

尙ホ終リニ中桐君ノ貯水池水苔ニ關スル質問ニ對シテ一言センニ藻類ノ障害ハ單ニ掃除ノ際ニ手數ヲ要スルノミナラス濾過効力持續期間ヲ短縮セシムルコトナキカ素ヨリ此ノ藻類カ濾池ニ沈下シテ汚泥層ノ働ヲ助クルヲ以テ幾分濾過効力ヲ増加スレトモ遂ニ發生セル瓦斯ノ爲メ浮揚シ汚泥層ヲ破損スルコトナキカカ、ル場合ニハ藻類ナキ場合ヨリモ濾池掃除ハ頻繁ニ行ハサルヘカラサルヘシ而シテ此ノ驅除法ニ關シテハ余ハ青味泥ナル水苔ハ學術上如何ナル種類ナリヤ知ラスト雖モ米國ニテ普通貯水池ニ發生スル藻類ノ驅除及豫防法トシテ硫酸銅百萬分ノ〇・五ヲ用ヒテ有効ナルカ如シ而シテ硫酸銅ハ元來人體ニ有毒ナレトモカ、ル稀薄ノ分量ハ何等影響ナシト云フ

又 Baltimore 市水道ニテハ漂泊粉殺菌法ヲ行ヒシニ同時ニ藻類ヲモ驅除シ得タリト云フ又藻類ノ繁殖盛ナル爲メ水ニ不快ノ臭味ヲ與フルコトアリ Reading, Pa. 及紐育市新水道貯水池等ニテハ此ノ不快ノ臭味及水中ニ含有スル炭酸瓦斯ノ如キ鐵管ニ有害ナル瓦斯ヲ除去スル爲メ貯水池ノ出口ニ於テ噴水トナシ或ハ水ヲ空中ニ噴射シテ水煙 (spray) トナシ充分ニ通氣法 (aeration) ヲ施行スル設備アリ(完)

工學博士 佐野藤次郎

本會誌第二號ニ於テ井上君ノ有益ナル講演ヲ拜見シ斯道ノ爲メ利スル所多キヲ感謝スルト同時ニ其内ノ一節ニ就キ意見ヲ陳ヘ討議欄ヲ塞カントス

右講演ニ於テ井上君ハ米國式濾過法モ英國式ニ比シ原理ニ於テ何等差違ナキコトヲ認メラレタ

Coupe schematique de l'Épuration.

