

杭打機ハ特ニ本工事ノ爲ニ設計サレタルモノニシテ四個ノ鐵筋混凝土臺船ニ跨リ第一圖ニ示セルカ如ク杭ノ取り扱ヒニ際シ杭打機ノ傾斜ヲ釣り合サンカ爲ノ水揚ケ用トシテばんぶ装置ヲ備フ此ばんぶハ一方ニ於テハ設計ニ從ヒテ斜杭ヲ打チ込ムニ當リ杭打機ヲ傾斜セシムルニ應用セラル尙此外ニ壓水ばんぶヲ有シ打チ込ミノ際杭ノ兩側ニ沿ヒテ水射ヲ送りタリ水送用ノばんぶハ充水セル時ノ自重ニ耐エシメンカ爲特ニ Redaway 會社製ノ補強セルモノヲ用ヒタリ

杭打機ノ高サ大ナルカ故ニ風壓ニ對シテ特別ナル注意ヲ拂ヒ風力ニヨル傾斜ヲ減少セシメシカ爲脚部ヲ著シク大ナラシメタリ Tender ハ滑動式ニシテ相當ノ深サ水中ニ没スルモ差シ支ヘナク導輪 (Guide roller) ヲ有シテ打チ込ミ中杭ノ位置ヲ正シク保ツニ便ナラシメタリ鐵槌ハ第二圖ニ示セルカ如ク頗ル大ニシテ重量約十噸ナリ

此等杭打機並ニ鐵筋混凝土工ノ設計施行共ニ倫敦 Crutain and Nielson ニヨリ完成サレタリ (完)

Fen-District ニ使用セラレタル擲式浚渫機ノ計畫ニ就テ

(By Mr. E. G. Crocker; Engineering, April 30, 1920.)

自第一圖至第十七圖ハ最近 South level commission Ely ニテ造ラレ目下 Ouse 河ニテ使用中ノ浚渫機ヲ示スモノニシテコノ浚渫機ノ設計並ニ建造ハ同委員會ノ Consulting Engineer Crocker 氏ニヨリテ成レルモノニシテ頗ル斯界ノ參考ト認メラルヘキ點多々アリ

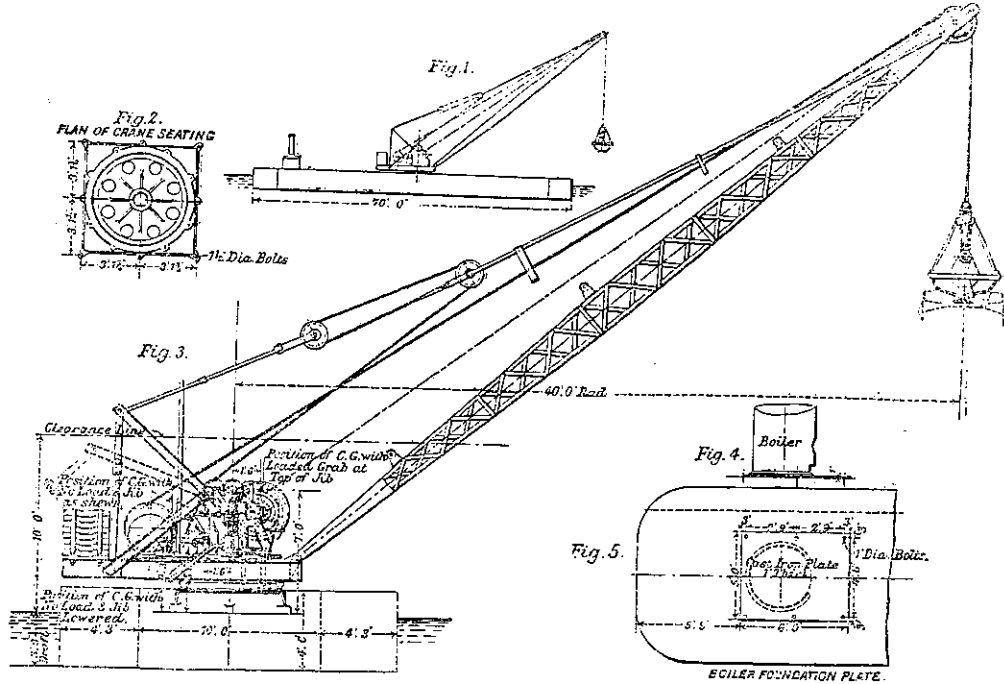
船體ハ鐵筋混凝土製ニシテ全長七十二呎全幅二十二呎ナル三個ノ鐵筋混凝土函船ヲ以テ組立テラレ滿載時ニ於ケル吃水三呎九吋ナリ

