タルモ本願ハ出願公告第一二六五八號ニ一見類似ノ如ク思惟セラルヽモ濾過ノ性質及目的ニ於テ全ク別箇ノ特徴ヲ有シ且幾多ノ實驗ノ結果ヨリ得タル新規ノ着想ニシテ當業者ノ容易ニ想到シ得ヘキモノニ非ス。

即チ細菌濾過ハ通常ノ微細物ノ濾過ト同様ナル操作ニハ全ク目的ヲ達スルコト不可能ナルハ當業者ノ等シク認ムル處ニシテ在來コレカ目的ヲ遂行スルニ素焼濾筒又ハウルトラフイルター等ノ特殊ナル裝置ヲ用フルヲ通例トスル如キハ明ニ細菌濾過カ通常ノ濾過ニ比シテ全ク特異ノ性質ヲ有スルヲ實證スルモノナリ。

一例ヲ擧レハ清涼飲料水製造ニ際シテハ良ク濾過セラレタル透明ニシテ相當純良ナル水道水モ更ニ前記ノ如

キ細菌濾過裝置ニテ濾過ヲ行フヲ要スルモノニシテ該水ノ濾過前後ニ於ル外見ハ全ク同一ナル狀態ヲ示スモ細菌學的ニハ格段ノ差ヲ生シタルナリ。

如斯細菌濾過ハ極メテ特殊ナル條件ヲ有スルタメ從來ハ高價ニシテ破損シ易ク且濾過能力小ナルモ前述ノ如キ特殊ナル細菌濾過裝置ヲ用ヒタルナリ。本願ハ上記ノ如キ缺點ヲ除キタル新シキ細菌濾過裝置ニシテ出願公告第一二六五八號ト一見類似ノ構造ノ如ク思惟セラルヽモ細菌學的着想ニ於テ全ク異リ作用及効果ニ著シキ相違ヲ示スモノナリ。

即チ該出願ハ油ノ濾過ヲ目的トスルモノニシテ汚濁セル濾布ニテ粗ナル濾過ヲ行ヒ濾紙

ニテ仕上ノ濾過ヲ行フモノニシテ兩者ハ粗密ノ差アルニ過キス且紙類ヲ油ニ浸漬スル時ハ該紙ノ強度ヲ增加スル性質ヲ利用シ海キ有効ナル濾層ヲ構成セシメタルモノナリ。從テ水ノ如ク濾紙ヲ脆弱クセシムルモノニハ通常用ヒサルモノナリ。而シテ本願ノ濾過機構ハ明細書ニ明記セル如ク濾布ヲ以テ水中ノ狹雜物ヲ除去シ更ニ細菌濾紙ニテ細菌ヲ濾過スルモノナレハ各濾層ハ全ク別個ノ作用ヲ營ムモノニシテ然モ濾過セラレタル水ハ無菌ノ水ナレハ該出願公告第一二六五八號ノ油濾過器ヨリ容易ニ推知シ得ヘキモノニ非ス。而シテ細菌濾過器トシテ從來知ラレサリシ全ク新規ナル様式ヲ創始シタルモノナレハ明カニ新規ノ發明ヲ構成スルモノナリ。

陸軍大臣林銑十郎

保存期限 永久
決裁指定
決行指定

政務次官 参與官 回付

決裁 前 後 連帶課名

受領番號 伍第一九八號其二

件名「簡易壓濾筒」ニ關シ意見書提出ノ件

起元節(課)名 陸軍糧秣本廠

大臣 委

政務次官

参與官

次官 委

主務局長

高級副官

主務課長

主務副官 官房御用掛 主計

主務課員

書記官

書記官 筆記者

主務課 局務課

番號	受領	提出	受領	結了
銃五第八〇號	昭和九年六月二一日	昭和	昭和	昭和
		昭和九年六月廿五日	年 月 日	年 月 日

大臣官房

連帶 局長 課長

決行(決裁)後回覽 局長 課長

陸軍

副官ヨリ糧秣本廠長ヘ通牒

五月二十五日附糧本第八一九號ニ依ル首題出願特許ニ関シ別紙ノ通照會アリタルニ付七月十二日迄ニ意見書三通提出相成度依命通牒ス

陸普第三九三二號　昭和九年六月廿五日

特許

銃砲

昭和九年七月十九日 二 發送

原書類ハ左記回覧中

廿一日 官房ニ出

昭和九年六月十六日

陸軍特許局審査官 大谷元男 殿

昭和九年特許願第六二一八號

本願ハ左ノ理由ニ依リ之ヲ拒絶スヘキモノト認ム之ニ對シ意見アラハ昭和九年七月十九日限リ意見書ヲ提出スヘシ

理由

一端ヲ閉塞シ他端ヲ放出口トセル濾枠上ニ濾布ト濾紙トヲ交互ニ捲重シテ成ル濾過器ニヨリ油ヲ濾過スルモノハ本願出願前ニ帝國内ニ頒布セラレタル刊行物昭和七年実用新案出願公告第一二六五八号公報中ニ明記セラレタリ

(裏面ノ記載事項ニ注意スヘシ)

本願ハ右ニ述ヘタル濾過器ニヨリ濾過水中ノ細菌ヲ濾別スルモノナルモ如斯ハ吉業者ノ容易ニ想到シ得ヘキ所ナルヲ以テ本願ハ新規ノ發明ヲ構成スルモノト認メ難シ

仍テ本願ハ特許法第一條ニ該当セス

願書番號通知

昭和九年特許願第 陸普三五二一號 6218 號 陸普三五二二號 6219 ニ附

昭和九年 七 月 七 日差出ニ係ル特許願書

シタル番號右ノ通ニ付之ヲ通知ス

追テ以後本件ニ關シ書類、雛形、見本等ヲ差出ストキハ

必ス之ニ前記願書番號(昭和 年特許願第 號)及發明

ノ名稱ヲ記載シ印形ハ願書ニ押捺シタルモノヲ使用

スヘシ

昭和九年 月 日

特許局

昭和九年六月拾參日

特許出願ノ

昭和九年五月廿五日

陸軍大臣 林 銑十郎

左記發明ニ對シ特許出願セラレ度別添付上申ス

左記

一、發明ノ名稱 簡易壓

一、發明者 陸軍一等主計

一、仝 鈴木猛男

陸普第三五二二號　昭和九年六月七日　官房控

一、發明ノ名稱　特許願

一、發明者　簡易壓濾筒

東京市豊島區目白町二丁目
千六百五十七番地　阿久津正藏

東京市淺草區榮久町二十八番地
鈴木猛男

右願書ニ關スル發明ニ付特許相受度候也

紙明細書ニ記載スル

一、昭和九年六月　日

東京市麹町區永田町一丁目一番地
陸軍大臣　林銑十郎

特許局長官　中

編輯兼發行人　鄭昌鍾
印刷人　東京市豐島區目白町一丁目一二五三番地
發行所　國學院大學出版部
東京市文京區小石川表町一二番地
電話　小石川一二五三番
振替口座　東京一二番
定價　金壹圓參拾錢

特許局長官
文部大臣
一冊編輯兼發行人　鄭昌鍾
發行所　國學院大學出版部
東京市文京區小石川表町一二番地
電話　小石川一二五三番
振替口座　東京一二番
定價　金壹圓參拾錢

一發明ノ名稱簡易靡濾筒ニ付特許ヲ受クルノ權利ヲ國ニ讓渡致候
右私等ノ發明ニ讓渡證也

東京市豐島區目白町二丁目
千六百五十七番地
阿久津正藏

東京市淺草區榮久町二十八番地
鈴木猛男

昭和九年五月二十五日

陸軍大臣 林銑十郎殿

一、發明ノ名稱　簡易壓濾筒

二、發明ノ性質及目的ノ要領

本發明ハ端ヲ閉塞シ他端ヲ放出口ヲ有スル濾枠上ニ濾布及細菌濾紙ヲ交互ニ捲重スル簡易濾過筒ニ係リ其目的トスル處ハ強靭ニシテ濾過能力大ナル細菌或ハ微生物ヲ濾別シ能ハサル濾布ト細菌等ヲ良ク濾別シ得ル脆弱ニシテ壓力等ニ耐エ得ス實用ニ適セサル細菌濾紙ヲ組合セテ互ニ有スル特長ヲ發揮セシメ而シテ相互ノ缺点ヲ相殺セシメ完全ナル濾過能力ヲ具備セル壓濾筒トシ且分解組立或ハ洗滌等何レモ簡易ニ實施ニ得ルヲ以テ可撓用トシテ頗ル

輕便且又加壓或ハ吸引ニ依リ迅速ニ濾過スルニ依リ重量ニ比シ其ノ濾過能力極メテ優秀ナル効果ヲ有スルモノナリ。

三、圖面ノ略解

本案品ヲ示セル正面圖ニシテ一部截斷シテ濾層ヲ示セル縱斷面圖トス。

四、發明ノ詳細ナル説明

本發明ハ一端ヲ閉塞シ他端ヲ放出口トセル濾枠上ニ濾布及細菌濾紙ヲ交互ニ捲重シタル簡易壓濾筒ニシテ強靭ニシテ濾過能力大ナルモ細菌或ハ微生物ヲ濾別シ能ハサル濾布上之ニ反シ細菌等ハ濾別シ得ル能力アレ共脆弱ニシテ壓力等ニ耐エ得ス實用ニ適セサ

ル細菌濾紙トヲ組合セテ互ニ有スル特長ヲ綜合シ且相互ノ缺点ヲ相殺セシメ完全ナル濾過能力ヲ具備セルモノニシテ従来ノ濾筒ニ於テ細菌ヲ濾別シ得ルハ素焼濾筒ニ限ラレタリト稱スルモ過言ニ非サルモ該濾筒ハ極メテ折損シ易キ為メ取扱ニ注意ヲ要シ且洗滌亦困難ニシテ高價ナレハ飲料水工業ノ如ク細菌及微生物ヲ極端ニ嫌悪スルモノニ用ヒラルルノミニシテ更ニ濾過量極メテ僅少ナレハ一般ニ用ヒラレサルヤリ本案ノ如ク互ニ相反スル長短ヲ有スル濾布ト細菌濾紙ヲ組合セ簡單ナル構造ニシテ然モ巧妙ナル濾過機構ニ依リ叙上ノ缺点ヲ全ク除キタル新規ノ發明ヲニシテ圖ニ示スヲ如ク一端ヲ閉塞シ他端ニ放出口