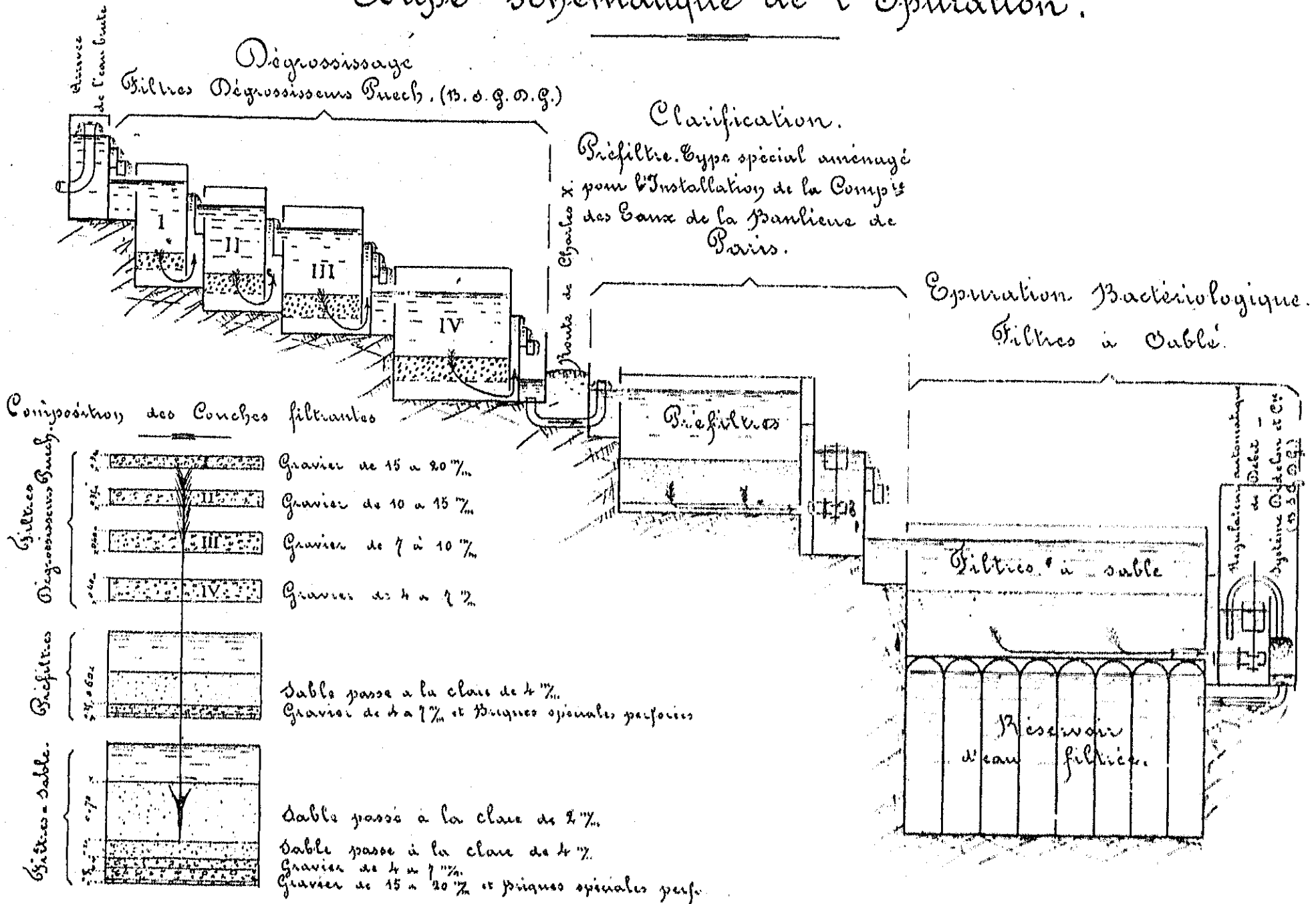


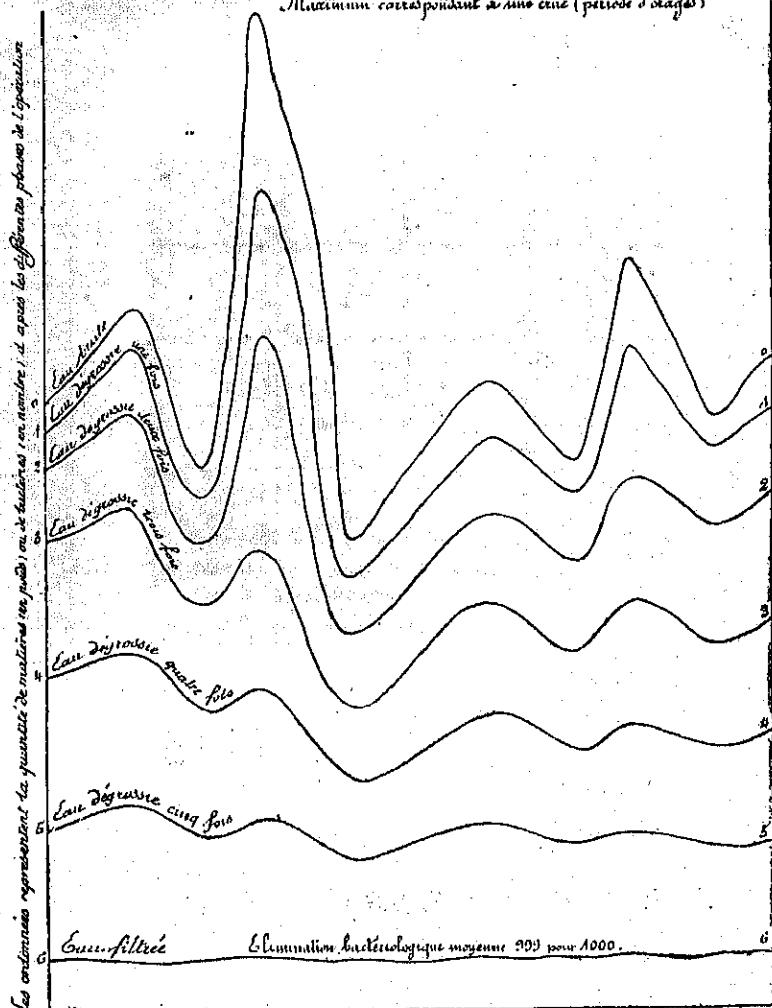
圖 二 第

FILTRATION DES EAUX ARMAND PUECH

Henri CHABAL, Ingénieur E.C.P., Directeur technique
24, rue Ampère, PARIS

FILTRATION DES EAUX PAR LES FILTRES DÉGROSSISSEURS PUECH combinés avec les filtres à sable

Maximum correspondant à une crue (période d'orage)

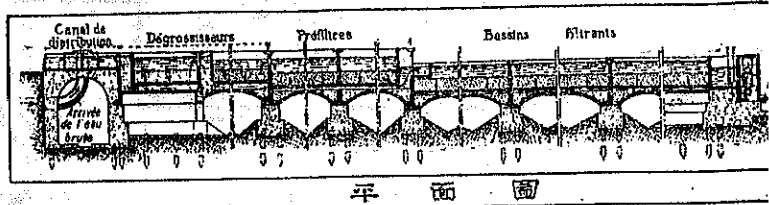


Les abscisses représentent les temps

Une des difficultés de la diffusion méthodique est d'obtenir dans le service des filtres une régularité de régime qui est cependant nécessaire pour assurer le succès constant de l'épuration. Cette difficulté a été vaincue par l'intervention des filtres

à l'aide desquels on a pu régulariser le régime de service des filtres à sable en ce sens que l'écoulement dans ces derniers d'eau de crue est devenu variable en son cas d'écoulement constant, on applique la filtration de crue d'eau de crue en opérant par filtres successivement et alternativement. On a pu ainsi éviter de perdre, au cas où l'écoulement de crue est devenu variable, l'eau de crue successivement traitée par les filtres à l'aide desquels on a pu régulariser le régime de service des filtres à sable. On a pu ainsi éviter de perdre, au cas où l'écoulement de crue est devenu variable, l'eau de crue successivement traitée par les filtres à l'aide desquels on a pu régulariser le régime de service des filtres à sable. On a pu ainsi éviter de perdre, au cas où l'écoulement de crue est devenu variable, l'eau de crue successivement traitée par les filtres à l'aide desquels on a pu régulariser le régime de service des filtres à sable.

