voor het grootendeels luchtledigpompen werd gebruik gemaakt van den zeer snel werkenden waterstraalluchtpomp volgens REGNIER ²⁾ (A, fig. 3), de evacuatie werd voltooid door mid-

¹⁾ Zie noot 2 op blz. 969.

²⁾ J. REGNIER, Paris Ve, 10, Rue Victor-Cousin.

lucht; tusschen tensimeter en evacueerinrichting was een reservoir met sterk zwavelzuur E ingeschakeld. De buis, waarin zich de houtskool bevond, was vervaardigd van Jena-glas; zij werd vóór elke proef zwak uitgegløeid.

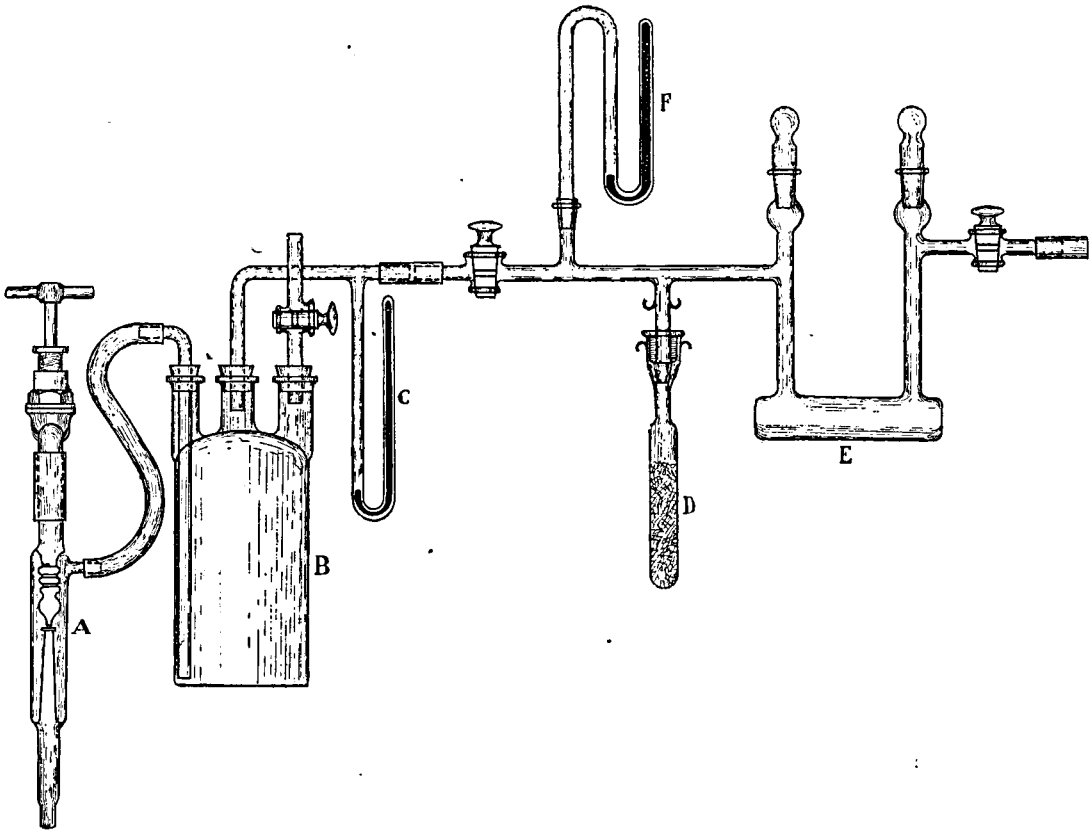


Fig. 3. ($\frac{1}{6}$ ware grootte).

Als thermostaat (fig. 4) diende een groot koperen waterbad volgens HERWIG van gewijzigden vorm en voorzien van een veiligheidsinrichting (vergelijk dit Weekblad 1913, blz. 532—537), zoodat de verwarming ook des nachts kon plaats vinden.

Indien de niveau's onveranderd bleken te zijn gedurende een tijdsverloop van 24 uren, werd de proef geëindigd. Voor de bij 83° verrichte metingen werd een anderen, meer eenvoudigen, thermostaat gebruikt en geschieden de metingen in eenige uren.

