

アジア歴史資料センター

陸軍

副官ヨリ陸軍糧秣本廠長へ

左記出願中ノ特許ニ關シ別紙ノ通
出願公告決定謄本寫送付ス

左記

穀類膨脹裝置

三九〇八號

昭和四年八月廿五日



121

昭和四年八月拾日

三二七號 第二發 送八月十四日

特 陸軍省 8. 15 68 砲兵隊

局

出願公告決定謄本

昭和四年特許願第七六七九號

發明ノ名稱 穀類膨脹裝置

出願人

陸軍大臣

代理人

本願ノ發明ハ出願公告ヲ爲スヘキモノト決定ス

昭和四年八月八日

特許局審査官

井上

信

2325

右謄本ハ原本ト相違ナキコトヲ認證ス

昭和四年八月拾日 特許局屬 川上喜代治

2326



代

開



願書番號通知書

昭和四年特許願第

7679 號

昭和四年七月一日差出ニ係ル特許願書

ニ右ノ番號ヲ附ス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(昭和何年特許願
第何號)及發明ノ名稱ヲ記載セラルヘシ

昭和四年七月六日

特許局長官

和

第 二 七 六 七 九 號

七月一日

陸

軍



2327



衣糧部



糧甲第二二四號

陸軍省 第五二七

特許出願ニ關スル申請

昭和四年六月廿七日

陸軍大臣白川義則殿

陸軍糧秣本廠長佐藤金治



左記發明ニツキ特許出願相成度別紙明細書、圖面及譲渡證各參通添付申請ス

左記

穀類膨脹裝置

陸軍

2328

本文申越ノ違誤
(正副共)ニハ
共ニ特許局へ送付

七月十日

大臣官房御中

2328

大臣官房御中

七月十日

銃砲課

本文申越ノ通特許願及明細書圖面
(正副共)ニ大臣捺印ノ上譲渡證ト
共ニ特許局へ送達セラレ度

本五共

紙符等一箇所訂いしと折返し
提出せし度

七月百

陸軍大臣官房

陸軍糧秣本廠

御中

2329
符等一通いし海

官公控

特許願

一發明ノ名稱 穀類膨脹裝置

一發明者 東京府豊多摩郡強谷町金玉四十番地

陸軍技師 向井重雄

一發明者 東京府豊多摩郡井荻町下井草千九百

六十五番地

囑託 蒲池信

別紙明細書ニ記載スル發明ニ付特許相受度候也

昭和四年七月 日

東京市麹町區永田町壹丁目壹番地

陸軍大臣 宇垣一成

特許局長官 崎川才四郎殿

添付書類

一 明細書 貳通

一 圖面 貳通

一 譲渡證 壹通

陸奥第三三四五號

昭和四年七月拾貳日

明細書

一、發明ノ名稱 穀類膨脹裝置

一、發明ノ性質及目的ノ要領

本發明ハ直立セル密閉容器内ニ收メタル穀類ヲ含熱氣體（加熱セル空氣、過熱蒸氣等）ノ噴射ニヨリテ加熱加壓シタル後急ニ容器ヲ開キテ穀粒ヲ膨脹セシムル如キ穀類膨脹機ニ於テ該含熱氣體ノ活勢ニヨリテ内容穀粒層ニ對流の攪拌作用ヲ與ヘツツ迅速ニ全部ニ平等ナル加熱ヲ施ス爲ニ加熱室ヲ特ニ卵形トナシ之ヲ直立狀ニ据置シソノ底部ニ含熱氣體噴射裝置ヲ設ケ又上部ニ脱氣弁ヲ具フルコトヲ特徴トスル穀類膨脹裝置ニ係リソノ目的トスル處ハ穀粒ニ迅速平等ナル加熱ヲ施スコ

トニヨリテ均整ナル製品ヲ能率的ニ得ントスルニアリ
一、圖面ノ略解

第一圖乃至第四圖ハ本發明ヲ一ノ様式ニ於テ本發明ノ
特徴ヲ具ヘタル穀類膨脹機ノ略圖ヲ示シ第五圖、第六
圖ハ他ノ様式ニ於テ、第七圖第八圖ハ更ラニ他ノ様式
ニ於ケル本發明ノ特徴ヲ具フル穀類膨脹機ヲ示ス

