



PATENTNI SPIS BR. 5437.

George Richard Schueler Kingstonupon-Hull, Engleska.

Postupak i sprava za hidrogenisanje tečnosti i polu-tečnosti.

Prijava od 12. aprila 1927.

Važi od 1. septembra 1927.

Traženo pravo prvenstva od 28. aprila 1926. (Engleska).

Ovaj se pronalazak odnosi na onu vrstu aparata za hidrogenisanje tečnosti i polutečnosti, kod koга je katalizator, upotrebljen u aparatu, metalne prirode i ovaj se pakuje u vidu kafeza i postavlja u cilindričan i sud drugog podesnog oblika, u koji se dovodi tečnost ili polutečnost za obradu kao i gas za hidrogenisanje iste.

Kod aparata ove vrste katalizator je obično u obliku niklenih strugotina i iverja ili malih komadića nikla, koji su grupisani oko niklene šipke, koja prolazi kroz sredinu kafeza, pri čem su za tu šipku utvrđene gornje i donje (podne) ploče kafeza i to pomoću klinaca, navrtki ili tome slično.

Tečnost ili polutečnost za obradu filtrira se kroz katalizator. Medjutim u praksi je pokazano, da je usled nepravilnog oblika kanalića, kroz ovu vrstu katalizatora stvarno je nemoguće učiniti da cela ili bar veći deo površine katalizatora radi (dejavuje) ili da se ista prelije tečnošću ili polutečnošću te je prema tome znatno veća težina katalizatora i mnogo veće postrojenje potrebno, što nebi bio slučaj ako bi cela površina katalizatora dejstvovala.

Ova vrsta katalizatora ima takodje izvesnu manu, koja se sastoji u tome što za vreme anodne oksidacije katalizatora ova nije ravnomerna kroz celo telo, jer oksidacija uvek počinje na površini anode, koja je najbliža katodi i teče vrlo lagano ka sredini katalizatora.

Ovo dejstvo ne samo što je neekonomično, jer dok oksidacija ide ka centru katalizatora

spoljni delovi iste prekomerno se oksidišu i time se gubi u katalizatoru, već se troši uzalud i znatna količina električne energije jer je potrebno duго vreme dok se završi oksidacija.

Cilj je ovome pronalasku da načini ili proizvede katalizatore za hidrogenišuće aparate, tako da gore pomenute nezgode, koje prate katalizatore dosad upotrebljavane budu otklonjene ili savladane i da se dobije potpuno hidrogenisanje tečnosti ili polutečnosti, pri čem su više članova ili delovi katalizatora lako pristupačni za ispitivanje. Radi oksidiranja tih članova ili delova, ovi se postavljaju u kupatilo za oksidisanje tako, da se cela površina članova ili delova oksidira istovremeno, čime se osigurava potpunija oksidacija. Na ovaj način se izbegava ne samo prekomerno oksidisanje ma kog naročitog dela ili delova pomenutih članova već štedi i električna energija za oksidisanje.

Po ovom pronalasku u mesto izrade katalizatora od niklenih opiljaka i strugotina ili malih delića nikla, što je dosad radjeno, katalizator se pravi, gradi od kotura prvenstveno upletene niklene žice ili štapića ili traka, podesnih rupica ili od izbušenih kotura ili ploča prvenstveno od nikla ili od helisa načinjenih prvenstveno od niklene žice, poluga ili traka, i ovi se jedan preko drugog postavljaju u kafez, koji se upotrebljavaju u cilindru ili sudu aparata za hidrogenisanje, ili se pak neki stavljaju u svaki kafez većeg broja kafeza ili se pak ne stavljaju u kafez ili kafeze, ako se to želi.

Svaki kotur ili ploča ili helisa ima rupu kroz svoju sredinu pomoću koje se namiču na šipku ili član, koji se pruža kroz sredinu kafeza. Ovaj član ima prvenstveno oblik izbušene cevi u koju se uvodi vodonik i kroz čije otvore isti odlazi u katalizator.