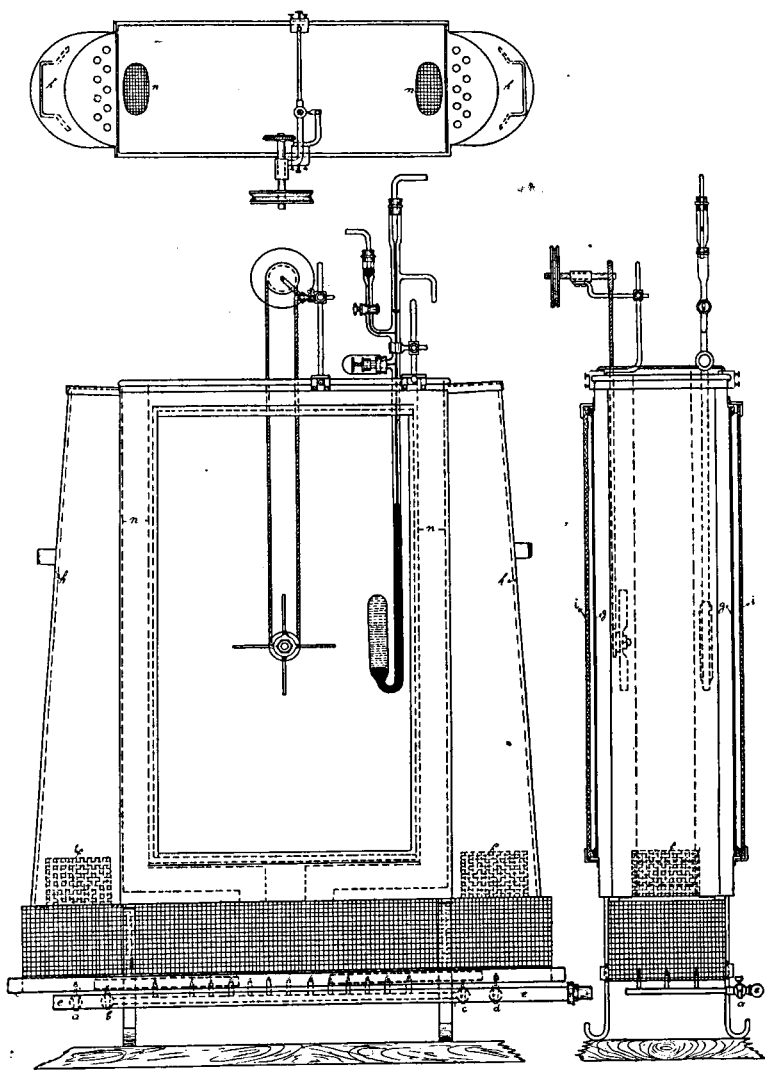


Fig. 4. ($1/14$ ware grootte).

a en *d*: gaskranen elk voor 3 kleine speksteenbranders onder de verwarmingskokers *f* ter weerszijden van het waterbad.

b en *c*: gaskranen elk voor 7 kleine speksteenbranders in twee leidingen onder het waterbad.

e: gasaanvoerbuis.

f: kopergaas in de verwarmingskokers.

g: ruiten van spiegelglas.

i: eternietplaten, die bij het waarnemen van de ruiten worden verwijderd.

h: asbestcartonbekleding.

n: koperen verwarmingskokers staande in het water.

Leiden, anorganisch-chemisch laboratorium der Universiteit, Sept. 1914.

Personalia, vacatures, industriële mededeelingen, enz.

Aan den Heer A. KETTNER is, op zijn verzoek, eervol ontslag verleend als assistent van den hoogleeraar Dr. A. SMITS aan de anorganisch-chemische afdeling van het scheikundig laboratorium der Universiteit van Amsterdam.

Leidsche Chemische Kring. Vergadering op Donderdag 5 November 1914 des avonds om 8 uur in het organisch-chemisch laboratorium Vreewijk.

Onderwerpen: 1. Prof. Dr. P. EHRENFEST, Nieuwere opvattingen over de structuur der atomen. 2. Kleine mededeelingen. 3. Jaarverslag, rekening en verantwoording van den secretaris-penningmeester.

Wij vernemen, dat het artikel van den Heer TILLEMA (dit Weekblad blz. 930-932) is overgenomen in de „Pharmazeutische Zeitung”.