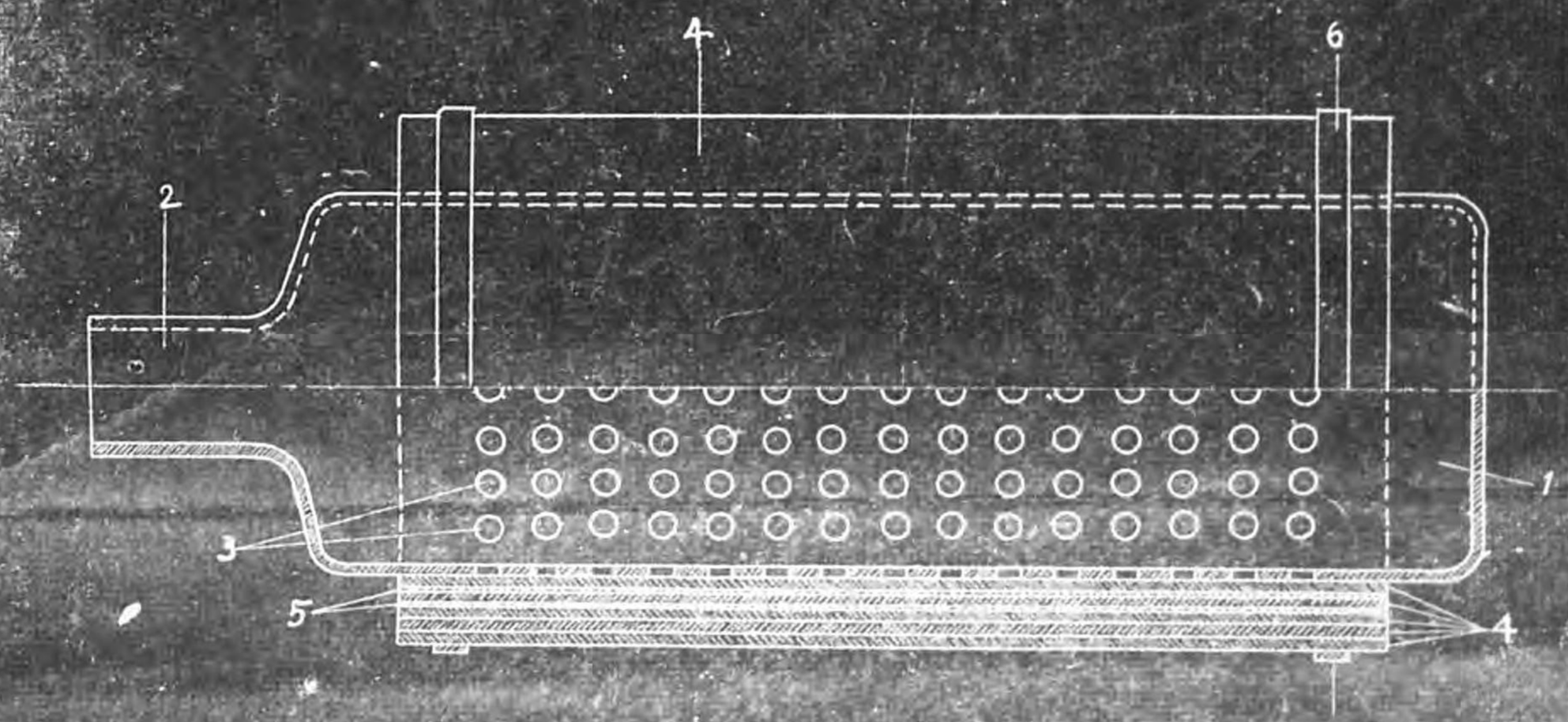
設ケタル濾枠(1)ノ全面ニ多數ノ濾過孔ヲ穿設シ該濾枠(1)ニ接スル部分ヲ濾布(4)ニテ捲着シ次ニ細菌濾紙(5)ト濾布(4)ヲ交互ニ適當ニ捲重シテ適當ナル濾層ヲ構成シ表面ニ近キ層ハ濾布(4)ノミヲ以テ形成シ「パンド」(6)等ニテ緊縛シタル如キ構造ヲ有シ使用ニ際シテハ被濾過水中ニ該濾筒ノ濾層ヲ没入シ放出口ヨリ吸引ス然ル時ハ被濾過水中ノ異物ハ上層ノ濾布ニ依リ濾過セラレ該濾布ヲ通過セル細菌ハ細菌濾紙層ニヨリ濾別セラレ更ニ該作用ヲ反復シタル後完全ナル淨水トナリテ筒内ニ入リ放出口ヲ經テ給水セラレ若シ濾層カ汚染シテ濾過能力減スル時ハ組立ノ逆ノ操作ニテ分解シ濾布ヲ洗滌シタル後又組立テ使用スルモ

ノナリ斯クノ如ク極メテ簡單ナル操作ニヨリテ目的ヲ達シ又細菌濾紙ハ濾布間ニ保持セラルル故ニ毀損スルコトナク且濾布ハ數十回ノ洗滌ニ耐ユルヲ以テ維持費亦僅少ナル特徴ヲ有スルモノナリ。

五、特許請求ノ範圍

本文記載ノ目的ヲ以テ本文ニ明記セル如ク一端ヲ閉塞シ他端ヲ放出口トセル濾枠上ニ濾布ト細菌濾紙ヲ交互ニ捲重シテ成ル簡易壓濾筒ノ構造。

陸軍大臣林銑十郎


4
6
2
1
3
5
4

教育總監部經由

自甲第二三三號

教育總監部 教密第四九七号

九年五月十六日

一二三八

特許ヲ受クル權利譲渡ノ件上申

昭和九年五月五日

陸軍自動車學校長小嶋時久

陸軍大臣 林銑十郎殿

左記ノ者ノ發明ニ係ル「木材及石灰瓦斯發生器ニ於ケル「タール」質燒却用空氣孔ヲ設ケタル瓦斯發生爐」ニ付特許ヲ受クル權利ヲ國ニ譲渡スル旨本人ヨリ申出タルニ付上申ス

記

陸軍自動車學校附 陸軍技師 三木吉平

陸軍省 9.5.17 官房

陸軍省 9.5.17 第111號 銃砲課

本文申越ノ通特許願及明細書(図面)ニ大臣印ノ上譲渡證ト共ニ特許局ヘ送達セラレ度

昭和九年六月七日 銃砲課

昭和九年六月七日

官房 御中

陸普第三五二二號　昭和九年六月七日

一、發明ノ名稱　木材及石炭瓦斯發生器ニ於ケル「タール」質燒却用空氣孔ヲ設ケタル瓦斯發生爐

特許願

一、發明者　東京府東京市世田谷區上馬町三丁目千六番地　陸軍技師　三木吉平

右出願ニ關シ別紙明細書ニ記載スル發明ニ付特許相受度候也

昭和九年　月　日

東京市麹町區永田町一丁目一番地　陸軍火匠　林銑十郎

特許局長官　中松眞卿殿

添附書類目錄

一、明細書　貳通

一、圖面　貳通

一、譲渡證　壹通

譲渡證

一、發明ノ名稱

木材及石炭瓦斯發生器ニ於ケルタール質燒却用空氣孔ヲ設ケタル瓦斯發生爐

右私ノ發明ニ付特許ヲ受クルノ權利ヲ國ニ譲渡致候

東京府東京市世田谷區上馬町三丁目千六番地

昭和九年五月五日　陸軍技師　三木吉平

陸軍大臣林銑十郎殿

官房控

明

細

書

明細書

發明ノ名稱

木材及石炭瓦斯發生器ニ於ケル「タール」質燒却用空氣孔ヲ設ケタル瓦斯發生爐

發明ノ目的ノ要領

本發明ハ瓦斯發生爐ノ周壁ニ於テ數多ノ瓦斯發生用空氣孔ノ下方ニ當リ數多ノ「タール」質燒却用空氣孔ヲ設ケ瓦斯發生用空氣孔ハ木材又ハ石炭ノ一部ヲ燃燒シテ瓦斯ヲ發生セシムル爲メノ空氣ヲ供給セシメ「タール」質燒却用空氣孔ハ內部ニ灼熱セル木炭又ハ骸炭層ヲ作ル爲メノ空氣ヲ供給セシムル如クナシタルモノニシテ其目的トスル所ハ發生瓦斯ヲシテ灼熱セル木炭層又ハ骸炭層ヲ通過スルニ當リ含有セル「タール」質ヲ燒却セシメ以

テ「タール」質ヲ含有セサル發生瓦斯ヲ得ントスルニアリ

圖面ノ略解

第一圖ハ瓦斯發生爐ノ縱斷面圖第二圖ハ其横斷面圖ナリ

發明ノ詳細ナル説明

本發明ハ瓦斯發生爐ノ周圍ニ於テ數多ノ瓦斯發生用空氣孔ノ下方ニ數多ノ「タール」質燒却用空氣孔ヲ設ケタルヲ特徴トス

是レ木材又ハ石炭ノ不完全燃燒ニ依リテ發生シタル木材又ハ石炭瓦斯ノ含有セル「タール」質ヲ發生爐内ニ於テ完全ニ燃燒滅却セシムル爲メナリトス 元來此種瓦斯發生爐ニ於テハ瓦斯發生用空氣孔ヨリ供給セラルル空氣

ニ依リテ木材又ハ石炭ノ一部ヲ燃焼シ以テ水材又ハ石炭瓦斯ヲ發生セシメ此瓦斯發生ト同時ニ「タール」質ハ殘分燒却サルモノナレトモ元ヨリ充分ナル能ハスシテ此發生瓦斯ハ多量ノ「タール」質ヲ含有スルモノナリ從ヒテ機関ノ燃料トシテ此發生瓦斯ヲ使用スル為メニハ機関ニ吸入セラルル以前ニ於テ此發生瓦斯ヨリ「タール」質ヲ完全ニ分離除去スルヲ要シ其為メ複雜ニシテ膨大ナル「タール」質分離裝置ヲ設クルヲ必要トスルモノナリ而モ斯ノ如キ手段ハ「タール」質ノ分離ニシテ其減却ニアラス從ヒテ其分離裝置内ニ推積シタル「タール」質ヲ時々除去スル事ヲ必要トスヘキナリ然ルニ本發明ハ發生爐内ニ於テ「タール」質ヲ完全ニ燃焼減却スルモノナリトス即

訂正

第訂正

千圖中(A)ハ瓦斯發生爐上部ニシテ其周圍ニ於テ木材又ハ石炭保有筒(D)ニ數多ノ鉄(E)ヲ以テ鉄着セラレ此保有筒(D)内ニ供給サレタル木材又ハ石炭ハ此保有筒(D)内ニ保有セラレ下方ハ直チニ發生爐上部(A)ニ達シ燃燒ノ結果消耗サルレハ漸次上方ヨリ落下供給サルルモノトス

(B)ハ空氣ノ通路ニシテ外部ヨリ空氣ヲ吸入レ(a)ハ數多ノ瓦斯發生用空氣孔ニシテ圖ノ如ク瓦斯發生爐ノ中央ニ於テ其周圍ニ數多設ケ(b)ハ數多ノ「タール」質燒却用空氣孔ニシテ圖ノ如ク瓦斯發生用空氣孔ノ一方ニ於テ瓦斯發生爐ノ周圍ニ數多設ケタルモノナリトス斯クノ如クニシテ「タール」質燒却用空氣孔(b)ヨリ吸入セラルル空氣ニ依リテ内部ニ灼熱セル木炭層又ハ骸炭層ヲ作リ其