Ako se želi katalizar se može držati šipkom ili šipkama ili ma kojim drugim podesnim srestvom.

Oksidisanje katalizatora po ovom pronalasku vrši se lako i potpuno, pri čem su članovi ili jedinice, od kojih je stavljen katalizator, obešene podesnim srestvima između katodnih ploča ili tome slično u elektrolitičnom kupatilu, tako da svaki deo anodnih kotura ili ploča ili helisa leži na istom ili skoro istom odstojanju od katodne ploče ili ploča, usled čega oksidacija člana ili jedinice ili članova ili jedinica katalizatora u kupatilu teče ravnomerno preko celo površine takvog člana ili jedinice ili članova ili jedinica.

Pronalazak je pokazan na nacrtu u kome sl. 1 pokazuje horizontalan izgled jednog oblika jedinice katalizatora po pronalasku za aparat za hidrogeisanje i

Sl. 2 je presek po liniji 1—2 iz sl. 1.

Sl. 3 je horizontalan izgled izmenjenog oblika jedinice (elementa) katalizatora po pronalasku, i

Sl. 4 je presek po liniji 3—4 iz sl. 3

Sl. 5 je horizontalan izgled drugog izmenjenog oblika elementa katalizatora po pronalasku.

Sl. 6 je presek po liniji 5—6 iz sl. 5.

Sl. 7 je vertikalni presek katalizatora sagradjenog iz jedinica (elemenata) pokazanih u sl. 3 i 4 i po jedan elemenat gore i srestva za vezivanje više elemenata potpunog katalizatora.

Sl. 8 pokazuje prelomljeni uzdužni presek aktivirajućeg kupatila za oksidisanje elemenata katalizatora po ovom pronalasku, koji presek pokazuje i srestva za vešanje elemenata u kupatilu.

Sl. 9 je presek po liniji x — x iz sl. 8.

Sl. 10 je prednji izgled jedne od naprava za držanje elementa katalizatora u kupatilu, koja je pokazana u uvećanoj razmeri.

Sl. 11 je bočni izgled iste.

U sl. 1 i 2. elemenat (jedinica) katalizatora sastoji se iz jednog kotura ili kružne ploče A od žice, ili štapova od nikla ili drugog podesnog materijala, ali prvenstveno od nikla. Ploča je upletena tako da ima zgodne rupice. A je rupa u sredini ploče, kroz koju se ove ploče namiče na vertikalni štap ili član, koji prolazi kroz sredinu više kotura ili ploča, koje zajedno obrazuju katalizator. Pokazani kotur ili ploča ispućane su, talasaste kao što se u sl. 2 vidi, pri čem je prsten a¹ uturen u tu rupu, da

bi se zaštitili krajevi žice, štipača ili trake (koje se graniče sa rupom) od pozleda pri likom namicanja i skidanja sa vertikalne šipke. a² je ploča ili blok od podesnog metala, i ista je utvrđena za obim kotura i za dole opisanu svrhu.

Komadići žice ili štipači ili trake, od kojih je kotur načinjen, mogu se jedan za drugi utvrditi varenjem ili na koji drugi podesan način. Ovo naročito važi za krajeve blizu obima kotura ili ploče u cilju sprečavanja abanja pomenutih krajeva.

U sl. 3 i 4 pokazani elemenat katalizatora ima oblik izbušenog talasastog kotura B od nikla ili drugog metala, — ali prvenstveno nikla. — b je ovde središnja rupa u koturu, pomoću koje se ovaj navlači i skida sa vertikalne šipke. b¹ je ploča ili blok od podesnog materijala, koji je utvrđen za ivicu kotura. U sl. 5 i 6 pokazani elemenat katalizatora ima oblik talasaste helise c, koja je načinjena od nikla ili od drugog podesnog materijala — ali prvenstveno nikla. — e je rupa u sredini helise, pomoću koje se rupe helisa navlači i skida sa vertikalne šipke ili člana. C² je čvrst deo načinjen iscelo sa spoljnim delom helise. C² su komadi za odažavanje razdaljine (medjukomadi) koji spajaju susedne uvojke helise u cilju pojačanja iste.