Naar het Pharm. Weekbl. mededeelt is het uitvoerverbod uit Duitschland opgeheven voor chinine, chloroform, tannine, jodium, jodiden, jodoform, coffeine, pepton. Wij vermoeden, dat dit alleen voor neutrale staten geldt. Verboden is echter de uitvoer van morphine-acetaat en wonderolie.

Het Pharm. Weekbl. ontleent aan de Köln. Ztg. de mededeeling, dat het Duitse ministerie van binnenlandsche zaken een „Verein zur Wahrung der Interessen der Chemischen Industrie Deutschlands” heeft in het leven geroepen. Deze vereeniging verzoekt nu, alle aanvragen om toestemming voor uitvoer tot haar te richten en daarbij de verklaring over te leggen, dat de aangevraagde waren uitsluitend voor gebruik in het neutrale land bestemd zijn.

Door het comité „Leuvens Boekenfonds” wordt een circulaire verspreid, waarin o. a. het volgende wordt medegedeeld:

„Nu de oude Academiestad Leuven door een zoo wreed lot getroffen en daarbij de bibliotheek door brand vernield is, noodigen de ondergeteekenden alle Nederlanders en Nederlandsche instellingen van wetenschap en kunst uit, mede te werken tot de hernieuwing dier boekerij door zich reeds nu bereid te verklaren, na den oorlog boeken uit hunne eigen bibliotheken en exemplaren der door hen geschreven of uitgegeven werken af te staan.

„Opgaven van wat men beschikbaar wenscht te stellen worden ingewacht bij den 1^{sten} secretaris (‘s Gravenhage, 125 Laan van N. O. Indië). Deze opgaven zullen worden verwerkt in een systematischen catalogus, die het bestuur der bibliotheek zal worden aangeboden. Daarna zullen de voor de bibliotheek aanvaarde boekwerken van de eigenaars worden opgevraagd. Opzending van boeken reeds thans is ongewenscht.”

Zij, die, zonder eene circulaire ontvangen te hebben, werken willen afstaan, kunnen op aanvraag lijsten ter invulling bekomen bij den 2^{den} secretaris Mr. J. A. G. VERSPYCK MIJNSSSEN, 7 van Boetzelaerlaan, ‘s Gravenhage. Geldelijke bijdragen, ter tegemoetkoming in de niet onaanzienlijke onkosten, zullen reeds dadelijk welkom zijn en kunnen worden toegezonden aan den penningmeester Mr. M. I. DUPARC, 77 van Blankenburgstraat te ‘s Gravenhage.

In de wetenschappelijke vergadering der Vereeniging voor geschiedenis der genees-, natuur- en wiskunde gehouden op 24 October te Delft, heeft Dr. H. A. NABER een voordracht gehouden over „De Amsterdamsche proef van 1789 (onderzoek over de samenstelling van water door DEIMAN en PAETS van TROOSTWIJCK)”. Dr. J. D. VAN DER PLAATS sprak over „de trigonometrische landmeetkunde in de 16^e en het begin der 17^e eeuw (GEMMA, FRISIUS, STEVIN, DOU, SNELLIUS)”.

Naar het N. v. d. D. mededeelt, is dezer dagen in Den Haag een bijeenkomst gehouden van den Heer P. VAN HOEK, directeur-generaal van den landbouw, met de directeurs van de verschillende superfosfaatfabrieken in Nederland, ten einde den toestand van de fosfaatmarkt te bespreken.

Duitschland heeft den uitvoer van thomas-slakkenmeel verboden, België zal ook wel niets kunnen leveren, zoodat de geheele landbouw, wat zijn fosfaatbemesting betreft, thans is aangewezen op superfosfaat.

De directeur-generaal van den landbouw vroeg nu, of de genoemde fabrieken in staat zouden zijn de noodige hoeveelheid fosfaat te leveren. Het antwoord hierop was bevestigend, doch onder één voorwaarde, dat spoedig kon worden opgegeven, hoeveel de landbouwers noodig hebben. De fosfaatfabrieken toch werken grootendeels voor den uitvoer, en nu willen zij den landbouw wel helpen, doch dan moeten zij spoedig weten, hoeveel er noodig is. Hiernaar kan dan de productie der fabrieken geregeld worden.