上方ニ於テ瓦斯發生用空氣孔(a)ヨリ吸入セラルル空氣ニ依リテ發生シタル瓦斯ヲシテ此灼熱層ヲ通過セシメ以テ瓦斯中ニ含有セル「タール」質ヲ直接燒却セシムルト同時ニ混在セル水蒸氣ヲ分解セシメ斯クテ得タル發生機ノ酸素ニ依リテ「タール」質ノ燃燒滅却ヲ一層有效完全ナラシムル如クナシタルモノナリ、

斯クノ如クシテ「タール」質ヲ完全ニ除去セラレタル發生瓦斯ハ發生爐下部(c)ヨリ外部ニ吸出サレ燃料瓦斯トシテ機關ニ吸入セラルル前ニハ只其冷却ノミヲ行ヒ何等「タール」質分離裝置ヲ要セサルモノナリトス

特許請求ノ範圍

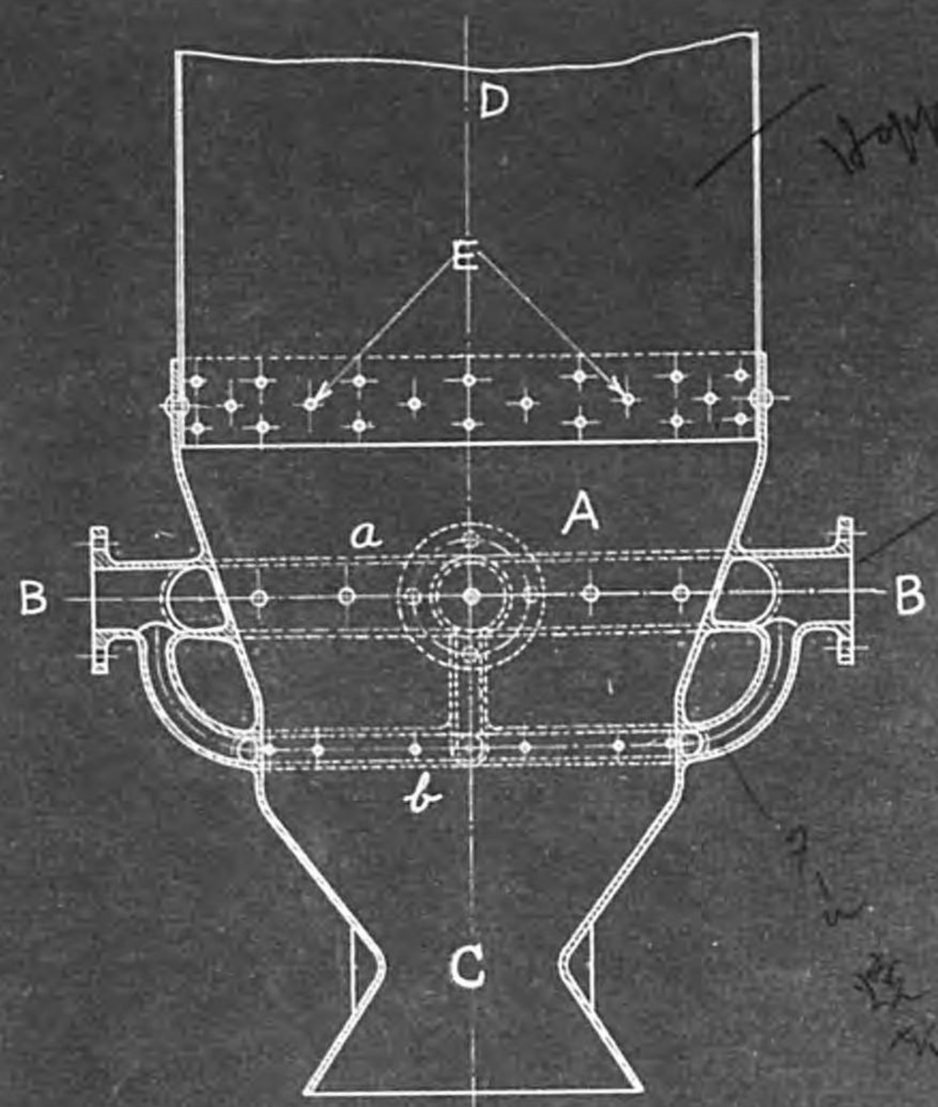
本文所載ノ目的ニ於テ本書ニ記載シ別紙圖面ニ示セル

瓦斯發生爐

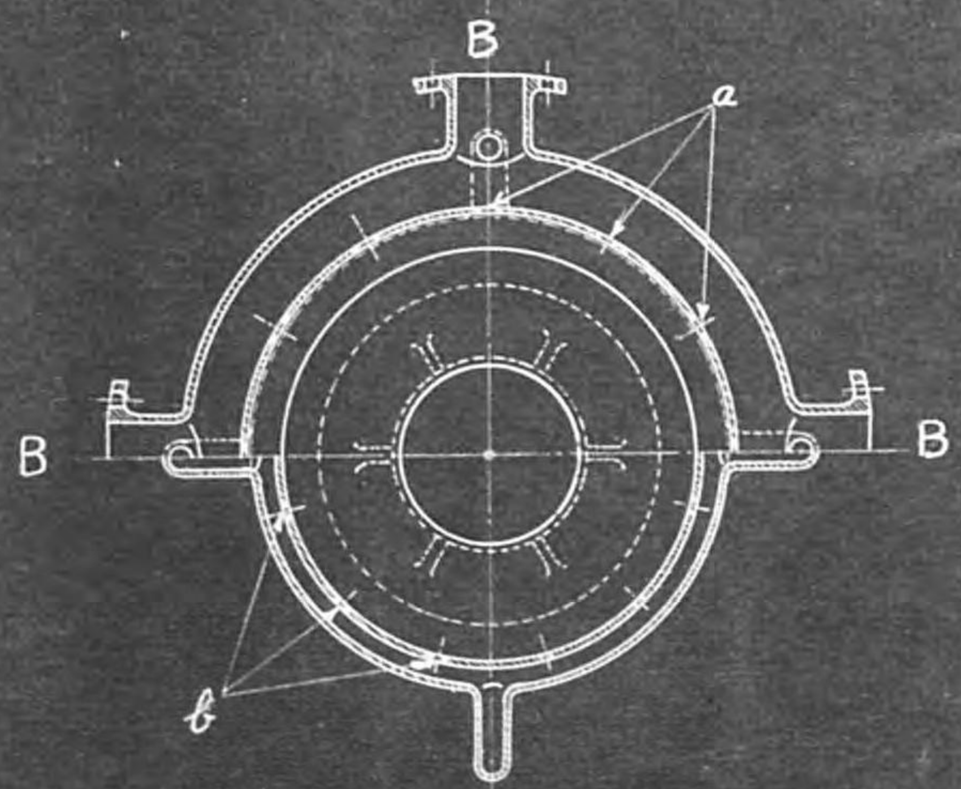
陸軍大臣　林　銑十郎

ハク瓦斯發生爐ノ周壁ニ於テ瓦斯發生用空氣孔ヲ下方ニ當リ「タール」質燒却用空氣孔ヲ設ケタル木材又ハ石炭瓦斯發生爐

第一圖



第二圖



保存期限 永久

決裁指定

決行指定

受領番號	件名
貳第一一三八號	出願公告決定謄本送付ノ件

政務次官 参與官 回付 決裁 前後

連帶課名

決行(決裁)後回覧課名

陸軍自動車學校

主務局課				大臣	大臣官房	
番號	受領	提出	受領		受領	了結
二一一	昭和九年九月二〇日	昭和九年九月八日			昭和 年 月 日	昭和 年 月 日

連帶	決行(決裁)後回覧
局長 代	局長
課長	課長

政務次官	主務局長	次官	高級副官	主務課長	主務副官	主務課員
			官房御用掛主計			

参與官	書記官	審案筆記者

起元廳(課)名

遠軍倉 9.10.10 受310 陸軍兵務課

陸普　副官ヨリ陸軍自動車學校長ヘ通牒

五月五日附自甲第二三三號ニ依ル左記出願特許ニ關シ別紙寫ノ通出願公告ノ決定謄本送付ス

左記

陸普第六〇六〇號　昭和九年拾月九日

木材及石炭瓦斯發生器ニ於ケル「タール」質燒却用空氣孔ヲ設ケタル瓦斯發生爐

昭和九年九月二十七日

出願公告

九年特許願第 六三九 號

名稱 木材及石炭瓦斯発生器ニ於ケル「タール」等ノ焼却用空気孔ノ設ケタル瓦斯発生炉

出願人 陸軍大臣

代理人

本願ハ出願公告ヲ爲スヘキモノト決定ス

昭和九年九月三十五日 特許局審査官 林正藏

右謄本ハ原本ト相違ナキコト認證ス

昭和九年九月二十七日 特許局屬 高橋米太郎

保存期限	決裁指定	決行指定
		永久

受領番號	件名
八年	伍業二三五號其元特許雜送件

政務次官 参與官 回付 決裁前後 連帶課名

大臣 委

政務次官 参與官 書記官 高級副官 主務局長 主務課長 主務副官 官房主計 御用掛 主務課員 審案筆記者

牛島

起元處(課)名 庶務課

決行(決裁)後回覧課名 衣

主務局課				大臣官房	
番號	受領	提出		受領	了結
五業一〇四	昭和十年三月五日	昭和十年三月十五日		昭和 年 月 日	昭和 年 月 日

連帶 決行(決裁)後回覧

局長 課長

局長 課長

陸軍

10.3.19 時 衣種課

陸普

昭和八年六月十六日付陸普第一〇三二號ヲ以テ
別紙ノ通リ陸軍糧秣本廠長ヘ傳達
記事
生麩ノ配送法
別紙ノ通リ特別配給ノ許可ヲ受ケタ
旨通牒ス

陸普第一三五二號

昭和十年三月十六日

特許第一〇九〇七九號

特許證

陸軍大臣

發明者　東京市　阿久津正藏　鈴木猛男

發明ノ名稱　生麺ノ製造法

出願公告　昭和九年十月十日

前記發明ハ特許スヘキモノト確定シタリ仍テ特許原簿ニ登錄シ本證ヲ下付ス

昭和十年一月八日

特許局長官　中松眞卿　印

保存期限 永久
決裁指定
決行指定

政務次官 参與官 回付 決裁 前 後 連帶課名

永久甲 特許

受領番號 壹第二一一號

起元皇(課)名 岡田亦吉

決行(決裁)後回覧課名

件名 特許實施權許諾願ノ件

大臣 委

政務次官

参與官

書記官

審案筆記者

主務局課長

高級副官

主務課長

主務課員

主務副官 官房主計 御用掛

主務局 課 番號 統一二四九

受領 昭和九年七月二日

提出 昭和九年十一月十一日

連帶 局長 課長

決行(決裁)後回覧 局長 課長

大臣官房 受領 昭和 年 月 日

結了 昭和 年 三月廿五日

特許實施權許諾願及實施權ノ設定ノ登錄申請書ニ許諾書ヲ添ヘ大臣ノ捺印ノ上岡田亦吉ヘ送達セラレタシ

昭和九年八月十一日

官房御中

銃砲課

陸普　副官ヨリ岡田亦吉ヘ通牒

左記特許ニ関シ實施権許諾願出ノ處認可セラレタルニ付別紙ノ通特許実施権許諾願及実施権ノ設定ノ登録申請書並許諾書各一通送付ス

左記

油粘土ノ製造法

陸書第四八八九號　昭和九年八月拾參日

特許實施權許諾願

大阪府北河内郡友呂岐村大字郡千百九番地
合資會社大阪金屬工業研究所工場
代表社員
岡田亦吉

昭和九年六月二六日

陸軍大臣林銑十郎殿

一、特許年月日　昭和八年六月十七日
一、特許番號　特許第一〇一六〇七號
一、發明ノ名稱　油粘土ノ製造法
一、登錄ノ目的　實施權・設定
一、實施權範圍　全部
一、報酬及其支拂時期　無償