Koturi ili ploče ili helise mogu biti ravne ili mogu biti sa urezima ili rebrima ili strčecim delovima na jednoj ili obema stranama u mesto da budu ispupčene (talasaste). Medjukomadi se postavljaju između dva elementa da bi se držali na izvesnom odstojanju ake su ravni, jer je potrebno da postoji prostor između dva elementa da bi vodonik mogao slobodno kružiti.

Katalizatori po ovom pronalasku mogu se staviti (smestiti) u kafez ili kafeze, ili ne. U sl. 7 pokazan je katalizator sastavljen iz izvesnog broja elemenata (jedinica) B tipa pokazanog u sl. 3 i 4, koji nisu smešteni u jednom kafezu, pri čem su elementi raspoređeni tako, da talasi jedne jedinice stoje normalno na talase iduće jedinice, pri čem krajna (donja) jedinica leži na izbušenu ploču D.

Član (šipka) koja prolazi kroz više jedinica ima oblik izbušene cevi E, u koju se uvodi vodonik i ovaj kroz otvore e cevi E ide u katalizator i dolazi u dodir sa tečnošću ili polutečnošću, koja treba da se hidrogeiše.

Jedinice B pokazane su u dodiru jedna sa drugom pomoću jednog iznutra izlozanog prstena F koji je navrten na izložani deo cevi, pri čem je prsten sprečen od pomeranja na gore pomoću unutra izložane jame G, koja spaja dva dela, iz kojih je cev sastavljena.

Jasno je da usled krute prirode jedinica treba samo ove navlačiti na cev ili na šipku koja se uopšte upotrebljuje kod aparata za hidrogenisanje, zatim treba upotrebiti podesno nošeni (držani) kotur, ploču ili drugo što, na koju će ležati najdonja jedinica, tako da je kafez ili kafezi nepotreban za držanje katalizatora.

Oksidacija katalizatora po ovom pronalasku vrši se lako i potpuno, jer se svaka jedinica može obesiti izmedju katodnih ploča ili tome slično u elektrolitičnom kupatilu tako, da svaka jedinica stoji na istom ili skoro istom odstajanju od katodnih ploča, usled čega se svaka jedinica u kupatilu ravnomerno oksidiše preko cele površine jedinice. U sl. 8—11 pokazana je metoda za oksidisanje jedinica katalizatora po ovom pronalasku. Ovde I predstavlja elektrolitično kupatilo. h je šipka ili poluga o koju vise katodne ploče. Poluga h je vezana za jedan pol generatora. h' je poluga o koju su obešene anode (jedinice) i koja je vezana za drugi pol generatora ili koji drugi električni izvor.

J¹ su katodne ploče obešene o polugu h pomoću vešalica j. K su kese načinjene od azbesta ili drugog kojeg podesnog materijala, koje kese nose vešalice j i zatvaraju katodne ploče.

Srestva pokazana za vešanje jedinica u kupatilu sastoje se iz poluge L sa kukom na vrhu radi vešanja za h¹. Iste jedinice imaju na dnu šarnirske stezače 1, 1' koji hvataju jedinicu katalizatora pomoću ploče, bloka ili čvrstog dela pokazanog u sl. 1—6. Ovaj deo služi da spreči pozledu same jedinice. 1² je zavrtnanj koji ide kroz jedan stezač i ulazi u drugi. Zavrtnanj zateže stezače i drži jedinicu izmedju istih.

Poznato je da su predložene gaze za katalitične gasne reakcije, ali u ovom slu-

čaju uslovi reakcije potpuno su različiti od onih koje imamo u procesu ovog pronalaska, gde se tečnosti ili polutečnosti hidrogenišu i kod koga je potrebno da se izvede što bliži dodir izmedju materija triju faza, naime čvrstog katalizatora, tečnosti i gasnog vodonika.

Patentni zahtevi:

1. Postupak i aparat za hidrogenisanje tečnosti ili polutečnosti pomoću metalnog katalizatora, naznačen time, što se katalitična masa gradi iz izvesnog broja jedne iznad druge postavljenih jedinica, od kojih svaka ima otvore.