一、發明ノ詳細ナル説明

密閉シ得ヘキ器内ニ穀類ヲ收メ此内ニ含熱氣體ヲ噴射
シテ直接ニ穀粒ヲ加熱シ之ニ依リテ器内及ヒ穀粒内部
ニ高壓ヲ發生セシメタル後急ニ該器ヲ開クコトニヨリ
テ膨脹穀類ヲ製出スル裝置ニ於テ往々含熱氣體ト穀粒
トノ接觸常ニ均等ナルヲ得サルヨリシテ製品ノ均整ヲ

缺クノ憾アリ此爲ニ或ハ器内ニ攪拌器ヲ具ヘ又ハ密閉
器全体ヲ回轉動搖セシムル等ノ裝置ヲ加ヘ若クハ緩徐
ナル加熱ヲ以テ此加熱不平均ヲ防クコトヲ要スルモ
トス

本發明ニアリテハ大体卵形ノ内面ヲ有シ且ツ直立ノ姿
勢ニアル加熱室即チ穀粒容器ノ底部ニ於テ含熱氣體ノ
噴射口ヲ有シ上部ニ開閉自在ナル脱氣弁ヲ具ヘ加熱中
殊ニソノ初期ニ於テハ噴射氣體ノ活勢ニヨリテ内容穀
類ニ對流的攪拌作用ヲ與ヘ之ニヨリテ内容物ニ對シ迅
速ニ均等ナル加熱ヲ與フルコトヲ特徴トスルモノトス
之ヲ圖ニ就テ説明センニ第一圖ニアリテ1ハ穀類容
器部即加熱室ニシテ支柱2基盤3ノ如キ構造ヲ以テ基

礎上ニ固定ス、加熱室ノ構造ハ大体卵形ニシテ直立ノ
 姿勢ニアリソノ上部ニ穀類裝入弁4及ヒ漏斗5ヲ有ス
 、6ハ脱氣弁ニシテ操作ノ初期ニ於ケル空氣又ハ含熱
 氣體ノ脱出並ニ器内壓力ノ調整ニ用フ、6aハ細孔板又
 ハ金網ニシテ脱氣ト共ニ穀粒ノ散逸ヲ阻止ス、7ハ壓
 力計8ハ溫度計9ハ底弁トシ此場合ニアリテハ廻轉弁
 ノ形式ヲ用フ、此底弁ハ普通ノ「コツクレ」ニ類似セル
 形狀ニシテ精密ニ適合セル室内ニ廻轉シ得ヘクナシタ
 ル圓筒形ノ弁10ヨリナリソノ一端ニ取付クル所ノ把手
 15ヲ以テ種々ノ角度上ノ位置ニ定ムルコトヲ得セシム
 、弁10ニハ製品放出孔11及ヒ噴氣孔12ヲ設テ、13ハ導
 氣門ニシテ熱氣管14ヲ之ニ連結ス、熱氣管14ハ必要ナ

ル管辨等ヲ經テ適當ナル熱原ニ連リ蒸汽又ハ加熱空氣
 等ヲ供給セシムヘクナス、第一圖ハ各辨原料裝入ノ位
 置ニアリ即底辨ノ各孔ハ皆閉鎖ノ位置ニアリ之ヲ使用
 スルニハ先ツ穀類裝入辨4及ヒ漏斗5ヲ通シテ適當量
 ノ原料即チ膨脹セシムヘキ穀類ヲ加熱室ノニ裝入ス、
 裝入終ルトキハ先ツ4ヲ閉チ6ノ脱氣辨ヲ開キ底辨10
 ヲ圖上時計針方向ニ廻轉シテ第二圖ノ位置ヲ取ラシム
 、即チ噴氣孔ノ一端ヲ導氣門13ニ向ツテ開カシムルト
 キハ12ノ他端ハノ底部中央ニ向ツテ開口シ噴出スル
 含熱氣體ハ穀粒層ノ中央ヲ通シテ上方ニ強カナル氣流
 ヲ生シソノ通路ニアル穀粒ヲ上方ニ浮揚セシム之レカ
 爲穀粒層ノ底部中央ニ生シタル空所ハ從ツテ底部外側