一特許權者　陸軍大臣

前記特許ニ關シ特許法第四十八條ニ因リ該特許

發明ノ實施權許諾被成下度此段奉願候也

追テ御許可ノ上ハ登錄單獨申請御承諾相願候也

願ノ通認可ス

昭和九年八月十三日

陸軍大臣　林　銑十郎

契約請書

一、特許年月日　昭和八年六月十七日
一、特許番號　特許第一〇一六〇七號
一、發明ノ名稱　油粘土ノ製造法
一、登錄ノ目的　實施權設定
一、實施權ノ範圍　全部
一、報酬及其支拂時期　無償

右特許發明ノ實施權許諾方御認可ノ上ハ左記事項嚴守可仕萬一違反致候節ハ該實施權返納可仕候也

左記

一、實施權ヲ移轉又ハ實施權ヲ目的トスル質權ノ設定等ハ之ヲ絶對ニ行ハサルコト
二、實施權ニ關スル登錄其他一切ノ費用ハ被許諾者ニ

於テ負擔スルコト

三、陸軍ヨリ本特許發明ニ依ル成品ノ註文アル場合ハ優先權ヲ與ヘ且最低價格ヲ以テ之カ供給ヲ爲スコト

四、本實施權ニ基ク工業化ノ實施ハ遅クモ六ケ月以内ニ開始スルコト

五、實施ニ關スル計畫並ニ設計書ヲ三ケ月以内ニ陸軍大臣ニ提出スルコト

六、試運轉其他必要ノ場合ハ陸軍省ニ通報シ其視察ヲ自由ナラシムルコト

七、陸軍ニ於テ必要アリト認メタル場合ハ更他ノ者ニ對シ實施權ヲ許諾シ得ルコト

昭和九年　月　日　大阪府北河内郡岸村大字郡千兒番地
合資會社大阪金屬工業所光學工場
代表社員　岡田亦吉

陸軍大臣林銑十郎殿

實施權設定登錄申請書

一、特許番號　特許第一〇一六〇七號
一、發明ノ名稱　油粘土ノ製造法
一、登錄原因及其日附　昭和　年　月　日許諾
一、登錄ノ目的　實施權設定
一、實施權範圍　全部
一、報酬及其支拂時期　無償
一、登錄稅　金五圓

右登錄相成度旨錄書面相添へ此段申請候也

昭和九年　月　日

申請人

特許局長官中松眞卿殿

大阪府北河内郡友呂岐村大字郡千九番地
合資會社大阪金屬工業所光學工場
代表社員
登錄權利者（實施權者）岡田亦吉
東京市麹町區永田町壹丁目壹番地
登錄義務者（特許權者）林銑十郎

許諾書

一、特許年月日　昭和八年六月十七日
一、特許番號　特許第一〇一六〇七號
一、發明ノ名稱　油粘土ノ製造法
一、登錄ノ目的　實施權設定
一、實施權範圍　全部
一、報酬及其支拂時期　無償
一、登錄權利者　大阪府北河内郡長尾村大字郡千百九番地
合資會社大阪金屬工業所代表社員　岡田亦吉

昭和九年　月　日
東京市麹町區永田町壹丁目壹番地
登錄義務者　陸軍大臣　林銑十郎

昭和九年 第二一一號 其一

登録権利者　合資会社大阪金属工業所

特許　第一〇一二〇七號

登録原因及其日附　昭和十年二月五日　許諾

登録ノ目的　特許權ノ實施權設定登録

登録年月日　昭和十年二月二十日

右登録濟

特許局

備考

保存期限	決裁指定	決行指定
永久	局長専決	平島

二一

受領番號	件名	起元廳(課)名
伍第一三七号甚三	生産特許に関し意見主提出件	陸軍造兵廠

政務次官参與官回付

決裁前後連帶課名

永久甲 特許

決行(決裁)後回覽課名

大臣	政務次官	参與官	書記官	審査筆記者
安	安			

主務局長	次官	高級副官	主務課長	主務副官 官房御用掛計	主務課員
内	安	平島	石井		馬淵

主務局課				大臣官房		
番號	受領	提出	決裁	受領	了結	決行(決裁)後回覽
第五五七	昭和九年五月一日	昭和九年五月七日	昭和九年五月八日	昭和 年 月 日	昭和 年 月 日	連帶 局長 課長

別紙ノ陸軍省ヘ通牒

客年十二月十五日附陸送甲第三二二號ヲ以テ

就テハ原料許容量ノ範囲ニ別紙ノ通照会アリタルヲ

付五月十八日迄ニ意見ヲ主管ノ通提出相成

度御命令ノ通

左記

鋳旋盤ヲ極軟鋼及各種鋼ノ直接鋳造法

陸普第二七八八號　昭和九年五月八日

昭和九年四月廿四日

第三號

昭和九年四月二十日

陸軍大臣殿

特許願第二九七號

陸軍省
9.4.26
大臣官房

訓令局審査官 河崎文珠次郎

本願ハ左ノ理由ニ依リ之ヲ拒絶スヘキモノト認ム之ニ對シ意見書ヲ提出スヘシ

昭和九年五月二十日限リ意見書ヲ提出ス

理由

一、銃腔屑ニ「セメント」類ヲ混シテ「ブリケット」ヲ製造スルコトハ左記書籍ニ記載セラレタリ

記

一、一九二三年版 ブリケティング

二、アルバート氏著 Albert p.136

第百三十六頁以下 第百三十八頁第十行乃至第十二行

而シテ本願ハ之ヲ銅ヲ混合材料ニ於テ製造スルモノナルモ

陸軍省
9.5.-1
銃砲課

(裏面ノ記載事項ニ注意スヘシ)

[illegible]

願書番號通知

昭和八年特許願第 4256 號

昭和八年 月 日差出ニ係ル特許願書ニ附シタル番號右ノ通ニ付之ヲ通知ス

追テ以後本件ニ關シ書類、雜形、見本等ヲ差出ストキハ必ス之ニ前記願書番號(昭和 年特許願第 號)及發明ノ名稱ヲ記載シ印形ハ願書ニ押捺シタルモノヲ使用スヘシ

昭和八年 月 日

特許局

昭和八年四月廿六日

陸軍

伍 一三七 一

別冊四第百七

陸造甲第二二二二號

特許出願ノ件上申

昭和八年四月十五日

陸軍造兵廠長官　岸本綾夫

陸軍大臣　荒木貞夫殿

左記事項ノ特許出願致度ニ付上申ス

追テ明細書四通及譲渡證貳通添付ス

左記

一、發明ノ名稱　銑旋屑ヨリ極軟鋼及各種鋼ノ直接製造法

一、發明者氏名　大阪工廠　技師　濱田文藏

了

陸軍省
8.4.17
銃砲課

陸軍造兵廠長官

本文申越ノ通特許願及明細書ニ大臣捺印ノ上譲渡證ト共ニ特許局ヘ送達セラレ度

昭和八年四月廿四日

大臣官房　中

銃砲課

陸普第一一五一七號　昭和八年四月廿四日

官房控

特許願

一發明ノ名稱　銑旋屑ヨリ極軟鋼及各種鋼ノ直接製造法

一發明者　大阪府中河内郡高井田村新喜多二〇八番地　演田文藏

右出願ニ關シ別紙明細書ニ記載スル發明ニ付特許相受度候也

昭和八年　月　日

東京市麹町區永田町一丁目一番地

陸軍大臣　荒木貞夫

特許局長官　中松眞卿殿

添附書類目錄

一明細書　貳通

一譲渡證　壹通

「セメント」シ煤固剤トスル銑旋屑ヲ「リケット」シ塩基性電気爐ニ於テ熔解シテ簡單ニ極軟鋼及各種鋼ヲ製造スル方法

譲渡證

一發明ノ名稱　銑旋屑ヨリ極軟鋼及各種鋼ノ直接製造法

右私ノ發明ニ付特許ヲ受クルノ權利ヲ國ニ譲渡候也

昭和八年四月十三日

大阪府中河内郡高井田村新喜多二〇八番地

濱田文藏

陸軍大臣　荒木貞夫殿

8.4.17

明細書

發明ノ名稱ニ

銑旋屑ヨリ極軟鋼及各種鋼ノ直接製造法

發明ノ性質及目的ノ要領

本發明ハ「セメント」ヲ媒固劑トスル銑旋屑「ブリケット」ヲ鹽基性電氣爐ニ於テ熔解セシムルコトニ依リ短時間内ニ銑ヲ鋼ニ轉化セシムル方法ニシテ彼ノ轉爐製鋼法ノ如ク原料トシテ銑湯ヲ用フルカ如キ煩ナク單ニ一熔解ニ依ツテ各種類ノ鋼ヲ容易ニ製造シ得ル製鋼法ニ係リ其ノ目的トスル所ハ銑旋屑ヲ有利ニ應用シテ現今ニテハ特ニ製造困難トセラルル極軟鋼塊ヲ廉價ニ製造セントスルニ在リ

發明ノ詳細ナル說明

本發明ノ要旨ハ若干赤銹化シタル銑旋屑ノミ又ハ普通ノ銑旋屑ニ赤銹化シタルモノノ一部分ヲ配合シテ何レノ場合ニモ赤銹鐵ノ量ヲ銑旋屑ノ四乃至一〇%（銑ノ成分ニ應シテ定ム）ニ相當セシメタルモノニ約一二%ノ「ポートランドセメント」及適量ノ水ヲ配合シテ能ク揑和シ熔解ニ適當ナル大サノ「ブリケット」ト爲シ自然乾燥ニ依ツテ凝固セシメタル後攝氏一〇〇乃至一五〇度ノ溫室乾燥ヲ行フトキハ裝入ニ於テハ勿論又熔解中ト雖容易ニ破壞スルコトナク且熔解ヲ完成スルタメ最便宜ナル形態トナルコトナク基性電氣爐ニ裝入シテ普通鋼屑ト同樣之ヲ鹽ノ處理ニ依リ