2. Aparat po zahtevu 1, naznačen time, što je metal u vidu gaze ili izbušenih ploča ili helise.

3. Aparat po zahtevu 1, naznačen time što jedinice katalizatora imaju talase i ispupčenja ili ureze ili rebro ili ispadke tako da kotur nije ravan.

4. Aparat po zahtevu 1, naznačen time, što su jedinice u obliku kotura, koji su izbušeni snabdevini središnjim otvorom i namaknuti na centralnu šipku.

5. Aparat po zahtevu 4, naznačen time, što je centralna šipka izbušena za dovod gasa.

6. Aparat po zahtevu 4, naznačen time, što koturi imaju neizbušeni ili pojačani deo, tako da se mogu obesiti u elektrolitičnom kupatilu.

7. Postupak za anodno regenerisanje katalizatorskih jedinica po zahtevu 1, naznačen time što su odvojeni koturi obešeni u naizmeničnim položajima prema katodnim pločama kupatila tako da se na svakoj jedinici stvara obloga koja je ravnomerna po debljini i dejstvu.

8. Aparat po zahtevu 7, naznačen time, što su predviđeni šarnirski stezači za vešanje u kupatilu katalizatorskih jedinica.

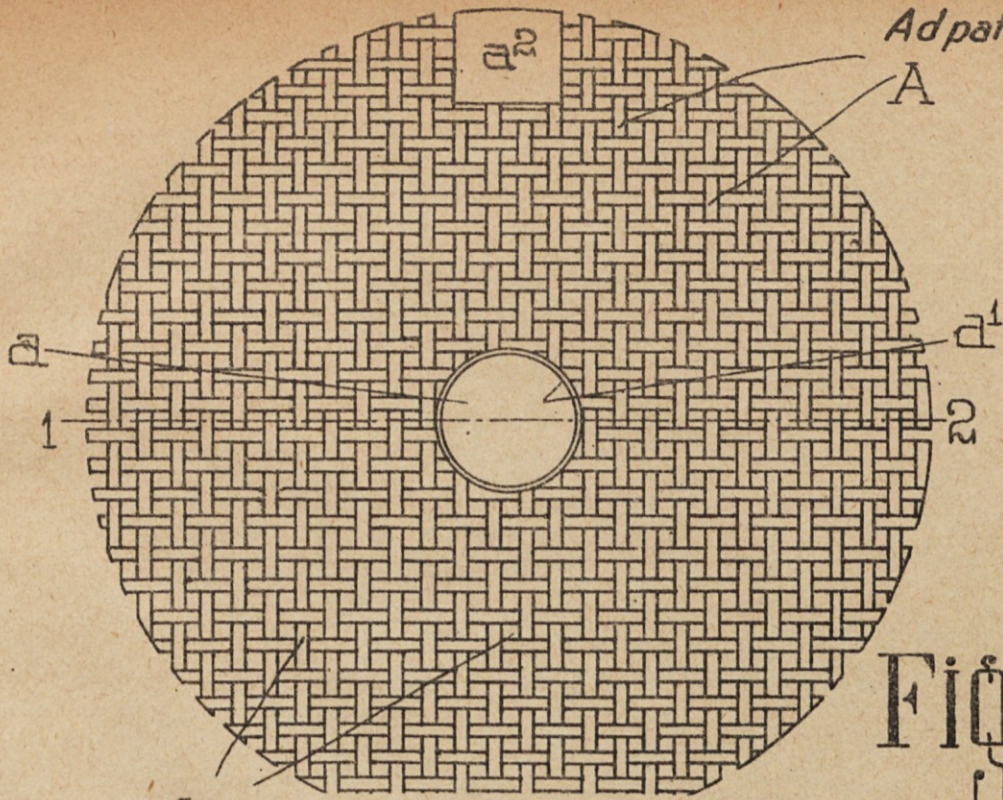


FIG. 1.