Binnen een paar dagen zal daarom van den directeur-generaal een publicatie verschijnen, waarin de toestand wordt uiteengezet en waarin de landbouwers worden uitgenodigd vóór 1 December op te geven, hoeveel superfosfaat ieder noodig heeft. Opgaven na dien datum gedaan, zullen niet meer in aanmerking kunnen komen.

De fosfaatquaestie wordt dus opgelost; de kali-aanvoer is ook al geregeld, zoodat nu nog de stikstofbemesting overblijft.

Er moet nu nog gepoogd worden voldoende Chili-salpeter of Norge-salpeter aangevoerd te krijgen.

* *

Bij Koninklijk besluit van 17 October (Stbl. No. 497) is het verbod van uitvoer van houtskoolbriketten tijdelijk opgeheven.

* *

Ten vervolge op vroegere mededeelingen kan nu nog worden vermeld, dat de uitvoer uit Duitschland is verboden van o. a. artikelen van zachte caoutchouc met uitzondering van guttaperchapapier en andere artikelen van gutta percha (N^{os}. 571—581 van het tarief van invoerrechten), molybdeenerts, molybdeen en legeringen daarvan, cerium en thorium, ferrosilicium, vanadium en legeringen daarvan, zeepziedersloog.

Octroolen. ¹⁾

Openbaarmakingen van 15 October 1914²⁾.

Klasse 4f, No. 1738 Ned., ingediend 13 Dec. 1912. Verbetering aan gas-gloeilichtbranders met hangende gloeikous en in het midden door de onderzijde der gloeikous reikende branderbuis. R. LANGHALS te Berlijn.

Klasse 4g, No. 1880 Ned., ingediend 8 Jan. 1913. Regelaar voor den toevoer van lucht en gas bij branders, gaskomforen, gaskachels en dergelijke. W. J. VAN DAM te 's Gravenhage, J. A. LUIJ te Haarlem, P. FR. THOMSEN te 's Gravenhage en P. TH. A. LASSCHUIT te Schoten (Haarlem).

Klasse 5a, No. 1817 Ned., ingediend 27 Dec. 1912. Afsluiter voor sonden voor mijnbouwkundige doeleinden. VIRGILIU TACIT en VALERIU PUSCARIU, beiden te Boekarest (Roemenië).

Klasse 12e, No. 2643 Ned., ingediend 21 Mei 1913. Verbetering aan gascentrifuges. Apeldoornsche Machinefabriek en Metaalgieterij voorheen Loo G Landaal te Apeldoorn.

Klasse 12i, No. 2990 Ned., ingediend 18 Juli 1913. Werkwijze voor het bereiden van waterstof door katalytische omzetting van waterdamp, met

¹⁾ Bewerkt door E. C. SUTHERLAND.

²⁾ Zie voor de vorige openbaarmakingen Chem. Weekbl. 1913 en Chem. Weekbl. 1914, blz. 67, 138, 194, 236, 261, 355, 609, 641, 665, 711, 768, 828, 865, 897 en 945.

kooloxydehoudende gassen. Bad. Anilin- & Soda-Fabrik A. G. te Ludwigs-hafen a/R.

Voor het bereiden van waterstof door een katalytische omzetting van waterdamp met kooloxyde of kooloxydehoudende gassen, wordt gebruik gemaakt van de metalen der ijzergroep, voornamelijk ijzer, kobalt, nikkel, als katalysatoren, waarbij de genoemde metalen of hunne oxyden of mengsels dezer stoffen in fijnverdeelden of fijnporeuzen vorm bij voorkeur in den vorm van poreuze vormstukken en onder toevoeging van geschikte anorganische of organische verdunnings- of bindmiddelen gebruikt worden en waarbij de metaalverbindingen bij voorkeur verkregen worden door neerslaan van metaalzoutoplossingen, terwijl gedurende de reactie de temperatuur niet of ten minste niet lang achtereen boven 650° C. bij voorkeur niet boven 600° C. stijgt.

Klasse 12i, No. 3583 Ned., ingediend 5 Nov. 1913. Werkwijze voor het vervaardigen van korrelige aluminaatsilicaten, welke gemakkelijk vloeistoffen doorlaten. Permutit A. G. te Berlijn.

De zure aluminiumhoudende silicaten worden met alkalisollicaten in waterige oplossing behandeld, eventueel na eene voorafgaande, op zich zelve bekende, behandeling met eene oplossing van keukenzout.