熔解ニ附スルトキハ「ブリケット」ノ表面附近ニ在ルセメント」ハ熔融シテ熔劑ノ役目ヲナスト同時ニ大氣ト「ブリケット」ノ接融ヲ爆介シ表面ニ於テ銑中ノ不純物ヲ酸化ス一方ニ於テ「ブリケット」内ノ赤銹鐵ハ高熱ノタメ酸化鐵ト水蒸氣ノ形ニ分解セラル又凝結セル「セメント」中ニ殘留スル「コロイダルウオタ」ハ水酸化石灰モ攝氏五〇〇度以上ノ溫度ニテ悉ク分解セラレテ水蒸氣ヲ生ス夫等ノ内「ブリケット」表面ニ近キ處ノモノハ逃散スヘキモ其ノ内部ノモノハ容易ニ逸出シ得サルヲ以テ其ノ酸化鐵ト水蒸氣ハ相協力シテ鐵ニ對シ强烈ナル酸化作用ヲ營ム加之其ノ作用ハ熔解スル銑旋屑ノ各細

粒面ニ密接シテ壓迫セラレタル狀況ニ於テ行ハルルモノニシテ銑ノ熔解スル以前ニ於テ實現スルヲ以テ其ノ作用ハ確實ニシテ銑中ノ炭素・珪素・滿俺等等ノ大部分ハ殆ト燒盡セラル又其ノ反應熱ニ依ツテ「ブリケツト」ノ自体内ニハ自ラ銑ヲ熔解スルニ足ルベキ著大ナル熱量ヲ蓄積ス夫カ爲熔解ハ促進セラレ裝入物ハ短時間内ニ全熔ス其ノトキ銑ハ既ニ極軟鋼ニ轉化シアリ

此ノ反應ノ理論ハ恰モ「ベゼマー」氏ノ獲得セル特許ニ係ル轉爐製鋼法ニ於テ熔銑中ニ蒸氣又ハ壓縮空氣ヲ吹込ムコトニ依リ溫度ヲ上昇シツツ銑ヲ短時間内ニ鋼ニ轉化セシムルモノト同理論ナリ

本法ニ依ル作業ノ實例ヲ示セハ次ノ如シ

原料銑	全炭素	三・三〇%	遊離炭素	二・五七%	燐	〇・一七〇%	硫黄
旋屑	化合炭素	〇・七三%	珪素	一・三〇%	滿俺	〇・八三%	鋼

此ノ原料ハ外見的ニ輕キ赤銹ヲ帶ヒ測約四・〇%ノ赤銹鐵ヲ有ス

「ホートランドセメント」

珪酸	二・五〇%	第二酸化鐵	三・一三%	「マグネシア」	一・一五%	無水硫酸	一・一三%
「アルミナ」	八・三%	石灰	六二・四二%				

燒耗　二・七七％

「セメント」ノ化合狀態ハ略左ノ如キ割合ニ在リ

$3CaO \cdot SiO_2 = 60\%$

$3CaO \cdot 3Al_2O_3 = 15\%$

$2CaO \cdot SiO_2 = 25\%$

$5CaO \cdot 3Al_2O_3 = 7\%$

右ノ銑旋屑ニ此ノ「セメント」一二％及適量ノ水ヲ配合シテ壓磨機ニ於テ充分捏和シ込型ヲ使用シテ一箇ノ重量三乃至五瓩ノ煉瓦型「ブリケット」ト爲シ大氣乾燥ノ後攝氏一〇〇乃至一五〇度ノ溫室乾燥ヲ經タルモノ二瓩半ヲ冷狀態ノ鹽基性電氣爐ニ裝入シテ普通鋼屑ノトキト同樣ニ通電セシニ三時間ニシテ全熔セリ其ノトキ鋼湯ノ成分ハ次ノ如キモノトナレ

リ

全炭素	〇・〇四九%	珪素	〇・〇〇六%
燐	〇・〇二六%	硫黄	〇・〇五五%
滿俺	〇・〇四九%	銅	〇・二三二%

全熔後酸化熔滓ヲ全部除去シ還元性熔滓ニ更新シ約一時間ノ後少量ノ脱酸剤ヲ加ヘテ注出ス成品鋼ノ成分次ノ如シ

全炭素	〇・〇六八%	珪素	〇・〇七七%
燐	〇・二八%	硫黄	〇・〇五三%
滿俺	〇・二七九%	銅	〇・二三二%

此ノ鋼ノ鍛造燒鈍後ニ於ケル平均金質徵數次ノ如シ

彈性界	二六・五 Kg/mm²	抗張力	三八 Kg/mm²

斷面收縮七二・四%　伸四二%

本法ニ於テ若シ極軟鋼以外ノ鋼ヲ製造セントスルトキハ酸化熔滓除去ノ後普通作業ノ炭ヲ望ノ與ヘ行ヒ其ノ後要スレハ合金劑ヲ添加スレハ同樣ニ所

特許請求ノ範圍

可ナリ

本文ニ詳記スルカ如ク「セメント」ヲ煤固劑トスル銑旋屑「ブリケット」ヲ鹽基性電氣爐ニ於テ熔解シ「ブリケット」自体内ニ轉爐製鋼法ノ埋論ニ類スル化學的反應ヲ生起セシメ簡單ニ極軟鋼及各種鋼ヲ製造スル方法

陸軍大臣　荒木貞夫

保存期限 永久
決裁指定 長官
決行指定 大臣

政務次官 参與官 回付 決裁前 連帶課名

受領番號 八年伍第一三七號一二

件名 特許證送付ノ件

起元廳(課)名

陸軍造兵廠

決行(決裁)後 回覽課名

主務局課	番號	受領	提出	受領	決裁	決行後回覽
大臣官房	八年五六號	昭和十年三月二十三日	昭和九年四月十五日	昭和 年 月 日		

大臣 委

政務次官 委

主務局長

高級副官 大島

主務課長

主務副官 官房御用掛主計

主務課員

審査筆記者

連帶 局長 課長

決行(決裁)後回覽 局長 課長

陸軍

陸普

副官ヨリ陸軍造兵廠長官ヘ通牒

昭和八年四月十五日附陸造甲第二二二號ニ依ル左記出願特許ニ關シ別紙ノ通特許證送付ス

左記

銑旋屑ヨリ極軟鋼及各種鋼ノ直接製造法

陸普第二二〇〇號 昭和十年四月十五日

特許第一〇九二六四號

特許證

陸軍大臣

發明者　大阪府　濱田文藏

發明ノ名稱　銑滓層ヨリ極軟鋼及各種鋼ノ直接製造法

出願公告　昭和九年十月廿四日

前記發明ハ特許スヘキモノト確定シタリ仍テ特許原簿ニ登錄シ本證ヲ下付ス

昭和十年一月廿二日

特許局長官　中松眞卿　印

登錄通知
~~領收證~~

願書番號	昭和 8 年特許願第 4256 號
出願公告年月日	昭和 9 年 10 月 24 日
納付者	陸軍大臣
代理人	
領收年月日	
領收金額	金三十圓也 第一年乃至第三年分 特許料
登錄年月日	昭和10年 1月22日
特許番號	第 109264 號

注意
- ○第四年分以後ノ特許料ハ出願公告アリタルモノニ付テハ出願公告ノ日、出願公告ナキモノニ付テハ登錄ノ日ニ應當スル日迄ニ毎年規定ノ金額ヲ前納スヘシ
- ○特許證ハ追テ交付ス

第一三七號 其一 發送

昭和拾年拾壹月拾七日

特許査定謄本

昭和八年特許願第四二二六六號

發明ノ名稱　鉄旋盤ヨリ柱板銅及各種銅ノ直接製造法

出願人　陸軍大臣

代理人

出願公告昭和九年十月二十四日

右出願ニ付査定スルコト左ノ如シ

本願ニ付テハ拒絶ノ理由ヲ發見セサルヲ以テ本願ノ發明ハ之ヲ特許スヘキモノトス

昭和十年一月十二日　特許局審査官　河崎文珠次郎 ㊞

右謄本ハ原本ト相違ナキコトヲ認證ス

昭和拾年拾壹月拾七日　特許局屬　高橋米太郎

（裏面ノ記載事項ニ注意スヘシ）

陸軍省 10.1.9 第5号 機密書類

陸軍省 10.1.9 第5号 機密電報

注意

一　特許料ハ別紙納付書用紙ニ納付ズヘキ特許料ノ金額ニ相當スル收入印紙ヲ貼附シテ特許局ニ之ヲ差出スヘシ
（收入印紙ニハ消印ヲ爲スヘカラス）

二　特許料左ノ如シ

(イ)	第一年乃至第三年	毎年　十圓
(ロ)	第四年及第五年	毎年　十五圓
(ハ)	第六年乃至第九年	毎年　二十五圓
(ニ)	第十年乃至第十二年	毎年　三十五圓
(ホ)	第十三年乃至第十五年	毎年　五十圓

三　第一年乃至第三年ノ特許料（三十圓）ハ別紙記載ノ期間内ニ一時ニ之ヲ納付スルコトヲ要ス
前記特許料ヲ前項ノ納付期間内ニ納付スルコト能ハサルトキハ其ノ期間内ニ事由ヲ具シテ期間ノ延長ノ請求ヲ爲スコトヲ得（請求書ニハ一圓ニ相當スル收入印紙ヲ貼附スルコトヲ要ス）此ノ場合ニ於テハ三十日以内ヲ限リ延長ヲ許可スルコトアルヘシ
第四年以後ノ特許料ハ各其ノ前年ニ之ヲ納付スルコトヲ要ス但シ數年分ヲ前納スルコトヲ妨ケス
第四年以後ノ特許料ノ納付期間ハ出願公告ノ日ノ翌日ヨリ之ヲ起算ス

四　利害關係人ハ特許料ヲ納付スヘキ者ニ代リ納付スルコトヲ得

保存期限	決裁指定	決行指定
永久	書記官	午島

受領番號	件名
八年五第一三七號其一	出願公告決定謄本送付ノ件

政務次官 参與官 回付

決裁前後 連帶課名

決行(決裁)後 回覽課名

主務局課	番號	受領	提出	受領	結了
	八年五五六	昭和八年九月二六日	昭和	昭和	昭和
			昭和九年月廿二日	年月廿二日	年月日

大臣 委

政務次官

参與官

書記官

審案筆記者

主務局長 代 留治

主務課長 留治

主務課員

次官 委

高級副官 午島

主務副官 官房御用掛主計

連帶 局長 課長

決行(決裁)後回覽 局長 課長

大臣官房

陸軍造兵廠

陸軍

陸普

副官ヨリ陸軍造兵廠總務部長ヘ通牒

客年四月十五日附陸造甲第二二二號ニ依リ左記

出願特許ニ關シ別紙寫ノ通出願來候ニ付公告ノ決

定謄本送付ス

陸普第六三七三號　昭和九年拾月廿四日

陸普

謄

左記

鐵旋屑ヨリ極軟鋼及各種鋼ノ直接製造法

昭和九年拾月八日

第一三七一〇號

出願公告ノ決定謄本

發送

昭和八年特許願第二二六六號

發明ノ名稱　銃砲層ヲ有する板鋼及各種鋼ノ直接製造法

出願人　陸軍大臣

代理人

本願ハ出願公告ヲ爲スヘキモノト決定ス

昭和九年十月四日　特許局審査官　河崎文珠次郎

右謄本ハ原本ト相違ナキコト認證ス

昭和九年拾月八日　特許局屬　高橋米太郎

[redacted]