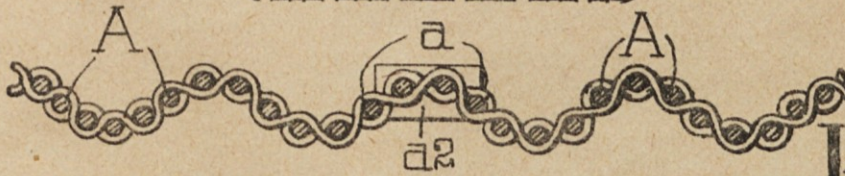


FIG. 2.

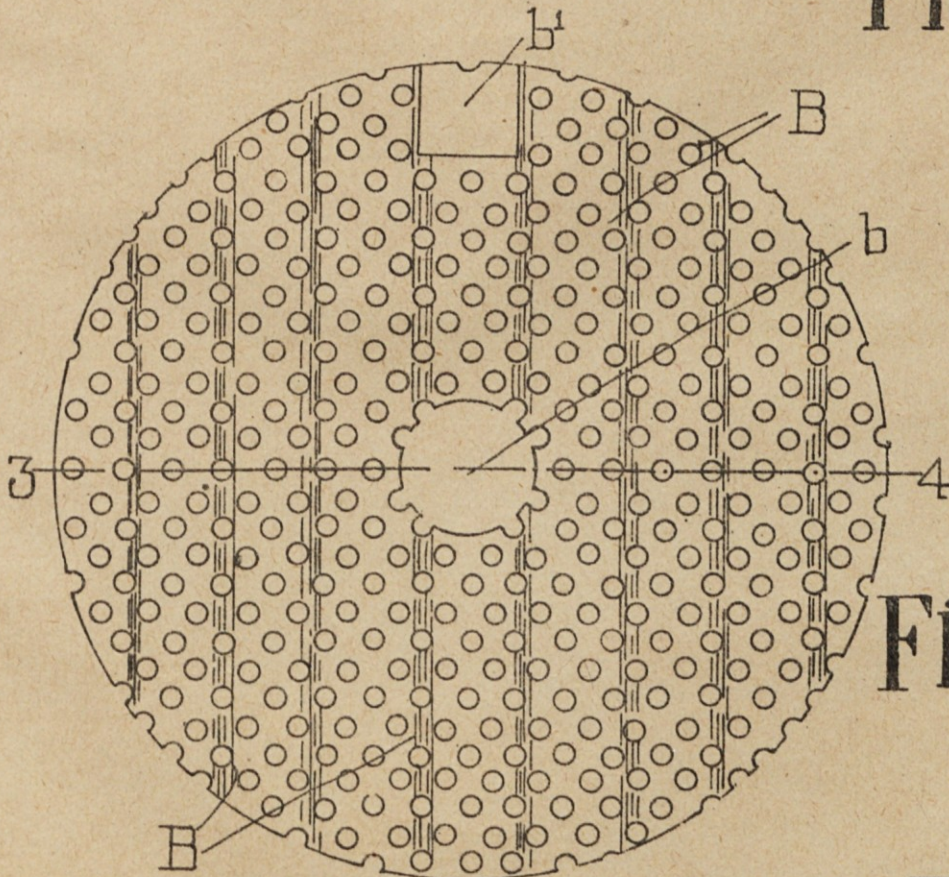


FIG. 3.



FIG. 4.