ニアル穀粒ニヨリテ補填セラレ是等穀粒モ亦續イテ上
 方へ噴揚セラレ一方含熱氣體ハ逐次脱氣孔ヨリ脱出ス
 ルヲ以テ爰ニ活勢ヲ失ヒタル穀粒ハ自己ノ重力ニヨリ
 テ落下スルモ引續キ噴射スル含熱氣體ノ氣流ノ影響ヲ
 受ケ加熱室内ノ外側部ニ沈降ス、而ルニ加熱室ノ内面
 ハ略卵形ノ曲面ヲ有スルヲ以テ爰ニ沈降セル穀粒ハ底
 部穀粒ノ噴揚ニヨリテ生スル空處ヲ填ス爲ニ室壁ニ沿
 ヒテ降下シ底部ニ達シテ更ラニ含熱氣體ノ爲ニ噴揚セ
 ラル、斯ノ如クニシテ加熱室内ノ穀粒ハ斷ヘス一種ノ
 対流的運動ヲナシ均等ニ循環シ以テ各部平等ナル加熱
 ヲ受クルモノトス
 加熱室内面ノ曲面ハ此ノ場合ニ於テ極メテ重要ナル作

ナリ適當ナル熱氣調節弁18氣管19ニヨリテ所要ノ含熱
 氣體ヲ導入スヘクナスノ操作ニ於テハ原料裝入ノ後
 18ノ弁ヲ開キテ17ヲ通シテ含熱氣體ヲ加熱室内ヘ導入
 スルトキハ該熱氣體ハ17ノ下端嘴管ヨリ下方ニ向ツテ
 噴出シ底弁ニ觸レテ卵形ノ器壁ニ沿ヒ上方ニ向ツテ進
 行シ前ト同様ノ操作ヲナス、適時ニ於テ脱氣弁ヲ閉チ
 加熱適度ナルニ及ンテ底弁ヲ開キ以下凡テノ操作前條
 ニ同シ但シ此場合ニアリテハ穀粒循環ノ方向ハ前ト反
 対ノ經路ヲトルコト勿論ナルモ均等加熱ノ效果ハ全然
 同一ナリトス

第六圖ハ第五圖ノ裝置ト同様ニシテ只底弁ノ様式ヲ菌
 狀圓盤形トシ垂直ニ運動スルコトニヨリテ開閉ヲ掌ル

モノトス、該運動ハ槓桿的機構又ハ有壓圓筒等ヲ以テ
手力又ハ機械カヲ以テ之ヲ行フ

第七圖ニアリテハ第六圖ト同様ナル底弁20ヲ具ヘ且ツ
加熱室ノ底部周圍ニ熱氣室21ヲ設ケ熱氣弁22管23ヲ以
テ熱原ニ導ク、熱氣室21又ニ於ケル斷面圖第八圖ニ
示スカ如ク切線的方面ニ於テ内方ニ向フ所ノ多數ノ細
孔ヲ以テ底弁24ノ上面ニ接シテ加熱室ト相通ス、又底
弁20ノ上面ハ中央ニ於テ適當ノ曲面狀凸起ヲ形成ス、
前ノ如ク原料ヲ器内ニ裝入シタル後調製弁22ヲ開クト
キハ含熱氣體ハ21ノ熱氣室ニ充テ24ノ細孔ヲ通シテ周
圍ヨリ施田的ニ器内ニ噴出シ上方ニ向ツテ旋風のニ進
行シ穀粒ニ循環運動ヲ附與シ前ト同様ニ均等加熱ノ目