至急

別紙送付ス　八年　第一三七号

陸軍省　甲第五八九號

昭和九年九月廿五日

陸軍造兵廠總務部長中山德治

陸軍省副官牛島滿殿

貴官ノ件通牒

提出ノ件通牒

出願特許ニ関シ訂正明細書

貴官普第五四二号ニ依ル左記出願中ノ特許訂正

明細書四通送付ス

左記

銑旋盤ヲ極軟鋼及各種鋼ノ直接裝送法

了

軍務局 昭和 9.9.26 前午 大臣官房

陸軍省 9.9.26 軍務課 兵器課

八年5

訂正書差出ノ件及明細書ニ大臣

捺印ノ上特許局ヘ送達相成度

（案期間十月三日限リ）

一、昭和九年拾月壹日

官房御中

銃砲課

昭和九年十月一日

陸普第五八四七號　昭和九年十月一日

訂正書差出ノ件

昭和八年特許願第四二五六號
發明ノ名稱　銑旋屑ヨリ極軟鋼及各種鋼ノ直接製造法

右出願ニ関シ昭和九年八月三十一日附ノ通知ニ從ヒ別紙ノ通訂正書正副二通差出候也

昭和九年　月　日

東京市麹町區永田町一丁目一番地
陸軍大臣　林　銑十郎

特許局長官　中松眞卿殿

明細書

發明ノ名稱

銑旋屑ヨリ極軟鋼及各種鋼ノ直接製造法

發明ノ性質及目的ノ要領

本發明ハ銑旋屑ニ四乃至一〇%ノ赤鏽鐵ヲ混在セシメ之ニ約一二%ノ「ポートランドセメント」ト適量ノ水ヲ加ヘテ「ブリケット」トナシ之ヲ鹽基性電氣爐内ニ於テ單ニ熔解スルコトニ依リ極軟鋼ヲ製造スル方法ニ係リ其ノ目的トスル所ハ銑旋屑ヲ有利ニ應用シテ現今ニテハ特ニ製造困難トセラルル極軟鋼塊ヲ廉價ニ製造セントスルニ在リ

發明ノ詳細ナル說明

本發明ノ要旨ハ若干赤銹化シタル銑旋屑ノミ又ハ普通ノ銑旋屑ニ赤銹化シタルモノノ一部分ヲ配合シテ何レノ場合ニモ赤銹鐵ノ量ヲ銑旋屑ノ四乃至一〇%(銑ノ成分ニ應シテ定ム)ニ相當セシメタルモノニ約一二%ノ「ポートランドセメント」及適量ノ水ヲ配合シテ能ク揑和シ熔解ニ適當ナル大サノ「ブリケット」ト爲シ自然乾燥ニ依ツテ凝固セシメタル後攝氏一〇〇乃至一五〇度ノ溫室乾燥ヲ行フトキハ裝入ニ於テハ勿論又熔解中ト雖容易ニ破壞スルコトナク且熔解ヲ完成スルタメ最便宜ナル形態トナル之ヲ鹽基性電氣爐ニ裝入シテ普通銅屑ト同樣ノ處理ニ依リ熔解ニ附スルトキハ「ブリケット」ノ表面附近ニ在

ル「セメント」ハ熔融シテ熔剤ノ役目ヲナスト同時ニ大氣ト「プリケット」トノ接融ヲ媒介シ表面ニ於テ銑中ノ不純物ヲ酸化スル一方ニ於テ「プリケット」内ノ赤鐵ハ高熱ノタメ酸化鐵ト水蒸氣ノ形ニ分解セラル又凝結セル「セメント」中ニ残留スル「コロイダルウオター」並水酸化石灰モ摂氏五〇〇度以上ノ温度ニテハ悉タ分解セラレテ水蒸氣ヲ生ス夫等ノ内「プリケット」ノ表面ニ近キ處ノモノハ逃散スヘキモ其ノ内部ノモノハ容易ニ逸出シ得サルヲ以テ其ノ酸化鐵ト水蒸氣ハ相協力シテ鐵ニ對シ強烈ナル酸化作用ヲ營ム之其ノ作用ハ熔解スル銑旋屑ノ各細粒面ニ密接シテ壓迫セラレタル狀況ニ於テ行ハルル

モノニシテ銑ノ熔解スル以前ニ於テ實現スルヲ以テ其ノ作用ハ確實ニシテ銑中ノ炭素・珪素・滿俺等ノ大部分ハ殆ト燒盡セラルル又其ノ反應熱ニ依ツテ「ブリケツト」ノ自体内ニハ自ラ銑ヲ熔解スルニ足ルヘキ著大ナル熱量ヲ蓄積ス夫カ爲熔解ハ促進セラレ裝入物ハ短時間内ニ全熔ス其ノトキ銑ハ既ニ極軟鋼ニ轉化シアリ

此ノ反應ノ理論ハ恰モ「ペゼマー」氏ノ獲得セル特許ニ係ル轉爐製鋼法ニ於テ熔銑中ニ蒸氣又ハ壓縮空氣ヲ吹込ムコトニ依リ溫度ヲ上昇シツツ銑ヲ短時間内ニ鋼ニ轉化セシムルモノト同理論ナリ本法ニ依ル作業ノ實例ヲ示セハ次ノ如シ

原料銑旋屑

全炭素　三・三〇％　遊離炭素　二・五七％

化合炭素　〇・七三％　珪素　一・三〇％

燐　〇・一七〇％　硫黄　〇・〇七二％

滿俺　〇・八三％　銅　〇・二九％

此ノ原料ハ外見的ニ極キ赤錆ヲ帶ビ目測約四・〇％ノ赤銹鐵ヲ有ス

「ポートランドセメント」

珪酸　二一・五〇％　第二酸化鐵　三・一三％

「アルミナ」　八・三％　石灰　二・四二％

「マグネシア」　一・一五％　無水硫酸　一・一三％

燒「耗」　二・七七％

此ノ「セメント」ノ化合狀態ハ略左ノ如キ割合ニ在リ

3CaO.SiO2	6.0%	25%
3CaO.3Al2O3	1.5%	5CaO.3Al2O3 3H2O

右ノ銑旋屑ニ此ノ「セメント」一二%及適量ノ水ヲ配合シテ壓機ニ於テ充分揑和シ込型ヲ使用シテ一個ノ重量三乃至五瓩ノ煉瓦型「ブリケット」ト爲シ大氣乾燥ノ後攝氏一〇〇乃至一五〇度ノ溫室乾燥ヲ經タルモノ二瓩半ヲ冷狀態ノ鹽基性電氣爐ニ裝入シテ普通銅屑ノトキト同樣ニ通電セシニ三時間ニシテ全熔セリ其ノトキ銅湯ノ成分ハ次ノ如キモノトナレリ

全炭素　〇・〇四九％　珪素　〇・〇〇六％

燒減　〇・〇二六％　硫黄　〇・〇五五％

滿俺　〇・〇四九％　銅　〇・二三二％

全焙後酸化焙淬ヲ全部除去シ還元性焙淬ニ更新シ約一時間ノ後少量ノ脫酸劑ヲ加ヘテ注出ス成品銅ノ成分次ノ如シ

全炭素　〇・〇六八％　珪素　〇・〇七七％

燒減　〇・〇二八％　硫黄　〇・〇五三％

滿俺　〇・二七九％　銅　〇・二三二％

此ノ銅ノ鍛造燒鈍後ニ於ケル平均金質微數次ノ如シ

彈性界　二六・五　抗張力　三八

斷面收縮　七二・四％　伸　四二％

本法ニ於テ若シ極軟鋼以外ノ鋼ヲ製造セントス欲スルトキハ酸化熔滓除去ノ後普通作業ノ「ポットキット同様ニ所望ノ炭ヲ行ヒ其ノ後要スレハ合金剤ヲ添加スレハ可ナリ

特許請求ノ範囲

本文所載ノ目的ニ於テ本文ニ詳記スルカ如ク統旋層ニ四乃至一〇%ノ赤銹鐵ヲ混在セシメ之ニ約一二%ノ「ポットラシンドセメント」ト適量ノ水ヲ加ヘテ「ブリケット」トナシ之ヲ塩基性電氣炉内ニ於テ單ニ熔解スルコトニ依リ極軟鋼ヲ製造スル方法

附記

本文ニ詳記スル如ク統旋層ニ四乃至一〇%ノ赤銹鐵

ヲ混在セシメ之ニ約一〇%ノ「ポートランドセメント」ト適量ノ水ヲ加ヘテ「プリケット」トナシ之ヲ鹽基性電氣爐内ニ於テ單ニ熔解シ極軟鋼ヲ製造シ更ニ之ニ適宜ノ原料ヲ添加スルコトニヨリテ各種鋼ヲ製造スルヲ特徴トスル請求範圍記載ノ製造方法

陸軍大臣　林　銑十郎

保存期限 永久
決裁指定
決行指定
主査

政務次官 参與官回付
決裁前 連帶課名
決行（決裁）後 回覧課名

受領番號 八年 伍第一三七號其八
件名 出願特許ニ關シ訂正書再提出ノ件
起元廳（課）名 特許局長官

大臣 委

主務局課 番號 銃五第五六號
受領 昭和九年九月六日
提出 昭和九年九月六日
受領 昭和 年 月 日
決行（決裁）後回覧 連帶

政務次官
參與官
書記官
審案筆記者

次官 委
高級副官 牛島
主務副官 官房御用掛主計

主務局長 印
主務課長 印
主務課員 印

大臣官房 課 局長
課長
局長
課長

結了 昭和 年 月 日

陸普

副官ヨリ陸軍造兵廠總務部長ヘ通牒

客年四月十五日附陸造甲第二二二號ニ依ル左記出願特許ニ關シ書面提出中ノ處更ニ別紙ノ通照會アリタルニ付九月二十五日迄ニ訂正書正副四通提出相成度依命通牒ス

左記

銑旋屑ヨリ極軟鋼及各種鋼ノ直接製造法

昭和九年九月四日

第一三七號 特許 發送

昭和九年八月三十一日　特許局長官

陸軍大臣　殿

昭和八年特許第四二五六號ニ關シ

昭和九年十月三日限リ左記ノ書類ヲ差出スヘシ

右ノ期間ヲ懈怠シタルトキハ本願ハ之ヲ無效ト爲スヘシ

記

明細書記述不完備ナリト認ムル点ニ付訂正スベシ

一、特許法第四條ノ規定ニ基キ左記ノ如ク明瞭ニ

本文所載ノ目的ニ於テ本文ニ詳記セラルカ如ク鉄旋盤ニ

四乃至一〇%ノ赤銹鉄ヲ混在セシメ之ニ約一二%ノ「ポート

ランド」セメントト適量ノ水ヲ加ヘテ「プリケット」トナシ之ヲ

塩基性黄発炉内ニ於テ單ニ焼解スルコトニ依リ粒

次ニ同ヲ影造スル事

陸軍省 9.9.-6 第56

（裏面ノ記載事項ニ注意スヘシ）

其他ノ事項ニ就テハ之ヲ附記シ記載スル様為スベシ

一、其明ノ性質及目的ノ要件ノ外ニ行政ノ記述ヲ削除

外一項ノ如ク訂正スベシ

至急

別冊添付

陸造總 甲第四七九號

昭和九年八月拾壹日

陸軍造兵廠總務部長中山德治

陸軍省副官牛島滿殿

七月二十七日附陸普第四六二一號ニ係ル左記出願特許ニ關スル書面參通送附ス

左記

銑旋屑ヨリ極軟鋼及各種鋼ノ直接製造法

3

八年 伍 第一三七號 七

陸軍省 9.8.13 大臣官房

陸軍省 9.8.14 第56 銃砲課

軍

書類差出ノ件ニ付大臣標印ノ上特許局ヘ送達相成度

(差出期間八月十九日限)