Klasse 12i, No. 3746 Ned., ingediend 5 Dec. 1913. Werkwijze voor het binden van stikstof door middel van ferro-aluminium, Société Générale des Nitrures te Parijs.

De stikstof wordt bij betrekkelijk niet te hooge temperatuur geleid in ferro-aluminium, waaraan koolstof en aluminium of aluminiumhoudende stoffen (bauxiet, kaolien, enz.) toegevoegd zijn.

Klasse 13b, no. 1384 Ned., ingediend 19 Oct. 1912. Inrichting voor het bevorderen van de circulatie in stoomketels, Circulators Ltd., H. SCHOFIELD en C. H. SEDGWICK, allen te Londen.

Klasse 21f No. 2312 Ned. ingediend 20 Maart 1913. Werkwijze voor het vervaardigen van metaaldraden voor elektrische gloeilampen. D. Kerr & Cy. Ltd. te Londen.

Klasse 21f, No. 4378 Ned., ingediend 23 Maart 1914. Stroomtoevoerdraad voor luchtdichte insmelting, bestaande uit een kern en een mantel van verschillende uitzettingscoëfficiënt. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft te Berlijn.

Klasse 24b, No. 1369 Ned., ingediend 16 October 1912. Verbeteringen aan een toestel voor verwarming met vloeibare brandstof. Deutsche Oelfeuerungs-G. m. b. H. te Hamburg.

Klasse 24g, No. 1997 Ned., ingediend 28 Jan. 1913. Verbeterde inrichting voor het fijn verdeelen en verdunnen van rook en gassen van allerlei aard. Prof. Dr. H. WISLICENUS te Tharandt (Deutschland).

Klasse 28a, No. 3036 Ned., ingediend 25 Juli 1913. Werkwijze voor het looien van dierlijke huiden. Bad. Anilin- & Soda-Fabrik, A. G. te Ludwigs-hafen a. d. R.

Men behandelt de dierlijke huiden, hetzij alleen, hetzij in combinatie met andere looiende stoffen, met oplossingen van in water oplosbare aromatische sulfonzuren van amorf karakter, die geen phenolhydroxyl bevatten en die lijm- resp. gelatineoplossing kunnen neerslaan, waarbij men speciaal ook de, aan genoemde voorwaarden voldoende, sulfonzuren van verbindingen met een hoog moleculair gewicht gebruikt, die in het molecuul meerdere benzol- resp. naphthaline-kernen bevatten, vooral ook zoodanige, waarbij de genoemde kernen door tusschen-koolstofatomen met elkander verbonden zijn.

Klasse 28a, No. 3138 Ned. ingediend 22 Aug. 1913. (Aanvulling van aanvraag No. 764 Ned. inmiddels verleend onder octrooi No. 147). Werkwijze voor het looien van huiden. Bad. Anilin- & Soda-Fabrik. A. G. te Ludwigs-hafen a. d. R.

De verbetering bestaat daarin, dat de huiden, in plaats van met de in het hoofd-octrooi vermelde in water oplosbare verbindingen, behandeld worden met andere in water oplosbare, aromatische, hydroxylhoudende verbindingen van niet kristallijne structuur, waarin in het molecuul twee

of meer aromatische kernen, welke hoogstens één hydroxylgroep in elke kern bevatten, door één of meer atoomgroepen of meerwaardige atomen met elkander verbonden zijn, hetzij alleen, hetzij gemengd met andere looiende of niet looiende stoffen, terwijl de bedoelde in water oplosbare verbindingen, behalve hydroxyl één of meer andere zoutvormende groepen van zuur karakter moeten bevatten en in staat zijn lijn- of gelatineoplossingen neer te slaan.

Klasse 30h, No. 4865 Ned., ingediend 15 Juni 1914. Werkwijze ter bereiding van een eentstof (vaccin) tegen kanker. A. P. L. VAN LANGERAAD te 's Gravenhage.

Bij de bereiding van een eentstof (vaccin) tegen kanker, wordt het als zoodanig dienende mamma-epitheel van alle schadelijke onzuiverheden bevrijd.

Klasse 36f, No. 2768 Ned., ingediend 10 Juni 1913. Verbeterd stoomverwarmingstoestel. The Westinghouse Brake Cy. Ltd. te Londen.