圖 三 第
圖面斷道水ルモンサ里巴



平面圖

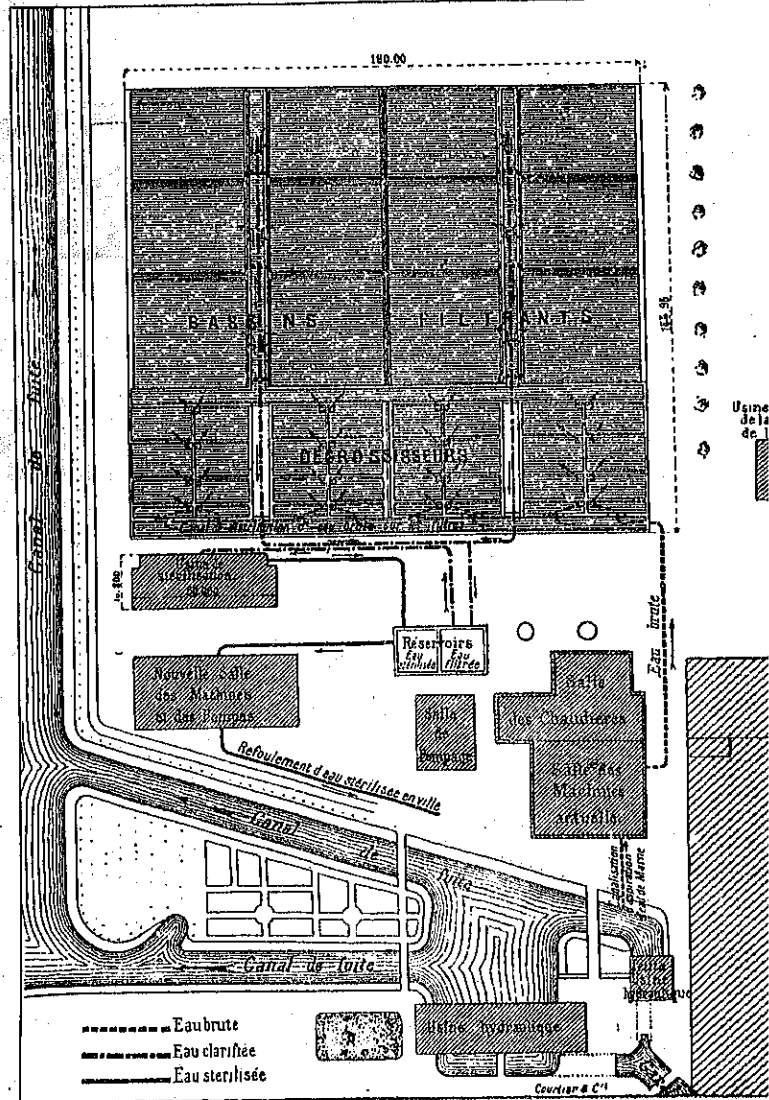


圖 五 第

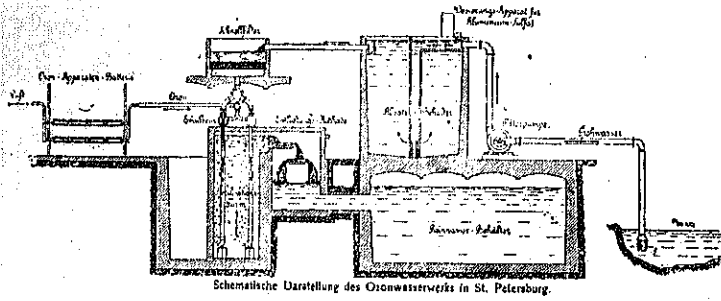


圖 六 第

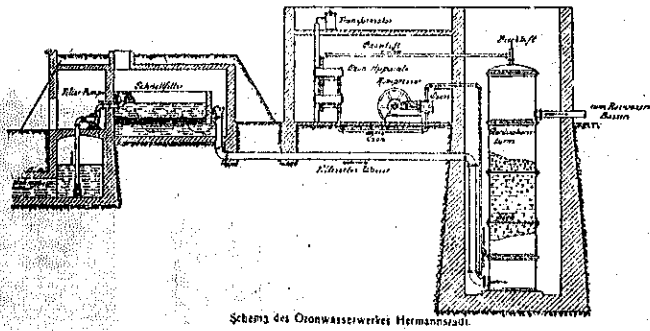


圖 七 第

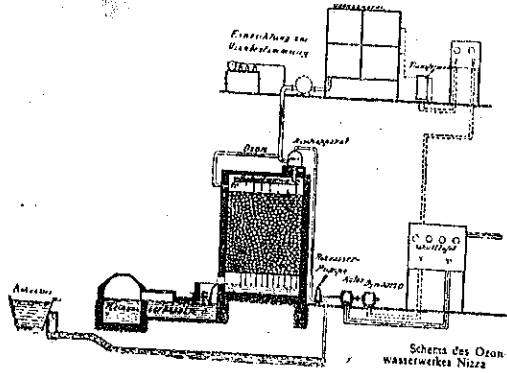
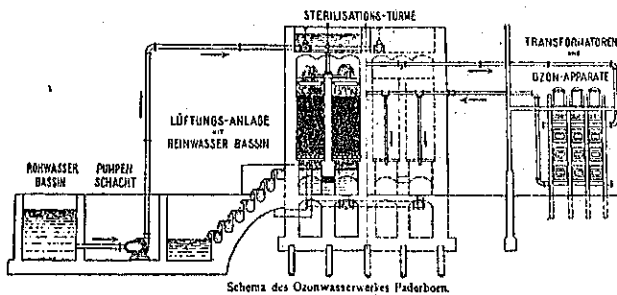
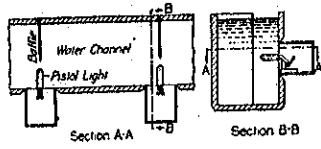


圖 八 第

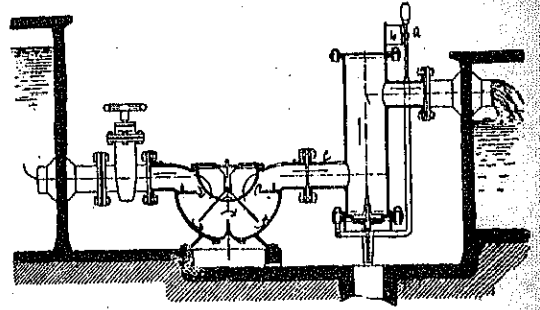