銃砲課

官房御中

昭和九年八月拾七日

昭和九年八月十七日

陸普第四九七二號　　昭和九年八月十七日

書類差出ノ件

昭和八年特許願第四二五六號
發明ノ名稱　銑滓ヨリ極軟鋼及各種鋼ノ直接製造法
右出願ニ関シ昭和九年七月十七日附ノ通知ニ從ヒ別紙
ノ通書面一通差出候也

昭和九年八月十七日

東京市麹町區永田町一丁目一番地
陸軍大臣　林　銑十郎

特許局長官　中松眞卿殿

本方式ニ類似スル処ノ銑ヲ短時間内ニ鋼ニ轉化セシムル製造方式ノ例ハ今ヨリ77年前ノ西暦ノ1855年ニ於テ英人Bessemerカ熔解シアル銑湯中ニ壓縮空氣又ハ水蒸氣ヲ吹キ込ミテ熱ヲ上昇シツツ銑ヲ鋼ニ轉化セシムル方法所謂轉炉製鋼法ノ特許權ヲ得タル事アリ然レ共彼ハ一旦熔解シタル後銑中ノ不純物ヲ酸化シ去ルモノナルモ本方式ニ於テハ銑カ熔解シ終ルトキニハ既ニ不純物ハ全部除去セラルルモノナリ

本研究ニ就テハ嬬托斎藤博士ノ御指導ヲ受タル事大ナルモノアリ

丈ケ赤銹鐵ヲ少クスル事ヲ得 依テ無能ノ水分等ヲ考慮シテモ レブリケットヲ自然乾燥ノ儘使用スル場合ニハ 3% 位赤銹鐵ヲ含有スレハ可ナルヘシ

故ニ使用ニ際シ銑滓屑ノ酸化程度ヲ考慮シテ或ハ乾燥セス或ハ温室乾燥シテ適度ノ熔解ヲ生スル如ク決定スルヲ要ス之カ為ニハ相當ノ熟練ヲ要ス

V 將來ニ對スル意見

前年度ノ報告ニハ本方式ノ利益ハ

(普通製造方式)−(本方式)＝23円/瓩

ナル事ヲ記載シタルモ之ハ鋼屑ト銑滓屑トノ値段ノ相互関係ニ依ルモノニシテ既ニ本年度ノ上半期ニ至リテハ 3円/瓩 ニ低下セリ加之其後時局ノ為鋼屑ノ貯藏量ハ漸次過剰トナリ來リタルヲ以テ當分ノ内本方式ハ余リ有利ニ應用シ難キ狀勢トナレリ然シ共若シ必要アル場合又ハ鋼屑欠乏ノ時ハ本方式ハ極メテ有利ニ應用シ得ラルヘキ確信ヲ有ス

VI 備考

タルヲ以テ此ノ作用ニ依リ除去シタルモノハ40%ノ炭素ト若干ノ珪素及Lマンガン分ナリ分析結果ヲ赤銹鐵トシテ混在セシ相當量ニ換算スル時ハ主ナル側ハ

銑中ノ炭素分×0.40×$\frac{O}{C}$×$\frac{Fe^2(OH)^6}{6\times O}$＝赤銹鐵量%

ナルヲ以テ

$3.3\times0.40\times\frac{16}{12}\times\frac{214}{96}$＝4.0%

即チ約4.0%ニ相當スル割合ノ赤銹鐵ヲ混有スルハ銑ハ略ボ全ク純物ヲ失フベシ

Ⅳ 製造方式ニ就テノ考慮

上記如クレヂリケットヲ150°C位ニ溜室乾燥スルモノトスレハ赤銹鐵ハ4.0%位ヲ混合シアル必要アルモ若シ大氣乾燥ノ儘ニテ使用スルモノトスレハ銑中ノ不純物ヲ酸化スル能力ハ其Colloidal waterニ6.0%ニ相當スル丈ケ増加スル譯ナリ而シテ夫ト赤銹鐵トノ酸化能力ハ$\frac{H^2O}{Fe^2(OH)^6}$ノ酸素含有量ノ比即チ$\frac{2\times18}{447}$≒2ニ相當スルヲ以テ前計算ノトキニ引キモ

12×0.06×2＝1.44%

然ルニ最モ確實ナル熔解ヲ生シタル京大實驗室ニ於ケル試驗ノ結果ニ依レハ銑ニ作用セシ酸素量ハ2.%626ナリ

此両者ノ差ハ僅カニ0.%040ニシテ實驗ノ結果ハ理論ト略ホ一致ス即チレセメントノ働ニ依ッテ銑中炭素ノ $\frac{1.15}{3.30}\times100 \fallingdotseq 34\%$ ト珪素及レマンガンノ大部分ヲ除去スルモノナリ

2、レセメントノ触媒作用ニ依ルモノ

前試驗ニ於テ空氣ノ接觸ヲ断ッテ行ヒタルモノト然ラザルモノトノ差ニ相當スルモノト考ユレバ之ニ依テ銑中炭素ノ26%ヲ除去スル事トナル

3、赤鉛鐵ノ混合物カ酸化作用ヲ有ス事赤鉛ノ普通狀態ハ $Fe^2(OH)^6$ ニシテ之ニ熱ヲ加フルトキハ

$$Fe^2(OH)^6 + 熱 \longrightarrow Fe^2O^3 + 3H^2O$$

ト為リ水蒸氣ヲ發生シ酸化鐵ト同時ニ銑ヲ酸化スルヲ以テ原料中ニ赤鉛トナリタルモノヲ混合シアルトキハ前記ノ如キレセメントノ働ト共ニ著明ナル働ヲ為シ銑ハ極軟鋼ニ轉化セシメラル

本試驗ニ依ルモノハ前ノ人及之ノ作用ニ依ッテ炭素ノ60%ト珪素及レマンガンノ大部分ヲ除去シ

ツテ $Ca(OH)^2$ ハ分解セズ Colloidal water モ一部分殘留スヒヲ電氣炉ニ入レテ熱スルトキハ briquette ノ外部ノ水ハ急ニ生ズルモ内部ノモノハ徐々ノ外出デズ加之逃出ノトキハ水蒸氣トナリテ次ノ如キ反應ニ依リ銑中ノ不純物ヲ酸化ス

$H^2O + {}^{Mn}_{C} = H^2 + {}^{CO}_{MnO}$　$2H^2 + SiO^2$ ……等

前記ノ化學反應ニ從ヘバ「セメント」中ノ37.7%ハ水酸化石灰トナル然ルニ本研究ニハ銑旋屑ハ12%ノ「セメント」ヲ以テ briquette ト爲シタルヲ以テ水酸化石灰ト爲ル量ハ

$12 \times 0.37 \fallingdotseq 4.4\%$ ニシテ之ニ関スル H^2O ノ量ハ

$4.4 \times \frac{18}{56} = 1.4\%$ ナリ

一方ニ於テ 150°ノ温室乾燥后「ブリケット」内ニ殘ル水ノ量ハ図表ヨリ考慮シテ「セメント」量ニ對シテ

$20 - (\frac{20}{480} \times 150) \fallingdotseq 14\%$ ナリト仮定スレバ銑ニ對シテハ $12 \times 0.14 = 1.68\%$ ナリ故ニ熔解ノトキ「ブリケット」内ニ殘ル水ノ全量ハ

$1.4 + 1.68 \fallingdotseq 3.0\%$ ニシテ其内酸素量ハ

$3.0 \times \frac{8}{9} \fallingdotseq 2.666\%$ 即銑旋屑 100 K ニ對シテ 2.666 K ノ酸素ガ働キ得ル事トナル

