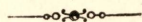


第二章

發射管



一、保式匙形旋廻發射管(火藥發射式)、

(第 50, 51 圖)

保式匙形旋廻發射管ハ三等驅逐艦及ビ水雷艇ノ上甲板ニ裝備セラル、發射管ニシテ擊發火管若クハ電氣火管ヲ用ヒ共ニ火藥ヲ以テ發射シ、其ノ構造ハ管體及ビ匙形ノ二部ヨリ成リ、環形ノ管坐上ニ裝置セラレ管坐ノ中心ヲ軸心トシ自在ニ旋廻スルヲ得ルモノナリ、而シテ匙形ハ管體ノ前部ニ取付ケ容易ニ之ヲ取脱シ得ル如クシ、又其ノ前部ハ折リ返シ得ル如クス、管體及ビ匙形ノ内面上部ニハ魚雷ノ T 形導子ノ嵌合スベキ導溝ヲ有ス、

匙形部ハ魚雷ノ導子匙形部ヲ離ル、ヤ否ヤ、尾部ハ圓筒部ヲ脱シ魚雷ヲシテ水平ニ落下セシムルモノニシテ、該部ノ設ケナキモノヨリ魚雷ヲ射出セバ、頭部先ヅ管口ヲ離レテ下降シ魚雷ハ、其ノ下底發射管口ノ下

部ト接スル點ヲ支點トシテ回轉運動ヲ起シナガラ落下スルヲ以テ俯角ニテ水中ニ入り、爲メニ偏斜ヲ生ジ且ツ縦面進路ヲ不良ナラシムルニ至ルベシ、

(一) 後扉及ビ後扉閉鎖裝置、

管體ノ後端周縁ニハ後扉閉鎖環ヲ装着シ後扉ハ管端ノ突起部ニ蝶番ヲ以テ取付ケラレ、其ノ外縁ニハ10個ノ突起片ヲ有シ以テ閉鎖環ノ凹陷部ニ嵌合セシメ轉把ノ齒車ニ依リテ閉鎖環ヲ回轉シ以テ緊密ニ閉鎖スルヲ得、

(二) 魚雷維持及ビ起動鈎裝置、(第52圖)

發射管ノ上面ニ二條ノ鐸アリ、右方ノモノハ維持針鐸、左方ノモノハ起動鈎鐸ニシテ、共ニ中央部ニ螺狀發條ヲ有ス、

維持針鐸ハ前後ノ二鐸ヨリ成リ螺絲及ビ母螺ニヨリ互ニ接合セラレ、其ノ外端ハ維持針ニ連ナリ中央部ハ電路變向器ヲ動作セシメ内方ニハ擊槌ヲ附着ス、

起動鈎鐸ハ外端起動鈎ニ連リ内方ニ於テ衛鐵留ヲ作働セシムベキ小突起アリ、

兩鐸ノ最後端ハ各角形ノ臂挺ニ連接ス、臂挺ハ中央部ヲ軸トシ、一端ハ後扉閉鎖環ノ上面ニ固着シタル臂挺受金ニ對接ス、

維持針ハ前後2個アリテ管體ノ上部ヨリ内面ニ突出シ魚雷T形導子ヲ前後ヨリ挾ミ、魚雷ヲ管内ニ維持スルノ用ヲナスト雖モ、發射ノ際ハ隱沒シ魚雷射出ニ支障ナカラシム、

起動鉤ハ發射管ノ上部ヨリ管内ニ突出シ發射ノ際魚雷ノ發動挺ニ觸レ、之ヲ扛起セシメ魚雷ヲ發動セシムルモノナリト雖モ、魚雷裝填中ハ管内ヨリ隱沒シテ裝填ニ支障ナカラシム、