兩側ノ函船ハソノ幅員五呎アリテ四本ノ Sixty 鋼製小桁ヲ以テ中央ノ幹船ニ接續セラル

小桁ハ適當ナル敷板アリテ一時半ノ繫釘ニテ確實ニ取付ケラレ水閘通過ノ際ニソノ航行ニ便ナラシムルタメ容易ニ分解シ得ル様ニナセリ

GRAB DREDGING PLANT FOR THE FEN DISTRICT.

DESIGNED BY MR. E. G. CROCKER, CONSULTING ENGINEERS TO THE SOUTH LEVEL DRAINAGE AND NAVIGATION COMMISSION.



參考資料 Fen-Districtニ使用セラレタル掘式浚渫機ノ計畫ニ就テ

二〇

又中央函船ハ完全ニ組立タル時ハンノ吃水四呎ヲ保
持セリ船ハ前方ニ六個ノ鼓形輪ヲ有スル二重圓筒ノ
蒸汽卷揚機及ヒ之ニ必要ナル繫船柱ト綱擦リトヲ具
備シテ船カ人力ニ依ラスシテ錨ト錨條トニヨリテ操
縦シ得ル様ニナセリ船室ハ二名ノ船員カ自由ニ適當
ノ作業ヲ爲シ得ル様ニ裝備サレ(寫真ニハ現ハレ居
ラサルモ)又可動的遮蔽ヲ起重機ト汽笛トノ上ニ用
意シテ現業員ノタメニ風雨時ニ具ヘタリ
コノ計畫ニ對スル一切ノ示樣等ハ一九一六年ノ五月
定メラレタルカ歐洲戰亂ノ影響ヲ受ケテ一九一九年
ノ七月ニ至ルモンノ機械ハ完成ノ域ニ進マサリマ然
レトモ鐵筋混凝土函船ハ一九一六年ニ完成シ一九一
七年ノ初メ進水セシムルヲ得タリ
コノ船體ヲ鐵筋混凝土ニテ建造スル様ニ決定セラレ
シハ主トシテソノ入費ニ基因スルモノニシテ時價鋼
鐵製函船長サ五十呎ノモノ價格千五百磅ナルニ比シ
混凝土函船ハ一九一六年ヨリ一九一九年間ニ接續用
桁繫船柱ソノ他一切ノ附屬品ノ騰貴セルモノ、費用
合計六十五磅ヲ加算スルモ實價八百三十九磅九志六

片ナリキ

混凝土ハ容積ニテぼーとらむどせめんと一砂一・五及ヒ花崗岩ノ碎石二・三三ヨリ成レリ斯クノ如キ配合ノ混凝土ニテ混
合及打方適當ナルトキハ二吋ノ厚サニテ透水セサルヲ以テ函船ノ内側ハ絕對ニ乾燥セリ