用ヲ有スルモノニシテ萬一此ニ缺陷アルトキハ穀粒ノ
 循環完全ナラス甚シキハ含熱氣體ハ穀層ヲ通シテ脱氣
 孔ニ向ツテ單ナル通路ヲ開キテ素通りシ完全ナル均等
 加熱ノ目的ヲ達シ得サルコトアリ
 次ニ適當ノ時期ニ於テ脱氣弁ヲ閉鎖ス然ルトキハ器内
 ノ溫度及壓力ハ噴射セラルル含熱氣體ノ有スル溫度壓
 カノ範圍内ニ於テ上昇スソノ程度如何ハクノ壓力計及
 8ノ溫度計ヲ以テ之ヲ測定シ得ルカ故ニ適度ニ於テ廻
 轉弁10ヲ第一圖ニ於ケル位置ニ向ツテ廻轉シテ噴射ヲ
 止メ更ラニ示度ニヨリテ内容ノ溫度及壓力ヲ確メタル
 後廻轉弁10ヲ第四圖ニ示ス位置迄反時計針狀ニ廻轉シ
 テ製品放出孔17ヲ外部ニ向ツテ開クトキハ加熱サレタ

ル穀類ハ器内ノ壓力ニヨリテ器外ニ放出セラレ同時ニ
 各穀粒ハ爆裂的ニ膨脹シ膨脹穀類製品ト化シテ適宜ノ
 容器16ニ收容セラル、爰ニ於テ該容器16ヲ他ニ移シ廻
 轉辦10ヲ第一圖ノ位置ニ復シ原料裝入辦14ヲ開キテ原
 料ヲ裝入シ以テ同様ノ操作ヲ反復ス
 本發明ノ要領ハ更ラニ種々ナル別種ノ構造ヲ以テモ實
 施スルヲ得ヘシ

第五圖以下ハ之ヲ示スモノニシテ即チ第五圖ノ場合ニ
 アリテハ大体第一圖ノモノト同様ニシテ只製品放出辦
 ニ噴氣孔ヲ缺キ單ニソノ開閉ニヨリテ製品放出ヲ掌ル
 ノミトシ別ニ器ノ頂上ヨリ器底中央ニ向ツテ懸垂スル
 噴氣管ヲ有シソノ尖端ハ適當ナル嘴管（ノツズル）ト

的ヲ達成シ得ルモノトス

一特許請求ノ範圍

本文ニ詳記シ且ツ附圖ニ示ス如ク直立セル加熱室ノ内面ヲ略ホ卵形ノ曲面トシ且ツソノ底部ニ含熱氣體噴射裝置トソノ上部ニ脱氣辨トラ具ヘ之等ノ相關的作用ニヨリテ器内ニ收容セル穀粒層ニ対流的攪拌作用ヲ與ヘ速キニ全部ノ穀粒ニ普及加熱スル如クナセル穀類膨脹裝置

附記一、

本文ニ詳記シ且圖面ニ示ス如ク穀類膨脹裝置ニ於テ器ノ底部ニ於ケル含熱氣體ノ噴射ノ底部ノ廻轉辨ヲ通シテ爲サルル如クセル請求範圍記載ノ含熱氣體噴射裝置

附記二、

本文ニ詳記シ且圖面ニ示ス如ク穀類膨脹裝置ニ於テ器ノ底部ニ於ケル含熱氣體ノ噴射ノ器ノ頂部ヨリ底部ニ向ツテ設ケラレタル噴射管ヨリ爲サルル如クセル請求範圍記載ノ含熱氣體噴射裝置

附記三、

本文ニ詳記シ且圖面ニ示ス如ク穀類膨脹裝置ニ於テ器底部ニ於ケル含熱氣體ノ噴射ノ底弁ノ上面ニ接シテ周圍ヨリ内方ニ向ツテ旋回的ニ爲サルルカ如クナシタル請求範圍記載ノ含熱氣體噴射裝置