圖三十第



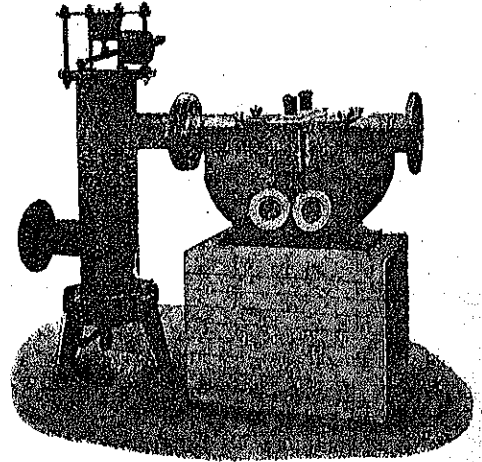
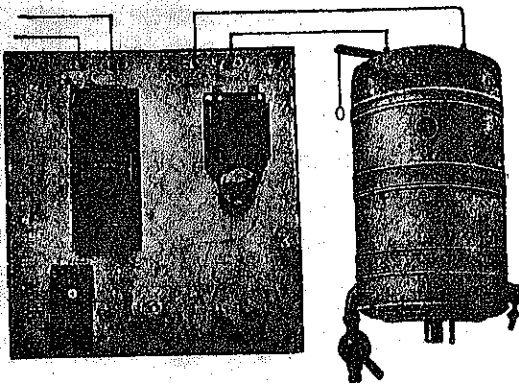
Sterilizing Tank with "Pistol" Lamp

圖九第

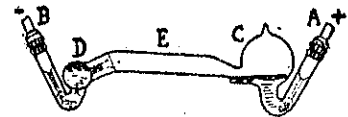


圖十第

圖四十第

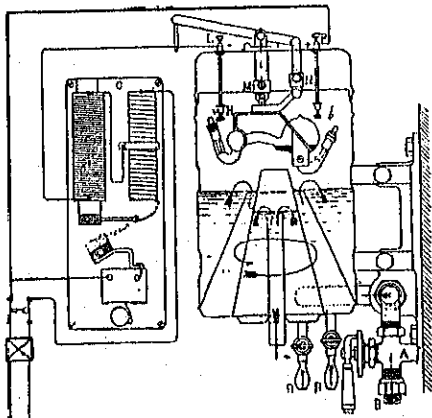


圖一十第

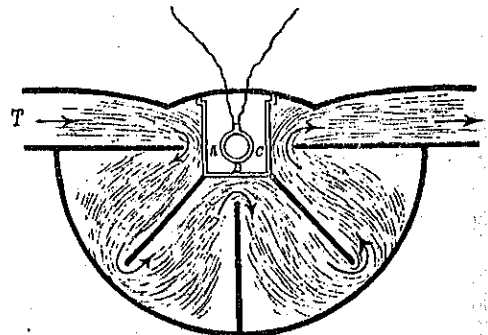


Brileur 220 volts. Silica Westinghouse.

