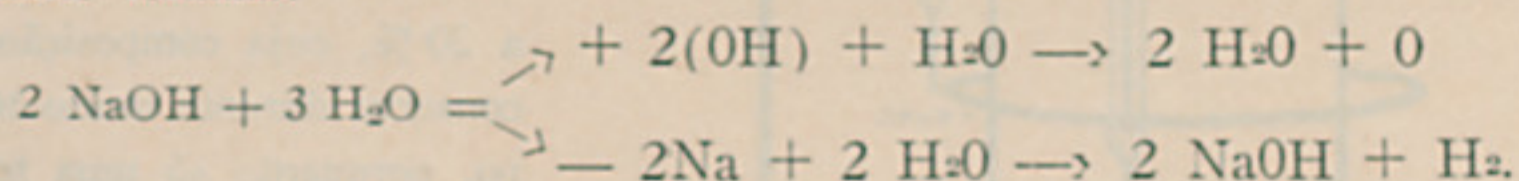


APPARELHO SIMPLES PARA PRODUZIR HYDROGENIO OU OXYGENIO POR ELECTROLYSE

POR

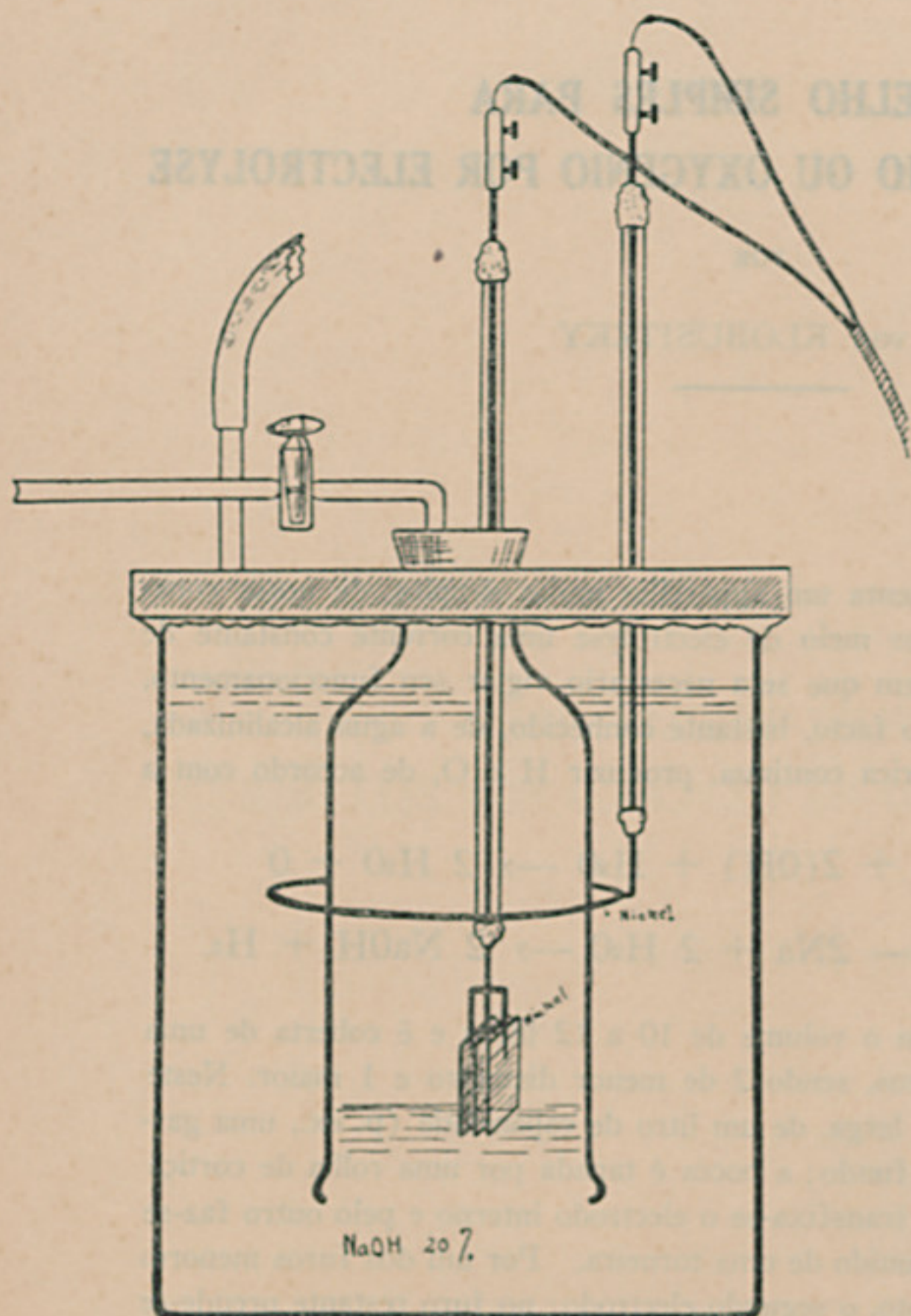
D. VON KLOBUSITZKY

O desenho incluso representa um aparelho muito simples, de nossa construcção, capaz de fornecer por meio de electrolyse uma corrente constante de hydrogenio ou de oxygenio, sem que seja necessario vigiar seu funcionamento, cujo principio está fundado no facto, bastante conhecido, de a agua alcalinizada, ao receber uma corrente electrica continua, produzir H e O, de accordo com a seguinte formula:



A cuba do electrólito tem o volume de 10 a 12 litros e é coberta de uma placa de madeira com tres furos, sendo 2 de menor diametro e 1 maior. Neste fixa-se uma garrafa, de bocca larga, de um litro de capacidade (p. ex., uma garrafa de leite) e desprovida de fundo; a bocca é tapada por uma rolha de cortiça com dois furos: por um delles transfixa-se o electrodo interno e pelo outro faz-se passar um tubo recurvado e munido de uma torneira. Por um dos furos menores da placa faz-se passar, bem justo, o segundo electrodo; no furo restante prende-se um tubo de escapamento para o gas não utilizado. O gas utilizado é o produzido ao nivel do electrodo interno, que, por isso, deve offerecer grande superficie de contacto e ser collocado mais para o fundo da garrafa; para obter-se uma superficie metalica consideravel empregam-se tres placas de 2x3 cm., ligadas ás pontas de um tridente. O electrodo externo, fixado mais para cima, é construido, de preferencia, em forma de anel e circumdando a garrafa.