$CaO.3CaO.Al^2O^3$ 中ニ H^2O ヲ

始メ此水化作用ハ「セメント」ノ各粒ノ周囲ニ

ハ「コロイド」ヲ起リ中心部ハ元ノ儘ニ残リ故ニ結局「セメント」

ニ水ヲ充分加フレバ

$CaO.SiO^2.xH^2O + yCa(OH)^2 + 3CaO.Al^2O^3.zH^2O$ ＋元ノセメント粒

ノ形トナリテ凝固ス

此内 $xH^2O.zH^2O$ ヲ膠着水(Colloidal water)ト稱

スル而シテ実験上「セメント」ニ結合スル水ノ量ハ20%ナリ

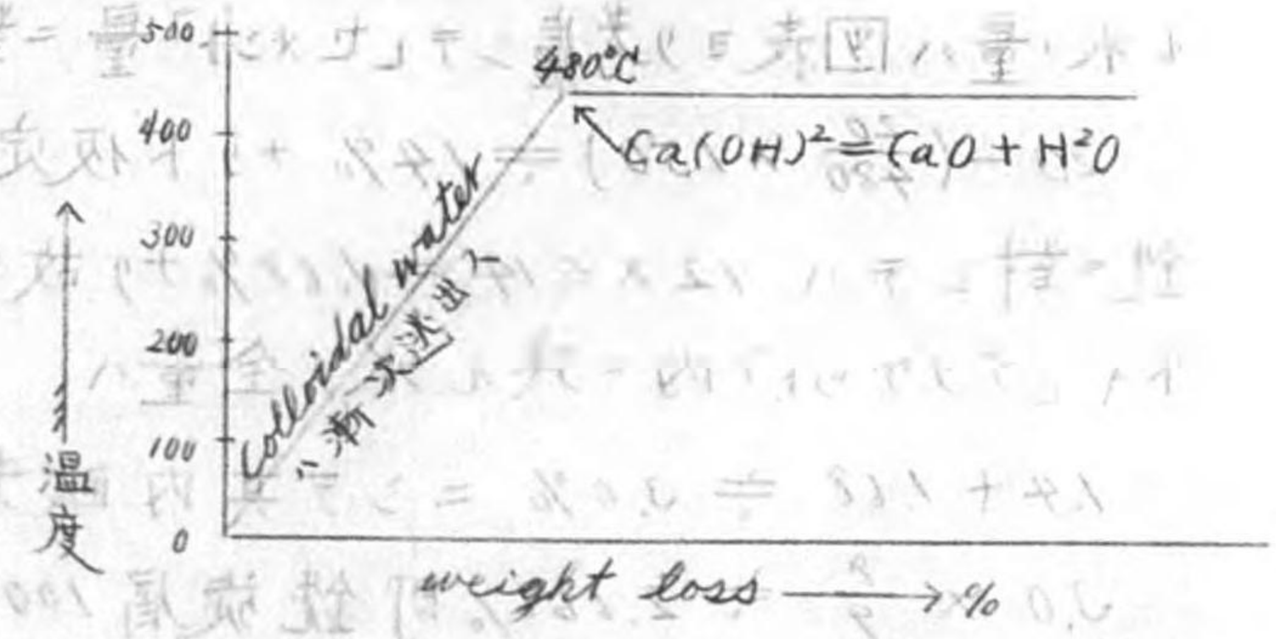
今斯ノ如キ状態ニ凝固セル「セメント」塊ヲ熱天秤

ニ掛ケテ漸熱スルトキハ始メ Colloidal water ガ漸

次蒸発シテ480℃ニテ $Ca(OH)^2$ ガ石灰ト水トニ分解シ水

ハ蒸発シテ CaO ヲ残シ重量ノ減少ハ大以上現ハレザ

ルニ至ル之ヲ図表ニ作ルトキハ



此「ブリケット」ヲ約150°ニ乾燥スレバ上図ニ依

スルコトヲ必要トス而シテ之ト同程度ノ働ヲ生ズルタメニハ多量ノ「セメント」ヲ以テスルコトヲ得ルモ夫ニ依ッテ生ズル地金ハ脆弱ニシテ実用ニ適セザルニ至ル

斯ノ如クセメントガ凝結スルタメ大ナル働ヲ生ズル理由ヲ研究調査セシ結果大体ニ於テ次ノ働ニ依ルモノト如ク思考セラル

「ポートランド」セメント」ノ成分ノ一ヲ再録シハ

高 SiO^2 Fe^2O^3 Al^2O^3 CaO MgO SO^3 其他

21.56 3.13 8.10 62.42 1.15 1.79 2.11

ニシテ之ヲ化合状態ニ分解シタル主成分ハ

$3CaO.SiO^2$ = 60%

$2CaO.SiO^2$ = 25%

$3CaO.3Al^2O^3$ = 15%

$5CaO.3Al^2O^3$ = Tr

CaO = 1%以下

此「セメント」ニ水(H^2O)ヲ加フレバ上記ノ化合物ハ夫々次ノ如ク変化ス

イ ハ $CaO.SiO^2 + 2Ca(OH)^2$

ロ ハ $CaO.SiO^2 + Ca(OH)^2$

ハシリスレイヤ電氣炉ニ於テセメント代用トシテ

高炉滓ノ利用試驗

番号	配合重量 銑	配合重量 高炉滓	配合重量 石灰	成品成分 T.C	成品成分 Si	成品成分 P	成品成分 S	成品成分 Mn	成品成分 Cu
1	10.0	1.0	0.150	2.184	1.571	0.104	0.032	1.868	0.121
2	10.0	2.0	0.200	2.518	0.859	0.134	0.039	1.245	0.126
3	10.0	2.0	0.500	1.370	0.087	0.103	0.021	0.345	0.138
4	10.0	1.5	0.400	2.010	0.119	0.139	0.062	0.641	0.137

是等ノ配合物ニ成ル「ブリケット」ノ其形性ハ常温ニ於テハ悄良好ニシテ約700～800m/mノ高サヨリ鉄板上ニ落下セシムルトキ破砕スル位ナルモ熱間特ニ熔解中ニ於テハ直チニ破壊シテ形態ヲ失ヒ熔解ヲ妨ゲ多量ノ熔滓ヲ生ズルヲ以テ本研究ノ目的ニ合セズ銑中ノ不純物ヲ除去スル働トシテハセメント「ト略ホ全様ノ効果ヲ生ズルタメニハ二倍位ノ割合ヲ混合スルヲ要ス

以上ノ各試驗成績ヲ比較綜合スルトキハセメント「独特ノ働トシテハ認ムベキモノナク他ノ材料ト換ブベキ点ナキモ之ヲ以テ混凝土ブリケット「ト為シタルモノガ始メテ著明ナル働ヲ生ズルモノニシテ此際少量ノ赤銹鉄ヲ混有

此ノ結果ヲ見ルニ「セメント」ハ単ニ混合シタル儘ニテハ珪素ノ一部分ヲ除去スルニ止マリ殆ント反應ヲ生セス却テ「セメント」ヲ混セサルモノヨリモ酸化少ナシ是ハ「セメント」カ地金ヨリ先ニ熔解シテ「ノロ」トナリ熔解シタル地金ヲ酸化ニ對シ保護スルタメニ依ルモノト如シ

扨仝上炉ニ於テ赤錆ナキ銑鉄屑ニ「ハムマースケル」20%ヲ混合シタル儘熔解ス

C	Si	P	S	Mn	Cu	Ni
0.524	0.018	0.075	0.073	0.230	0.221	Tr

「ハムマースケル」ハ此程度ノ割合ニテハ銑ノ全不純物ヲ除去シ能ハサルコトヲ知ル

扨仝上炉ニテ赤錆ナキ銑鉄屑ニ「ハムマースケル」35%ヲ加ヘタル儘熔解ス

C	Si	P	S	Mn	Cu	Ni
0.142	0.018	0.067	0.086	0.222	0.221	Tr

此程度ニ於テハ「セメント」ブリケットハ其キニ並キ結果ヲ生スルモ熔解中湯ノ沸騰烈敷ク為テ作業ヲ困難ナラシムルノミナラス生シタル地金ハ脆弱ニシテ使用ニ耐ヘ難キモノナレリ

ホ 銹ナキ試料30gr ヲ採リ次記ノ割合ノ「ブリケット」ヲ作リ珪酸製「タイマンチュブ」ニ装入シテ開放熔解ス

番号	配合%			成品ノ成分%				
	銑屑	セメント	石灰	TC	Si	P	S	Mn
1	100	12	—	1.306	0.186	0.049	0.078	0.214
2	100	12	—	1.494	0.193	0.061	0.064	0.230
3	100	12	100	1.036	0.085	0.065	0.043	0.232

此結果ニ依レハ空氣ノ接解ト「セメント」ノ働ニ依リテ平均ニテ炭素分約60%ト珪素約70%及「マンガン」73%ヲ除去スルコトヲ知ル

ホ 「スナイダー」式電氣炉ニテ赤銹ナキ銑屑ノミヲ單ニ熔解シタルモノ

T.C	Si	P	S	Mn	Cu	Ni
2.86	1.043	0.108	0.020	0.877	0.205	Tr

此結果ニ依レバ單ニ熔解スルノミニテハ炭素分14%ト珪素分20%ヲ減少スルノミニシテ余リ著シキ成分ノ変化ヲ生セサル事ヲ知ル

ヘ 「仝上」炉ニテ赤銹ナキ銑屑ニ12%ノ「セメント」ヲ單ニ混合シタル儘熔解シタルモノ

T.C	Si	P	S	Mn	Cu	Ni
3.18	0.847	0.122	0.019	0.715	0.207	Tr

番號	配合%						成品ノ成分%		
	銑屑	珪砂	石灰	櫛粘土	高炉滓	セメント	T.C	Si	Ni
8	100	—	—	—	—	11	2.874	0.815	0.778
9	100	—	—	—	—	12	2.876	0.815	0.786
10	100	—	—	—	—	15	2.593	0.858	0.924
11	100	—	3	—	15	—	2.693	0.784	1.040

此ノ結果ヲ見レハ「セメント」獨特ノ働トシテ認ムベキモノナシ

八、京都帝國大學工學部實驗室「ルボー」式高周波電氣炉ニテ試料ハ赤錆ナキモノ2.000gr宛ヲ採リ次記ノ如キ割合ノ「ブリケット」ヲ作リ黒鉛坩堝ノ内部ニ「アランダム.セメント」ノ「ライニング」ヲ施シタルモノノ中ニテ密封熔解ス

番號	配合g			成品ノ成分%				
	銑屑	セメント	石灰	T.C	Si	P	S	Mn
1	2000	240	—	2.304	0.422	0.149	0.047	0.889
2	2000	240	100	2.264	0.149	0.155	0.038	0.893

同上熔滓ノ成分%

番号	SiO^2	FeO	Fe^2O^3	Al^2O^3	CaO	MnO	MgO	Cr^2O^3	P^2O^5	S
1	30.56	0.93	0.12	23.36	42.15	1.39	1.01	0.20	0.01	0.74
2	28.85	0.61	0.16	25.40	43.60	1.15	1.02	0.15	0.01	0.55

此ノ結果ニ依レハ「セメント」ノミニテハ炭素分33%ト珪素分67%ヲ除去シ得ルノミナルコトヲ知ル

二、「タンマン」式電氣爐ニテ開放熔解

E	R	C	A	F	試験片中径	標点距離
26.2	38	72.0	42.2	B	14 mm	50 mm
26.9	28	72.8	42.2	B	14 〃	50 〃

此ノ結果ニ依レハ赤銹鉄ヲ混有スル銑旋屑ハ「セメントブリケット」トナシテ熔解スルトキハ殆ント全不純物ヲ失ヒ優良ナル極軟鋼化スルコトヲ知ル

ロ、「タンマン」式電氣炉ニ於テ實驗的熔解

赤銹ナキ試料30gr宛ヲ採リ次記ノ如キ重量割合ノモノヲ水ヲ加ヘテ練リ固メ乾燥後珪酸巣「タンマン」チューブ」中ニテ密封熔解ス（一熔解時間平均約7分間ヲ要セリ）

番號	配合 %						成品ノ成分 %		
	銑旋屑	珪砂	石灰	木節粘土	高炉滓	セメント	T.C	Si	Mn
1	100	15	—	—	—	—	2.619	0.978	0.875
2	100	—	15	—	—	—	2.527	0.711	0.947
3	100	—	—	15	—	—	1.887	1.377	0.471
4	100	—	30	—	15	—	2.046	0.941	0.747
5	100	10	20	—	—	—	1.862	0.955	0.759
6	100	—	10	—	—	—	2.553	0.784	0.965 ~~0.965~~
7	100	—	—	—	—	10	2.723	0.967	0.953

T.C	G.C	C.C	Si	P	S	Mn	Cu	Ni
3.30	2.57	0.73	1.30	0.17	0.072	0.83	0.229	Tr

2、熔解試驗

以上ノモノヲ夫々次ノ如ク配合シテ熔解試驗ス

イ、「スナイダー」式塩基性3瓩電氣炉ニテ普通熔解若干赤銹鉄ヲ見受クル銑旋屑ヲ12%ノ「セメント」ト水ニテ混凝土シテ並形煉瓦狀ノ「ブリケット」トナシ100～150°Cニテ約10時間温室乾燥シタルモノ但シ熔解直後ニ於ケル成分以下同シ（前年度報告再録）

C	Si	P	S	Mn	Cu	Ni	
0.049	0.006	0.026	0.055	0.049	0.282	Tr	---地金
0.009	0.047	0.017	0.052	0.061	0.247	Tr	---同上

SiO^2	FeO	Fe^2O^3	Al^2O^3	MnO	CaO	MgO	
13.36	49.83	5.33	3.90	2.20	17.18	23.76	—熔滓
13.78	34.92	10.18	1.53	2.28	28.03	9.63	—同上

此ノ成品鋼ヲ鍛錬シ試驗片ヲ作リ900°Cニ焼鈍シタルモノノ抗張試驗成績