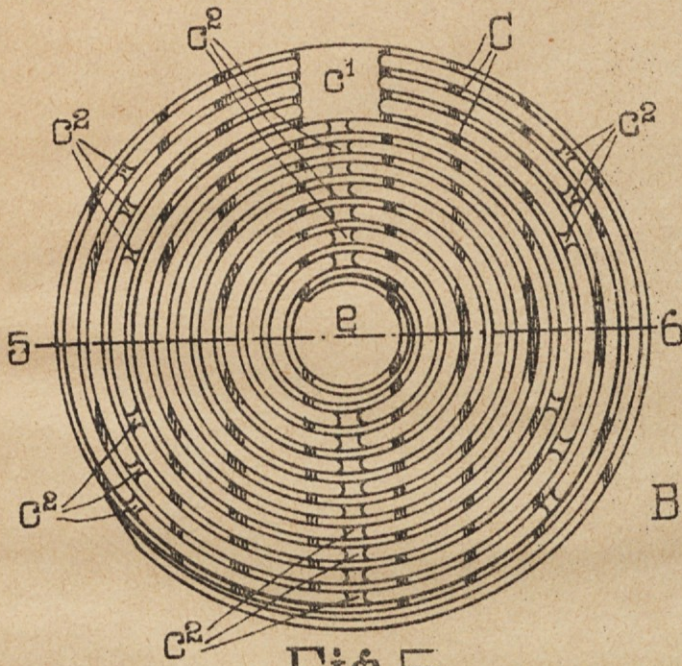


FIG. 5.



FIG. 6.

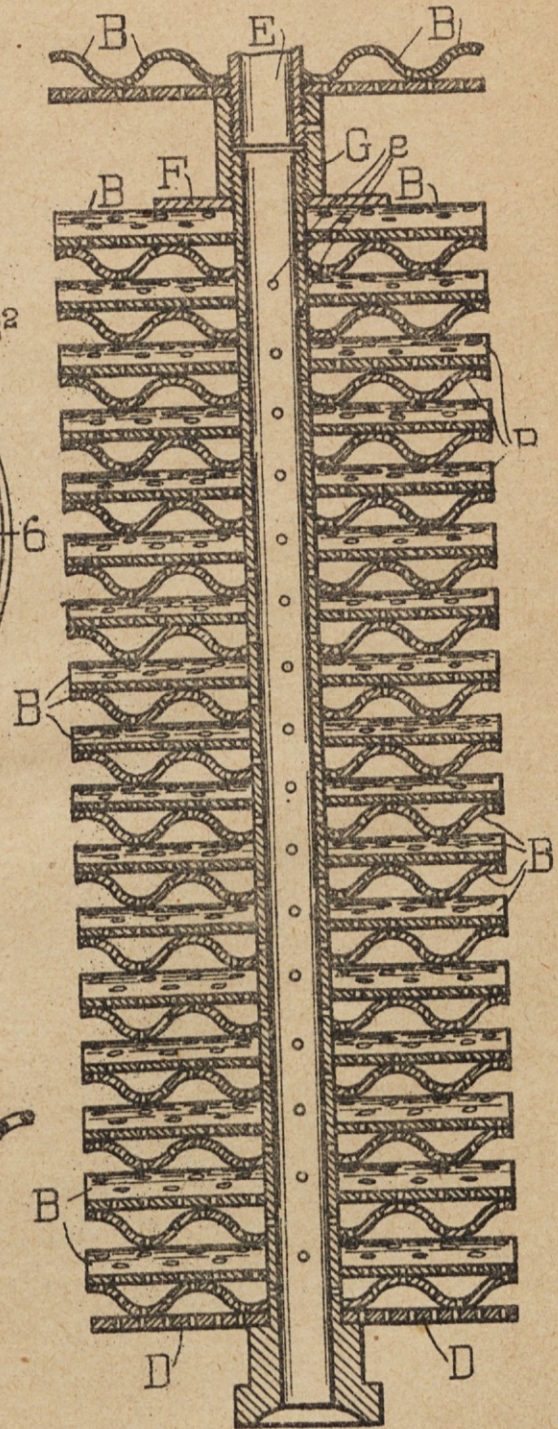


FIG. 7.