Klasse 45a, No. 3798 Ned., ingediend 15 Dec. 1913. Machine voor het maken van plantgeulen en het delven van suikerriet en andere cultuurgewassen. Donkelploeg. H. N. VAN DIJK te 's Gravenhage.

Klasse 45a, No. 3058 Ned., ingediend 30 Juli 1913. Ontploffingsmotor met ronddraaienden zuiger. A. ZAUBITZER te Bremerhaven en O. FÜSSINGER te Lehe (Deutschland).

Klasse 46b, No. 2942 Ned., ingediend 8 Juli 1913. Schuif en schuifbeweging voor viertactsverbrandingsmotoren. J. CAMPBELL Mc. INTOSH te The Glen bij Paisly (Schotland).

Klasse 46c, No. 3906 Ned., ingediend 31 Dec. 1913. Inrichting tot het voorkomen van oververhitting van den zuigerbodem van verbrandingsmotoren. N. V. Nederl. Fabrik van Werktuigen en Spoorwegmaterieel (genaamd „Werkspoor“) te Amsterdam.

Klasse 53f, No. 2872 Ned., ingediend 27 Juni 1913. Werkwijze tot het vervaardigen van licht oplosbaar cacao-poeder, zonder gebruikmaking van chemicaliën. J. BERGMÜLLER te Leipzig-Lindenau.

De fijn gemalen brijachtige cacao massa wordt in een ronddraaienden bak met volle wanden bij een temperatuur van 65° C. verscheidene uren aan de inwerking der centrifugaalkracht blootgesteld en dan op de bekende wijze uitgeperst.

Klasse 78c, No. 2914 Ned., ingediend 4 Juli 1913. Werkwijze tot het stabiliseeren van ontploffingsmiddelen. Nobel's Explosives Cy. Ltd. te Glasgow.

Tot het stabiliseeren van gegelatineerde ballistische ontploffingsmiddelen, die een of meer salpeterzure esters, zooals nitrocellulose of nitroglycerine bevatten worden aan deze ontploffingsmiddelen een of meer enkelvoudige of samengestelde aethers toegevoegd, welke een of meer aromatische groepen bevatten.

Klasse 78c, No. 4341 Ned., ingediend 18 Maart 1914. Werkwijze tot het bereiden van gegelatineerde ballistische ontploffingsmiddelen. Nobel's Explosives Cy. Ltd. te Glasgow.

Tot het bereiden van een gegelatineerd ballistisch ontploffingsmiddel uit nitroglycerine en nitrocellulose wordt een anilide, een aromatisch radicaal bevattende gesubstitueerde carbaminezure ester of een aromatisch radicaal bevattend gedeeltelijk gesubstitueerd ureum, welke zoowel in staat is salpeterzure esters te stabiliseeren als nitrocellulose te gelatineeren, vermengd met de ontploffingsmiddelen, waardoor de gelatineering van het mengsel teweeggebracht wordt, terwijl de stof daarin blijft en dan later als stabilisator van de massa werkt.

Verleende octrooien:

Klasse 7b, No. 367, 13 Sept. 1914. Werkwijze tot het rekbaar en smeedbaar maken van metalen en metaallegeeringen. The Westinghouse Metal Filament Lamp Co. Ltd. te Londen.

Klasse 12k, No. 377, 19 Sept. 1914. Werkwijze ter bereiding van ammoniak uit zijne elementen, met behulp van katalysatoren. Bad. Anilin- & Soda-Fabrik. A. G. te Ludwigshafen a. d. R.

Klasse 12o, No. 382, 25 Sept. 1914. Werkwijze ter bereiding van erythreen. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. A. G. te Elberfeld.

Klasse 12o, No. 384, 25 Sept. 1914. Werkwijze ter bereiding van erythreen en isopreen. Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. A. G. te Elberfeld.

Klasse 14c, No. 373, 19 Sept. 1914. Versterkingsinrichting aan de schoepentrommels van radicale stoom- of gasturbines. Aktiebolaget Ljungströms Angturbin te Liljeholmen (Zweden).

Klasse 37a, No. 299, 8 Juli 1914. Holle bouwplaten. N.V. „Fabriek Industria” te Amsterdam.

Klasse 40c, No. 386, 26 Sept. 1914. Werkwijze voor de bereiding van zink en andere metalen, die zich analoog aan zink gedragen in den electrischen oven, met gebruikmaking van de ovencharge als verhittingsweerstand. Dr. H. SPECKETER te Griesheim a. d. M.