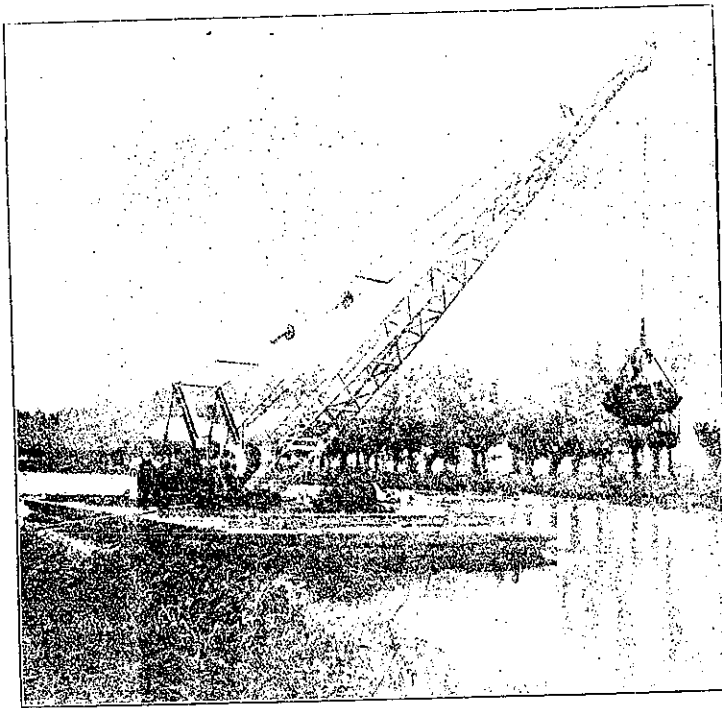


Fig. 6

浚渫装置ニハ Prestman Brothers Limited, Halmess
Foundry, Hull ニテ設計及製造セラレタル蒸汽攪機ヲ用
ヒタリ

コノ装置カ低キ橋梁ノ下ヲ航行シ得ルタメニ浚渫機ハ汽
罐トハ別所ニ設置シアリ即チ汽罐部ハ蒸汽攪機ノ臺鐵ノ
上ニ置カレス稍離レテ船ノ後部ニ設ケラレタリ

故ニ蒸汽ハ先ツ銅製ノ導管部ヲ進ミ夫レヨリコノ目的ノ
タメニ特ニ孔ヲ穿タレタル蒸汽攪機ノ中央ノ栓ヲ通シテ
汽筒ニ導カル又起重機ノ後控ヘハ起伏ノ自在ナラシムル
爲メ鉸トナサレ又突梁 (III) ハ甲板面迄下ケ得ルカ故ニ
全裝置ハ水面上最大十呎以内ニ充分納メ得

浚渫土砂ヲ水路ノ堤防ヲ越シテ充分ニ卸シ得ルタメニ突
梁ハ心軸ヨリ四十呎アリ

又攪機ハ Prestman 會社製ノ一般ニ使用セラレ居ル二重
鑽式ニシテ突梁ハ蒸汽ニテ動臂スル如クセラル、ヲ以テ運轉士ノ欲スル場所ニ土砂ヲ卸シ得圖ニ示セル如ク鑽ハ攪機滑

車輪ノ廻リニ懸リ起重機用揚網ニ連結セラレタリ

參考資料 Fun-District ニ使用セラレタル掘式浚渫機ノ計畫ニ就テ

參考資料 Fan-District ニ使用セラレタル掘式浚渫機ノ計畫ニ就テ

二二

掘機用トシテハ鎖ノ綱索ニ比シテ便利ナルコトハ一般ニ認メラル所ナルカコノ側ニ於ケルカ如ク大ナル長サノモノカ使用セラル、場合ハ鎖綱併用ヲ便ナリトス總テ掘土作業ハ單一ノ槓杆ニテ卷揚接子ト制動機トヲ利カシメルコトニヨリテ容易ニ且ツ迅速ニ操縦スルコトヲ得

又機械ノ運轉ハ高速度設計(卷揚速度毎分百三十呎乃至百五十呎 *Stowing speed* ハ毎分三廻轉)ナルヲ以テ經驗アル者ハ毎時五十乃至六十回ノ作業ヲ爲スコトヲ得ルナリ

製造者ハ掘揚ケ泥土量ヲ毎時二十五噸ト限定シテ契約セルモ裝置ノ實際量ハ公式ノ試驗ニヨレハ遙ルカニ多量ニシテ三時間ノ運轉ニテ平均毎時五十三噸ノ土砂ヲ浚渫シ堤上ニ盛リ上ケタリ且ツコノ土砂ハ軟カキ泥土ニハアラスシテ泥炭粘土貝片及ヒ礫ノ混合物ナリキ

現今四臺ノ掘式浚渫機カ *Onse* 河ニ二臺ハ隣接水路ニ作業中ナリコレラ六臺ハ總テ最近ニ調製セラレタルモノニシテコノ内五臺ハ大體ニ於テ相類似シ開放セル鋼製函船ヲ具ヘタリ