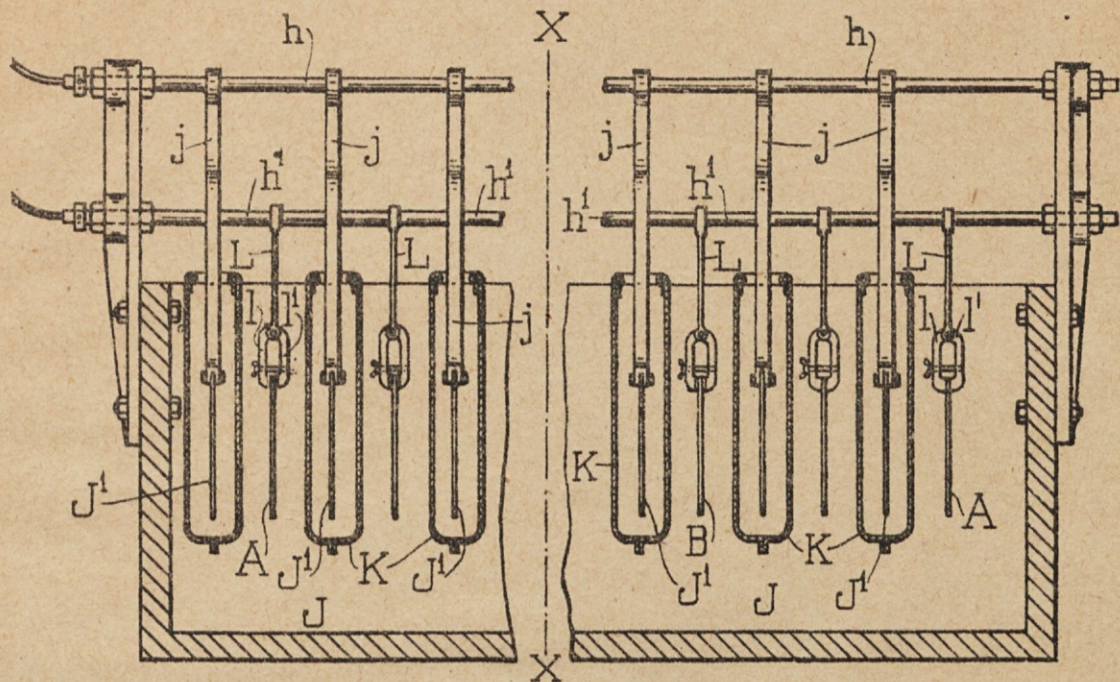


FIG. 8.

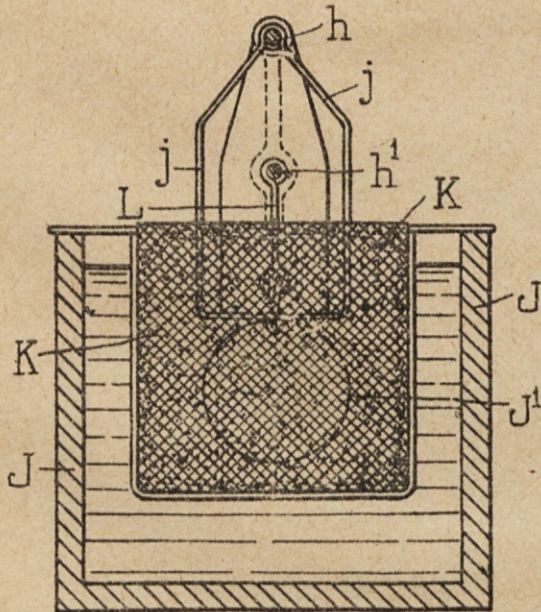


FIG. 9.

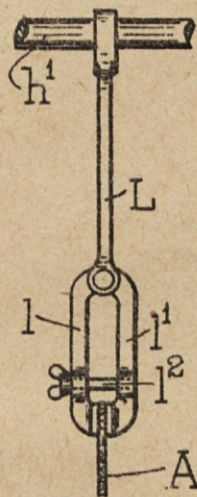


FIG. 10.

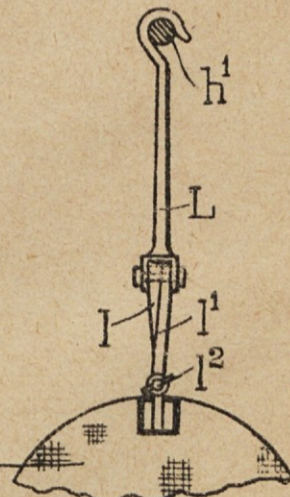


FIG. 11.