初略 (三) 諸機動部ノ動作、

後扉開閉用轉把ヲ左轉シ閉鎖環ヲ右廻セシメテ後扉ヲ開クトキハ、臂挺受金ヲ以テ先ヅ起動鉤鉸ノ臂挺ヲ右方ニ壓シ、該鉸ヲ後退セシメテ其ノ發條ヲ壓縮シ衛鐵留ヲ旋廻シテ安全裝置ヲナス、又臂挺受金ノ切缺キ部ハ起動鉤鉸ノ動作ヨリ少シク後レテ維持針鉸ノ臂挺ヲ右方ニ壓シ、該鉸ヲ後退セシメテ其ノ發條ヲ壓縮シ、外端ニ連ナル維持針ヲ魚雷ノT形導子ニ掛ケシムル位置ニ垂下シ、又衛鐵ヲ維持針鉸ノ臂挺ノ一端ニ連接セル臂鉸ノ一端ニ懸ケシメ、且ツ電磁電路ヲ完連ス、斯クシテ魚雷ヲ裝填シ後扉ヲ閉テ轉把ニヨリ閉鎖環ヲ左廻シテ緊締スルトキハ、起動鉤鉸ノ發條ハ自ラ伸張シ、起動鉤ハ内面ニ出デ魚雷ノ發動挺ヲ鉤スルノ位置ヲ占ムト雖モ、維持針鉸ハ其ノ臂鉸衛鐵ニ懸リ爲

魚雷裝填中ハ維持針突出、起動鉤隱沒、

魚雷ヲ發射管ニ
入レシムル時 全上、 起動鉤突出、

發射時 維持針隱沒 全上、

メニ前進スル能ハズ、其ノ位置ニ停止ス、

是ニ於テ装薬ヲ薬室内ニ装填シ電氣發火ナルトキハ、電氣觸着栓ヲ尾栓ニ挿入シ、安全針ヲ壓下シ、衛鐵留ヲ外シ發火電鑰ヲ壓下スルトキハ、衛鐵引着セラレ維持針鋸ノ臂鋸ハ其ノ支障ヲ脱シ、發條伸張シ、維持針鋸前進スルト同時ニ發火電路ヲ完成シ、其ノ前端ニ連ナル維持針ヲ舉上セシム、此ノ瞬時ニ装薬爆發シ、魚雷ハ發射管ヨリ射出セラル、

擊發ナルトキハ、擊發栓ヲ挿入シ、擊槌ヲ維持針鋸ニ取付ケ、手ヲ以テ衛鐵押ヲ壓シ、臂鋸ヲシテ衛鐵ノ支障ヲ脱セシム、

名取 (四) 壓力計及ビ發射電路、

壓力計ハ10氣壓劃度ノモノニシ、テ發射管ノ右側ニ取付ケ、發射氣壓ヲ測定スルノ用ニ供ス、

發射電路ハ艦橋ト、發射管トノ間ニ電路ヲ敷設シ發射管側ノ外艦橋ヨリ發射及ビ電路ノ試験ヲナシ得ベクス、

名取 (五) 旋廻裝置、

管體ハ甲板上ニアル管坐ノ中心ヲ輻軸トシ、前後ニアル各2個ノ輻輪ニヨリ環狀ノ軌道上ヲ旋廻ス、

旋廻裝置ハ手動輪、軸鋸、齒車等ヨリ成リ、發射管ノ右側後方ニ取付ケ、齒車ハ環狀軌道ノ内面ニ設ケタル鋸

齒ト嵌合シ、手動輪ノ回轉ニヨリ發射管ヲ旋廻スルヲ得セシム、

旋廻留ハ後部輻輪坐ニ取付ケタル弧形鈹ニシテ、輻輪軸ヲ偏心軸トシ、之ニ装着セル手挺ニヨリ弧形鈹ヲ軌道ノ下面ニ壓着シ、其ノ摩擦ニヨリ發射管ヲ其ノ位置ニ留メシム、

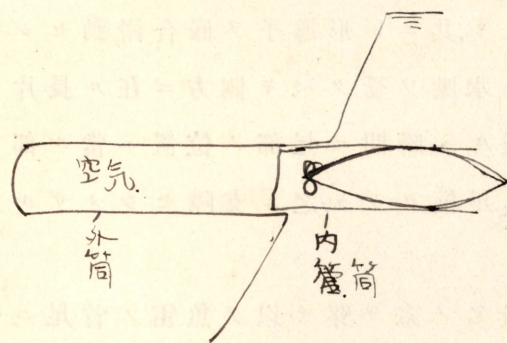
二、安式十八吋舷側水中發射管(空氣發射式)、

(第 53 圖)

舷側水中發射管ハ外筒及ビ内筒ノ二大部ヨリ成リ外筒ハ固定ニシテ、内筒ハ外筒内ヲ出入スルモノナリ、

内筒ノ前半ハ匙形ヲナシ、其ノ内面上下ニハ魚雷ノU形導子ニ適合スベキ溝渠アリテ魚雷ハ、此ノ匙形ニ依リテ舷側流水ノ壓迫ヲ防ギ、魚雷ノU形導子ガ匙形ノ溝渠ヲ離ル、迄魚雷ノ軸線ヲシテ發射管ノ軸線ト一致セシム、而シテ匙形ノ長サハ魚雷ノU形導子ガ溝渠ヲ離ル、ヤ、其ノ尾部ハ艦側ヲ離ル、如ク構成セラ