Klasse 70c, No. 391, 27 Sept. 1914. Toestel tot het afgeven van vloeistoffen voor het bestrijken en inwrijven van lichamen en voorwerpen. Commerceele Bank te 's Gravenhage.

Klasse 80a, No. 387, 26 Sept. 1914. Machine voor het vervaardigen van kunstlei. E. PROSIG te Mährisch-Schönberg, Klein Venedig (Oostenrijk).

Klasse 82a, No. 381, 24 Sept. 1914. Roteerend droogtoestel. SEYMOUR WENTWORTH BONSALL te New-York.

Klasse 85a, No. 339, 26 Sept. 1914. Werkwijze voor het steriliseeren en ontijzeren van water door samengeperste lucht in gesloten vaten. R. LANTZSCH te Schöneberg (Duitschland).

Vraag en aanbod (Gratis).

Te koop gevraagd:

aceton
aluin (voor waterreiniging)
aluminiumsulfaat
amylacetaat
aniline-olie
anilinezout
anthranilzuur
antimoon
azijnzuuranhydride
bitterzout
bruinkool
caoutchouc (ruwe)
chloormagnesium
chloorzink
cocosolie
cocosvet
copieervloei (nat)
cyaankalium
dinitrochlorbenzol
dinitrophenol
duraluminium
ferronikkel
formaline
graphiet (poeder)
hydrosulfiet

indigo
kaliumpermanganaat
kaliumsalpeter (ongeraff.)
kralen (zwarte glazen, voor techn. doeleinden)
lemongrasolie
locustgom
magnesium (ruw)
mangaan
menthol (Japansche)
methylicalcohol (zuiver)
morphino (harslak in stangen)
naphтол (β-)
natriumamide
natriumthiosulfaat
nigrosine
nikkelen anodes
olie (ruwe, voor motoren)
olie voor het impregneeren van hout
paranitraniline
paratoluolsulfamide
pepton (WITTE)
perkamentpapier (voor techn. teekeningen, Holl. fabr.)
rattenkruid

ricinusolie (2^e persing)
salpeterzuur s.g. 1.50 (48° Bé), techn.
chlorvrij
terpentijn (Zweedsche)
vaseline-olie

walvischtraan (geraff.)
was (Japansche)
wijnsteenzuur
ijzersulfaat
zwaveligzuur

Te koop aangeboden :

aardappelmeel
accumulatorenzuur
aether
alcohol (zie adv.)
ammonia
bariumsulfaat
bestedingszouten (zie adv.)
bestrijdingsmiddelen van planten-
ziekten en veeziekten (zie adv.)
bismuthzouten
blanc fixe
blokklood
brandspiritus (zie adv.)
brons
calciumbisulfaat
carbo animalis puriss. (zie adv.)
carbolzuur
cement (vuurvast)
chemikaliën voor analytische, medi-
sche en techn. doeleinden (zie adv.)
chloorkalk
citroenzuur
codeïne
codeïne (zoutzure)
collodium voor gloeikousjes
gedestilleerd water
gom copal
hars
harsolie
jodium
koolteer
koolteerpek

krijt
lithopone
lijm
maatanalysevloeistoffen (zie adv.)
magnesiumoxyde
magnesiumcarbonaat
mangaanoxydhydraat (zie adv.)
marmorkalkhärtepulver (zie adv.)
pepton sicc. puriss (zie adv.)
phenol (chem. zuiver)
platina (zie adv.)
reagentia (zie adv.)
salpeterzuur (zie adv.)
schelpkalk
smeervetten
spiritus (zie adv.)
sublimaat
talk
tannine
tetrachloorkoolstof
thymol
vanilline
vaseline
was
watergasteer
ijzermenie
ijzeroxydhydraat (zie adv.)
zinkwit
zoutzuur (zie adv.)
zwavel
zwavelnatrium
zwavelzuur (zie adv.)

Zie verder de mededeeling betreffende het register der producten onzer chemische fabrieken en ook de advertenties in deze aflevering.

Brieven (voor beide rubrieken met ingesloten porto) aan den Redacteur te zenden.

Erratum.

(Herplaatsing).

Blz. 911, regel 11 v. o., staat: J. E. TILLEMA, lees: H. F. TILLEMA.