圖五十第



圖二十第



リ然ルニ學術的ニハ前者ヲぼしち一ぶへっど式後者ヲねげち一ぶへっど式ト呼フヲ適當トセラレ尙米國はりすぶるぐ市訴訟ノ際水道諸大家ノ説モ壓力ノ正負カ特許權侵害有無ノ岐ル、點ナリトテ一昨年八月判決アリタル例ヲ述ヘラレタリ

記者ハ井上君ノ前段ノ説ニ全然同意スルノミナラス其意義ヲ擴張シ學術的ニモ尙更ラ兩者同一トスルモノナリ從テぼしち一ぶ或ハねげち一ぶノ名稱ヲ排スルヲ至當トスルモノナリ

右はりすぶるぐ市訴訟事件ナルモノハ同市カ自己ノ設計ニ依リ濾過池ヲ築造シタルニ對シジウゑる會社ヨリ其特許權ヲ侵害サレタリト訴ヘ特ニ所謂ねげち一ぶ説ヲ主張シ第一審ハ市ノ敗訴ニ了レリ然レトモ市ハ之ニ服セス控訴シ昨年九月遂ニ市ノ勝訴トナレリ之ニ依レハねげち一ぶへっどカジウゑる會社ノ專賣ニモアラス又米國式濾過法ノ必要條件ニモアラサルコト、ナレリ左ニ右控訴判決ニ關スル報告ノ一節ヲ掲ケテ參考ニ供セントス

判事はんと氏曰クジウゑる會社ノ主張スル特許ナルモノ、學理ハ不確實ナル餘地アレハはりすぶるぐ市ノ請求スルカ如ク實地試驗ヲナスコトハ會社モ拒ムコトヲ得ス云々

試験ハ六ヶ月間連續シテ問題トナリタル市ノ濾過池ヲ使用セシメ池内ノ水、砂、砂利及流出管ノ各部ニ於テ合計七ヶ所ニ壓力計ヲ取付ケ始終之ヲ點檢シタルモノニシテ其結果ハ總二百五十六回(二回トハ濾過池ヲ使ヒ始メテヨリ掃除スルニ至ル一作業ノコトナリ)中百九十一回即チ回数ノ七割五分ニ在テハ更ニ不完真空ヲ示シタルコトナシ殘六十五回即チ二割五分ニ在テ僅ニ之ヲ示シタレトモ必ス毎回ノ終期ニノミ生シタリ又其不完真空ナルモノハ唯八回ノミ池底ニ顯ハレ殘五十七回ハ各所ニ顯ハレタリ或ハ砂面ノ頂上或ハ砂面ト池底間ノ各所ナリシ尙他方面ヨリ觀察スルニ不完真空ノ先ツ池底ニ起リ其處ニ最大ヲ保チ得タリシ時間ハ僅々百十五分間即チ全試驗時間ノ一萬分ノ六ノミナリシ云々

判決 前記實驗ノ證スル所ニ依レハ市ハじゅうえの會社ノ特許權ヲ侵害シタルモノニ非ス前判決ヲ取消シ訴訟費用ハ會社負擔ス可シ云々

序ニ記スじゅうえの會社ハねげちーぶへつど說ヲ非常ニ尊重シ自己獨特ノ專有物ト信スルカ如ク一昨々年英國ばたーそん會社カ印度政府特許局ニ自家濾過器ニ關スル特許ヲ出願シタルトキじゅうえの會社ハねげちーぶへつど其他ニ關シ抗議シタルコトアリ其對審ノ結果モ亦ねげちーぶ說ハ一顧ノ價ナクじゅうえの會社ノ敗ニ了リばたーそん會社ニ特許ヲ與ヘラレタルハ一昨年一月ナリシ然レトモ特許權爭議ノ如キハ皆多少ノ政略的乃至商略的ナル嫌ヒヲ免カレス其許否ヲ以テ神聖ナルヘキ學術的正否ヲ斷定スルハ不穩當ト感スルヲ以テ左ニ濾過作用ニ關シ學術的ノ解釋ヲ試ミントス