ル、
魚雷ガ匙ニ沿ヒテ前進スルヤ、U形導子ヨリ前方ハ漸次側流ノ全壓力ヲ受クルモ、後部ハ匙ノ爲メ其ノ壓迫ノ幾分ヲ殺ガル、故ニ魚雷ハU形導子ヲ支點トシテ槓杆ノ作用ヲ生ズルヲ以テ、匙ハ自己ノ受クル壓力ト、魚雷突出部ニ受クル壓力トニ充分耐フベキ強ミヲ有



セザルベカラザルモノナリ、

(一) 内筒、(第 54, 55 圖)

内筒ハ魚雷射出ノ際之ヲ保護スル部ニシテ、前後二部ヨリ成リ、後部ハ圓筒形、前部ハ匙形ヲナシ、兩者ハ螺釘ヲ以テ堅固ニ接合セラレ、恰モ一體ノ如シ、内側上下ニハ圓筒部ニ於テ一條ノ凸起片ヲ設ケ匙形部ニ於テハ二條溝トナシ、共ニU形導子ヲ嵌合滑動セシム、

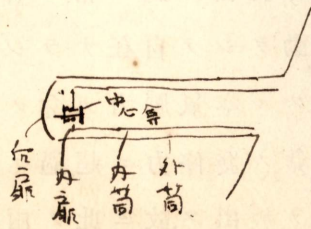
内筒縦溝ノ水壓ヲ受クベキ側方ニ在ル長片ニハ導子ガ内筒ヲ離ル、瞬間ニ尾部ノ位置ニ當ル部ヲ少シク削殺ス、是レ尾框ヲシテ之ニ支障セシメザル爲メナリ、

匙形部ハ數多ノ窓ヲ穿チ以テ魚雷ノ首尾ニ受クル側流ノ壓力ヲ均一ニシ魚雷ノ走出ヲ容易ナラシメ、且ツ屈曲度ヲ減ゼシムルニ供ス、

圓筒部ノ後端ニハ内扉アリ、内扉ハ皮製環坐ニテ水密ニ内筒後面ヲ閉塞シ得ル様 4 個ノ Clamp screw ヲ以テ内筒突起片ニ壓着ス、

a. 中心弁、(第 55 圖)

内扉ノ中央ニアリ、弁ノ背後ニハ強力ナル發條ヲ裝シ、該發條ハ弁鐸ニ附着シタル齒狀鏢ト、弁挺ヲ有スル齒狀鏢トノ間ニアリテ、常ニ弁ヲ閉鎖スルノ傾向ヲ有セシム、然シテ内筒前進ヲ始ムルヤ、弁挺ハ外筒ノ内面

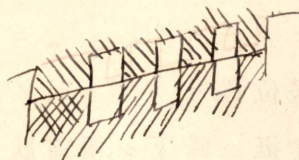


ニ取付ケタル導鋸ニヨリ齒狀鏝ヲ旋廻シ弁ヲシテ開閉自由ナラシム、又中心弁ノ發條ハ一平方吋一吋ノ壓力ヲ有シ内筒後退ノ際、其ノ背後ニ適當ナル防衝氣壓ヲ保タシム、

中心弁ノ魚雷尾部ニ接スル所ニハ護謨圓板ヲ装着シ以テ發射ノ際魚雷ニ及ボス激動ヲ緩和セシム、又加熱魚雷採用以來車軸ヨリ燃燒室ニ浸水スルヲ防グ爲メ栓ノ用ヲナス如ク、中央ニ護謨板ヲ増着セリ、