近年殊ニ千九百十五年ヨリ千九百十九年ニ亘リ災害的ノ洪水ハ *Fan* 地方ヲ襲ヒコ、ニ於テ浚渫ニヨリテ *Onse* 河殊ニ感潮部ノ擴大ヲナシテ被害ヲ避ケントスルノ說數多ノ技術者ニヨリテ主張セラル、ニ至レリコノ事ニ關シテ過去ニ於テ遂行サレタル工事ノ効果ヲ會得スル事ハ特ニ興味多キコトナリ

Europe ニ於ケル排水工事ノ大家ト稱セラル、*Sir Cornelius Vermuyden* 氏ハ *Fan* ニ於ケル下水ノ第一大工事ヲ完行セル技師ニシテコノ工事中ニハ *Bed ford* 河ノ掘鑿工事ヲ含メリ又彼ハ海潮ノ侵入シ *Fan* ニ流レ込ムコトノ危險ヲ確實ニ認メ彼ノ計畫セル *New Bed ford* 河ハ海岸ニ近カラシムルニ潮流ノ到達スル所ニ止メタリソノ後一六六四年ニハ *Colonel William Dodson* 氏ハ *St. Germans* 地點ニ於テ潮流ヲ防カン爲メ *Onse* 河ヲ横斷シテ一大水門ノ設置ヲ提案セリ

ソノ次ノ大工事トシテ完行セラレタルハ *Fan Drink Cut* ノ掘鑿工事ニシテ(提案者 *Kinderley* 氏 工事遂行者 *John*

Rennie) St. Germans 及 King's Lynn 間ノ河心整正工事ニシテ一八二二年ニ通水セラレタリソノ後一八五二年 Marsh Out 掘鑿工事ノ通水ニ King's Lynn 下流部ノ廣汎ナル河心ノ整直工事ヲ遂行セリ

此等ニ大掘鑿工事カ Fen ニ於ケル排水ニ及ホセル影響ハ Dairey 地點ニ於テ水位ノ上昇高水位ニ於テ二呎ヲ示シ潮流ハ約十六哩モ遠方ヨリ Fen ニ侵入シ又洪水期ニ於ル低水位ノ上昇ヲ見タリカクノ如クコノ工事ハ Dairey ノ排水ニ非常ノ不便ヲ與フルニ至レリ爲メニ Eau Brink Out 掘鑿工事ノ當局ハ Lynn 築港局トソノ他ノ當局ニ對シ築港ニ對スル損害賠償金トシテ計金六萬四千磅ヲ支拂ハサルヲ得サリキ

又一八三二年以降ハ償金年額七百五十磅ナルカ一八九三年迄ノ港灣稅モコレト同額ヲ示セリ又掘鑿工事カ上流ノ他ノ工事ニ及ホシタル影響ノ爲メニ他ノ當局ニ八萬八千四百五十五磅ヲ計スル多額ノ償金ヲ支拂ヘリ

又本工事ニ附隨シテ生シタル工事ノ費用トシテ四萬六千四百十磅ノ金額ヲ費サレタリソレ故ニ賠償金其他ヲ除外シテモ總資金合計金額十九萬八千八百六十五磅トナリ本工事ノ建設費ハ二十二萬二千二百九十三磅十六鎊六片ナリ故ニ Eau Brink Out 掘鑿工事ハ他ニ對スル影響ハ毛頭考慮セラレズシテ殊ニ Fen 及 Fawith 上流ノ Uplands ニ於ケ

ル排水ト舟運航行トニ對シテハ非常ナル災害的ノ工事ナリキ

然カシテ Ouse 河ニ於ケルカ如キコレニ類似セル工事及ヒ浚渫或ハソノ他ノ方法ニテ河ノ断面ヲ擴張シテ潮流ノ侵入ヲ容易ナラシムルカ如キ工事ニ對シテハ豫カシメ警戒スヘキモノナリ

Mr. Crocker 氏ハ一八九六年ノ一月 St. Germans ニ河ヲ横斷シテ水門ヲ設置シ潮流及河水ノ整制スル事ヲ推勸セリシカシテコノ提案ハ最モ著名ナル技師數名ノ共贊ヲ得タリ

農産物ノ增收ハ國家ニ取リテハ須要ノ事由ナルヲ以テコノ必須ナル工事ノ決議ノ早カラシム事ヲ眞ニ渴望セリ (完)