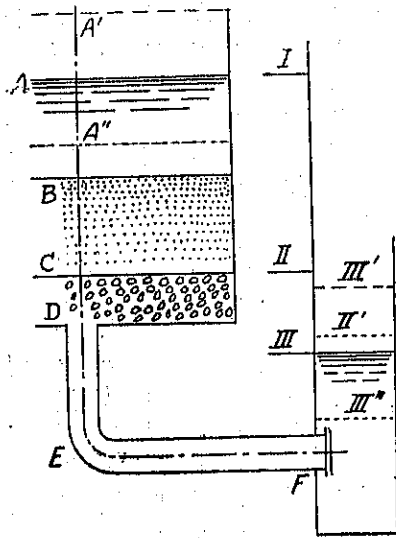
最モ簡單明瞭ナルハ濾過裝置内各部ノ水壓ヲ圖表スルニ如カス即チ左ノ略圖ニ於テ

$ABCD$ ヲ濾過裝置トシ $D E$ ヲ垂直部流出管 $E F$ ヲ水平部流出管トス D ニハ相當ノ集水裝置又 F ニハ相當ノ調節裝置アリテ一定ノ水面 III ニ一定ノ水量ヲ流出スルモノトス今 $ABCD E F$ ノ長ヲ縱軸 $a b c d e f$ ニ取り各點ノ水壓ヲ橫軸距離ニテ顯ハサントス

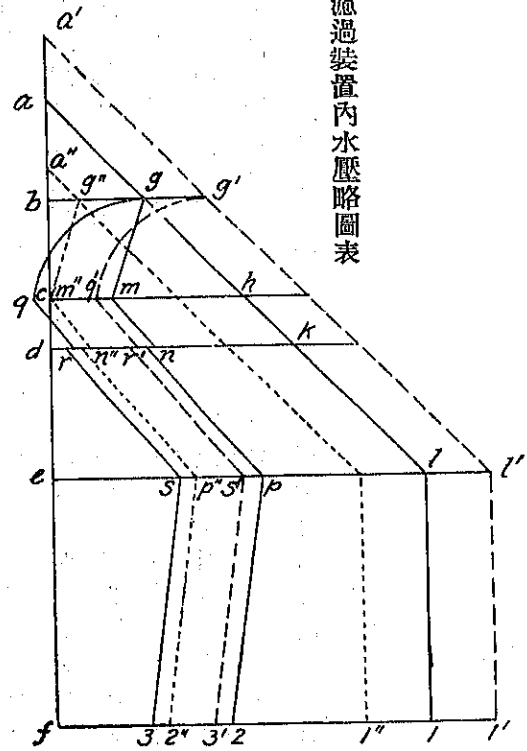
F 全閉ノ場合若クハ砂ノ新キ時ニ當テ F ノ殆ト全閉ニ近キ場合ニハ各部ノ水壓ハ水面 A ニ對スル靜水壓ナルヲ以テ F 點ノ假想水位ハ I ニシテ $a g h k l$ ヲ a ヨリ四十五度ニ引キ l ヲ垂直ニ引ケハ之レ水壓線ナルコト明カナリ

此場合即チ砂ノ新キ時所定ノ水量ヲ濾過セントセハ F ヲ相當ニ開カサル可カラス而シテ F ノ假想水位ハ II ニ降ル可シ此時ノ水壓線ハ $a g m n p 2$ ナリ即チ $a g$ ハ無論變化ナク $g m$ ハ砂ノ摩擦 $h m$ ヲ取りタル直線ナル可ク $m n$ ハ $h k$ ノ並行ヨリ砂利ノ摩擦ヲ取りタル直線ナル可シ又 n ニ於テハ集水裝置通過ノ爲メ幾分ノ急激減壓ヲ來タシ $n p$ ハ $h l$ ノ並行ヨリ管内摩擦ヲ取りタ