動作、

發射氣壓ニヨリ内筒2呎前進スル間ニ弁挺ハ導鋸ノ溝渠下縁ヲ滑走シ、齒狀鏝ハ65度ノ旋廻ヲ爲シ、弁ハ空氣壓力ノ爲メニ、僅カニ開カレ、空氣ハ其ノ間隙ヨリ内筒内ニ浸入シ、魚雷ヲシテ内筒ト相俟ツテ徐々ニ進行セシム、而シテ内筒其ノ最外位置ヲ距ルコト2呎9吋ノ所ニ至ルトキハ、齒狀鏝ノ旋廻極度ニ達シ、弁ハ全開シ、空氣ハ魚雷及ビ内筒内ノ水ヲ放出シ、其ノ反動トシテ筒内ニ海水突入シ、中心弁ヲ閉鎖シ、内筒ヲシテ後退セシム、此ノ時弁挺ハ弁挺留ノ爲メ常ニ導鋸ノ上方ニ留メラレ、中心弁ノ運動ヲシテ自在ナラシムルガ故ニ、中心弁ノ後方ニ作働スル空氣壓力ガ弁ノ前面ニ働ク内筒内ノ水壓力及ビ弁ノ發條力ニ超過スルトキハ、弁ハ開キ、外筒内ノ空氣ヲ放出ス、故ニ此ノ兩壓力ハ



常ニ適當ノ比例ヲ保タル、モノナリ、

然レドモ内筒ガ其ノ最後位置ヨリ 27.5 吋ノ所ニ復シタルトキハ、導釘ノ爲メ弁挺ハ降下シ、兩齒狀鏢ハ相對向シ、中心弁ハ緊密ニ閉鎖セラレ、從ツテ外筒内ノ空氣ハ逃出スルノ途ヲ失ヒ(尙ホ僅少ノ逃出ハ排水弁、大氣弁、腕挺附弁ヲ經由シテ爲サル、モノトス)内筒後退ノ隋力ノ爲メ防衝壓力ヲ生ジ、且ツ内筒ノ最後位置ヲ距ル 6 吋ノ所ニ於テ其ノ下部ニ裝置シタル水壓駐退器ノ作用ト共ニ激動ナク内筒ヲ原位置ニ駐止セシム、

6. 魚雷維持裝置、(第 56 圖)

魚雷ヲ裝填シタルトキ一定ノ位置ニ保持スル爲メ内筒ノ一側ニ維持針ヲ裝備シ、魚雷秘密室ノ兩側ニアル特設ノ凹所若クハ横側導子ニ嵌合セシム、

維持針鏢ニハ撚回發條アリ、常ニ維持針ヲシテ内筒内側ニ突出セシメントス、鏢ノ後端ニハ臂挺アリテ、其ノ一端ハ皿狀弁ニ接續ス、皿狀弁ハ内筒外皮ヲ貫キ自由ニ出入シ得ル小鏢 Eニ接續ス、而シテ皿狀弁ト、小鏢トノ間ニハ護謨板ヲ取付ケ、水及ビ空氣ノ漏洩ヲ防ガシム、

裝填ノ際魚雷ノ腹部維持針ニ觸ル、間ハ其ノ壓迫ニ依リ撚回發條ヲ壓シ、通過ノ後魚雷ノ特設凹所若クハ横側導子ニ嵌合シ魚雷ヲ維持ス、内筒前進スルヤ、小

鐳ノ一端ハ外筒ニ固定セル斜面鉞ノ斜面上ヲ滑走シ
内筒1.5吋前進シタルトキハ、小鐳内筒内ニ進入シ、維
持針鐳ヲ回轉シ針ヲシテ魚雷トノ嵌合ヲ脱セシメ、以
テ魚雷ノ走出ヲ自由ナラシム、又外筒外部ヨリ手動的
ニ小鐳ヲ壓シテ維持針ヲ出入セシメ以テ其ノ働作ヲ
検査スルコトヲ得セシム、

c. 起動鈎装置、(第57圖)

起動装置ハ起動鈎、導片、長鐳、發條ヨリ成リ、導片ハ長
鐳ノ前端ニ接續シ、長鐳ト共ニ前後ノ運動ノミヲナス、
起動鈎ハ其ノ接合部ヲ軸トシ、其ノ中程ニアル突子ハ
導片ノ溝渠ニ嵌マリ、導片ノ前後運動ノ爲メ、鈎ノ前端
ヲ上下セシム、

内筒ノ扉ヲ開キアル間ハ長鐳ハ發條ノ爲メニ後退
シ、其ノ一端常ニ内筒ノ後面ニ突出セントシ、從ツテ起
動鈎ノ突子ハ導片溝渠ノ上方ニ押上ゲラレ、鈎ヲ舉上
セシメ、裝填中魚雷ニ支障ナカラシム、然レドモ内扉ヲ
閉ヅルトキハ、長鐳發條ヲ壓シ導片ト共ニ前進シ、起動
鈎ハ導片溝渠ノ爲メ押下ゲラレ、魚雷ノ發動挺ニ鈎ス、