Ambos os electrodos devem ser fabricados de nickel puro. Todas as juntas do aparelho devem ser tomadas hermeticamente por uma mistura de cera e breu. A corrente usada é a continua commum, de 110 v., cuja força se reduz para menos de 2 Amp. por meio de uma resistencia feita com lampadas de carvão, em serie.



Para obter-se hydrogenio, deve-se, naturalmente, ligar o electrodo interno ao polo negativo, ao passo que, para obter-se oxygenio, se liga esse mesmo electrodo ao polo positivo.

O aparelho permite desligar automaticamente a corrente, pelo facto de a producção excessiva de gas, dentro da garrafa, comprimir o electrolyto para baixo, interrompendo, assim, o contacto deste com o electrodo interno.

Como electrolyto usa-se um soluto de NaOH commercial a 20 %, cuja composição se conserva durante muito tempo, porquanto só uma terça parte da agua é consumida. Renova-se essa quantidade de vez em quando. A duração dos electrodos depende de seu maior ou menor uso. Usando o nosso aparelho cerca de 1 hora por dia, temos observado que a formação de oxydo de nickel é muito pequena.

E' conveniente fazer borbular o hydrogenio formado por uma solução acidulada de KMnO_4 e o oxygenio, por uma solução concentrada de KOH, afim de laval-os.

RESUMO

Descreve-se um aparelho automatico, electrolytico, de facil construcção e capaz de gerar uma corrente constante de *H* ou *O*.

ABSTRACT

A new electrolytic apparatus of easy construction is described for the automatic production of hydrogen and oxygen.

(Trabalho da secção de Physico-Chimica do Instituto Butantan, novembro de 1932, a ser publicado em alemão in *Biochem. Zeitschrift*).