軌近ニ於ケル水ノ清淨法ニ就テ 討議



濾過装置内水壓略圖表



ル直線 p_2 ハ l_1 ノ並行ヨリ管内摩擦ヲ取リタル直線ナリ要スルニ此水壓線ト静水壓線トノ差ハ濾過作用ニ伴ナフ摩擦ナル可キナリ

斯クテ濾過繼續スルニ從ヒ砂ノ汚染ヲ來タシ其摩擦ヲ増スヲ以テ水壓線漸々後退シ F ノ全開シテ所定ノ水量ヲ得ルニ至ル此場合 F ノ假想水位ハ III トナル而シテ水壓線ハ a, g, q, r, s, B ノ如クナル可シ即チ h, q ハ砂層中ノ總摩擦ナレトモ其摩擦ノ度ハ上部ニ甚タシキヲ以テ g, q ハ直線ヲナサ、ルナリ q 以下ハ前記ノ m 以下ニ並行ト見テ大差ナカル可シ

故ニ q 附近ニ於テねげち 1 ぶへ 1 どの起ル場合ナキニシモアラス然レトモンハ濾過繼續ノ終期ノミニシテ初期ヨリ中期ニ掛ケテハ起ラサルノ理ニシテは 1 ずぶる

實験モ恐ラク此理ノ出現ニ外ナラサリシナランカ

上記水壓線ヲ考究スルトキハ濾過作用ノ

原動力ハ全クAトBトノ間ニ起ル落差ニ依ルモノニシテ中間諸點ノ壓力ノ大小正負ハ原因結果トモ何等關係アルコトナク只濾過砂上水ノ深ト流出水面ノ高下トニ依リ隨意ノ壓力ヲ有タシムルコトヲ得ヘキヲ知ル即チA Bヲ淺クシD Eヲ長クスルカ或ハFノ水位ヲ降下セシムレハ同一落差ヲ以テ濾過スルモ殆ト初期ヨリシテねげちーぶへどヲ生ス可ク之ニ反シテA Bヲ深クシD Eヲ短クスルカ或ハFノ水位ヲ高ムルトキハ終期ニ及フモ決シテねげちーぶへどノ起ルコトナシ是レ即チ所謂ぶれっしゅあふゝるたゝノ場合ナル可シ圖表ニ於テ後者ノ水壓線ハa' g' q'

r' s' 3'ニシテ前者ノ水壓線ハa'' g'' m'' n'' p'' 2''ノ如クナル可シ斯クノ如ク英國式ト云ヒ米國式ト云ヒ尙後者ニアリテハ開放型及ヒ密閉型ト云フモねげちーぶへどハ必要條件ニアラス現ニ記者ノ關係スル神戸市水道ニアリテハ給水不足ノ爲メ英國式濾過池ナルニモ拘ラス止ムヲ得ス一時ノ窮策トシテ池底ノ排水口ヲ使用シ濾過落差ヲ六尺位ニ増シ速度ヲ一晝夜十五六尺迄増加スルカ如キトキアリ此ノ如キ場合ハ未タ實測セサレトモ砂層下部ニ在テハ必スねげちーぶへどノ起リ居ルコト、想像セララル

以上ノ事由ニ依リ記者ノ意見トシテハ學術的ニばしちーぶへど式ねげちーぶへど式ト云フコトハ全然反對ナリ然レトモ何カ區別スル名稱ナキハ不便ナリ英國式米國式ニテモ可ナル様ナレトモ國別モ妙ナラサルヲ以テ通俗的ニ緩速式急速式ト呼フヲ以テ最モ適當ト信スルモノナリ但シ緩急ノ定義ハ前者ハ一晝夜十尺内外後者ハ數百尺ト見做シテノ對照ナリ(完)