(二) 外筒、

外筒ハ前部外筒、衛帶框及ビ後部外筒ノ三部ヨリ成
リ、内筒ヲ抱容ス、

前部外筒ハ鍛合シタル圓筒形ノモノニシテ、其ノ兩端ニハ鋼製環ヲ鈎着シ、一端ハ前扉框ニ、他端ハ衛帶框ニ螺締セラレ、輓輪、主排水弁、氣力排水裝置及ビ氣弁ヲ設ク、

後部外筒ハ其ノ内部ニ必要ナル諸裝置ヲ藏スルタメ、前部外筒ヨリ直徑大ナル鍛合管ニシテ、其ノ前端ニハ鑄鋼環ヲ鉸釘シ、衛帶框ニ螺締セラル、後端ニハ煩銅製環ヲ附着シ、環ノ後方内面ニハ鋼製退却制限片ヲ螺釘シ、外面ニハ後扉ヲ取付ク、後端面ニハ輪形白色合金ヲ裝シ、後扉ニ對シ氣密ナラシム、

筒内ノ空隙ヲ過大ナラシムルコトナクシテ種々ノ裝置ヲ設ケンガ爲メ、後部外筒ノ中心線ハ内筒ノ中心線ト或ル偏倚ヲナス、

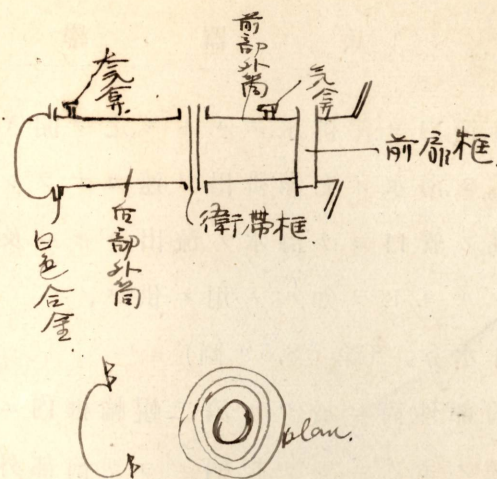
a. 輓輪、(第 58 圖)

前部及ビ後部外筒ノ底部ニ各 2 個ノ輓輪アリ、輓輪框内ニ裝置セラレ、共ニ内筒出入ノ際摩擦ヲ減ジ滑動ヲ容易ナラシムルニ供ス、

輓輪ハ 3 個ノ輪體ヨリ成リ、各々平均ニ内筒ノ重量ヲ負擔シ得ル様、其ノ偏心軸ヲ回轉シ若クハ間坐ノ着脱ニヨリ調整シ得ル如クス、

b. 氣弁、

氣弁ハ前部外筒上面ニ附着シアリテ筒内ニ滿水ス



ル時及ビ筒内ヨリ排水スルトキ、之ヲ開キ以テ空氣ノ排給ヲナシ、海水ノ充滿排出ヲ速カナラシム、又滿水スルトキ、其ノ管口ヨリ海水ノ流出スルニ及ビテ筒内ニ滿水シタルコトヲ知ルノ用ニ供ス、

c. 主排水弁、(第 58, 59 圖)

弁ハ前部外筒ニ於ケル第二輓輪框内ニアリ、該弁ハ三方流過ノモノニシテ、把柄ニヨリ前部外筒内ノ海水ヲ氣力ニヨリ舷側ニアル戻止弁ヲ經テ舷外ニ排出シ或ハ漏斗ニ排出ス、漏斗ハ更ニ艦底ノ大排水孔ニ接續ス、氣力ニテ筒内ノ水ヲ排出スルニハ氣蓄器ヨリ來ル小氣管ニアル塞氣弁ヲ開ケバ、速カニ排水スルヲ得ベシ、

d. 衛帶框、(第 60 圖)

衛帶框ハ鑄鐵製ニシテ前後外筒接合ノ用ヲナシ、其ノ内部ニ衛帶ヲ包括ス、衛帶環ハ煩銅製ニシテ、一端ノ外周ニハ小齒車ト吻合スル齒ヲ有シ、他端ニハ螺絲ヲ有ス、衛帶ハ麻製ニシテ小齒車ノ軸ニ装着シタル 2 個ノ追齒挺ヲ回轉スルトキハ、衛帶環ヲ螺入或ハ螺出シ衛帶ヲ締弛セシム、其ノ壓縮度ハ衛帶ヨリ前外筒内ノ海水僅カニ漏出スルニ止マルヲ適度トス、

e. 小排水弁 (第 61 圖)