以上

陸軍大臣 宇垣一成

説明ターゲッ

次の原稿青図のため不鮮明

5 年 8 月 25 日

主務者又は

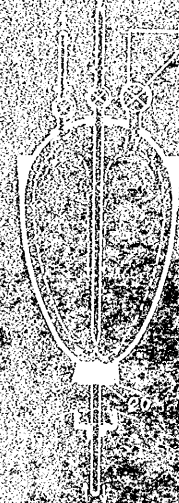
撮影立会者

加部東 保夫



アジア歴史資料センター

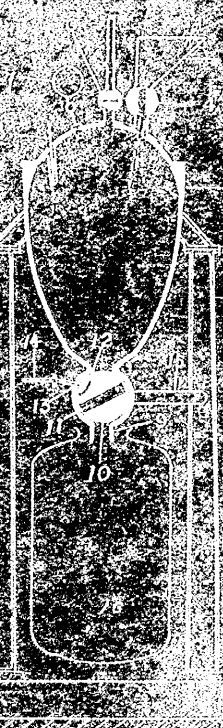
圖一



圖二



圖三



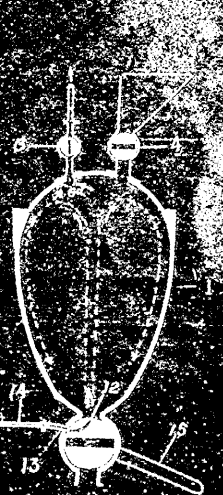
圖四



圖五



圖六



圖七



圖八



譲渡

一、發明ノ名稱 穀類膨脹装置

私共ノ發明ニ係ル右ノ發明ニ付特許ヲ受タルノ權利ヲ國ニ譲渡候也

昭和四年七月五日

東京府豊多摩郡澁谷町金王四十番地

發明者 陸軍技師 向 井 重 雄

東京府豊多摩郡井荻町下井草千九百六十五番地

發明者 堀 託 蒲 池 信

陸軍大臣 宇垣 一成 殿

[illegible]

陸普

副官ヨリ陸軍糧秣本廠長へ

客年六月二十七日附糧甲第二一四號ニ
依ル左記出願特許ニ關シ別紙ノ通特許
證送付ス

左記

第二五〇

昭和五年壹月廿四日

穀類膨脹裝置



特許第八四四三號

官房控

寫

特許證

陸軍大臣

發明者

東京府

向井重雄
蒲地信

發明ノ名稱

穀類膨脹裝置

出願公告

昭和四年九月十一日

前記發明ハ特許スヘキモノト確定シタリ仍テ特
許原簿ニ登録シ本證ヲ下付ス

昭和四年十二月六日

2349

特許局長官

崎川才四郎

印

0582

M

領 收 證

特許 許 出願 公告	昭和 4 年第 7679 號
出願 年月 日	昭和 4 年 9 月 11 日
權 利 者 氏 名	陸軍大臣
領 年 月 日 收	
領金 收額	金 參拾圓 第一年乃至 第三年分
登 年 月 日 録	昭和4年12月6日
特 番 許 號	第 84453 號

特 許 局

注 意

○出願公告アリタル特許ニ付テハ出願公
告日ニ相當スル日迄ニ次年分ノ特許料
ヲ納付スヘシ

○特許證ハ追テ交付ス

伍

三二七

四

十月十日



陸

軍

2352

昭和四年三月廿九日
共三

特許査定謄本

陸軍省
4.11.30
午前9時
庶務課

特許局

昭和四年特許願第七六七九號
發明ノ名稱 穀類膨脹装置

陸軍省
4.11.30
銃砲課

出願公告昭和四年九月十一日

出願人 陸軍大臣

代理人

右出願ニ付査定スルコト左ノ如シ

本願ノ發明ハ適法ニシテ特許スヘキモノトス

昭和四年十一月廿六日 特許局審査官 井上 信

右謄本ハ原本ト相違ナキコトヲ認證ス

審査第一號

昭和四年三月廿九日 特許局屬 川上喜代治

2352
特許査定通知
陸軍省
銃砲課

一號

同

2352

特許青島トナリ電報
電話三ノ面知計
龍虎課

注 意

一 特許料ハ別紙納付書用紙ニ納付ス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 特許料ハ左ノ如ク

(イ)	第一年乃至第三年	毎年 十 圓
(ロ)	第四年乃至第五年	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)ハ表面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り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

四 特許料ハ利害關係人ニ於テ之ヲ納付スルコトヲ妨ケス