本弁ハ後部外筒各輓輪框ニ取付ケタル自動弁ニシ

部
テ、後外筒内ニ壓力ナキトキ常ニ發條ノ爲メニ押上ゲ
ラル、ガ故ニ、衛帶或ハ内扉ヨリ漏入シタル水ヲ排除
ス、然レドモ魚雷發射セラル、トキハ、發射壓力ノ爲メ
ニ密閉シ空氣ノ漏洩ヲ防グト雖モ、此ノ弁ヲ支フル發
條ハ、前部ヲ3听、後部ヲ5听ニ調整セラル、ガ故ニ、内
筒退却ニ際シ、外筒内ノ壓力ガ3听以下ニ降ルトキハ
此ノ弁ハ開キテ大氣ニ通ジ、5听以上ニ昇ルトキハ、閉
塞シ之ニ依リテ内筒ノ退却ヲ調整スルモノナリ、

f. 外筒後扉、(第62圖)

外筒後扉ハ銅鋳製ニシテ後部外筒ノ後方煩銅製環
ニ設ケタル突起部ニ蝶鉸ニテ取付ケラレ、外筒端ヲ閉
鎖シ空氣ノ漏洩ヲ防グ爲メ、觸着面ヲ緊密ナラシムル
緊締環アリ、環ハ2個ノ半輪形環ヨリ成リ、其ノ一端ハ
扉ニ蝶鉸ニテ取付ケラレ、他端ニハ槓杆裝置ニテ緊締
若クハ弛緩シ得ル裝置ヲ有ス、即チ手挺ハ緊締環ヲ開
閉スルノ用ヲナシ、之ヲ舉上スレバ偏心軸ニ依リ扉ヲ
緊締シ、小手挺ヲ壓下スレバ偏心軸ニ依リテ一層緊握
セシム、後扉ノ内面ニハ、二條ノ環形突起部アリテ、煩銅
製環ノ輪形白色合金部ヲ壓迫シテ氣密ヲ完全ナラシ
ム、

g. 導鋸、(第63圖)

導鋸ハ後部外筒内側煩銅製ノ基鋸ニ取付ケラレタ

ル鐵鉞ニシテ、内筒内扉ノ弁挺ヲ動作セシムル爲メ、特種ノ曲線ヲナセル溝渠ヲ有シ、内筒中心弁ノ頂ニ於テ述ベタル如キ作用ヲナスモノナリ、

ハ 腕挺附弁、(第64圖)

腕挺附弁ハ魚雷射出後、後部外筒内ニ残留セル空氣ヲ大氣中ニ逃出セシメ、以テ内筒ノ退却ヲ容易ナラシムルト共ニ、内筒退却ノ終期ニ於テ防衝氣壓ヲ生ゼシムルノ作用ヲナス、

該弁ハ12听ノ強力ヲ有スル發條ニテ、常ニ上方ニ開放セラレントスルモ、背後ニ裝置セル腕挺ノ肩部ニヨリ其ノ運動ヲ制限セラル、即チ腕挺ハ強力ナル2個ノ發條ニヨリ、常ニ其ノ一端ヲ舉上シ、弁ハ其ノ下緣肩部ヲ脱シ上方ニ開放シ得ルモ、内筒退却シテ腕挺端ヲ壓下スルトキハ、其ノ肩部ハ弁ヲ壓シ、弁ハ一部ヲ閉鎖スルニ至ル、今魚雷發射セラル、ヤ、該弁ハ發射氣壓ノ爲メ密閉シ内筒走出シ魚雷射出シテ後、後部外筒内ノ空氣ハ中心弁ヨリ逃レ、其ノ壓力12听以下ニ減ズルヤ、弁ハ全開シ空氣ハ該弁ヨリ大氣中ニ逃出ス、内筒退却シテ外筒後扉ヨリ2呎ノ位置ニ來ルヤ、腕挺ノ一端ヲ壓下シ、弁ヲ閉鎖シ、空氣ノ逃存量ヲ減ジ、防衝壓力ヲ生ゼシム、

i. 大氣弁、(第 65 圖)

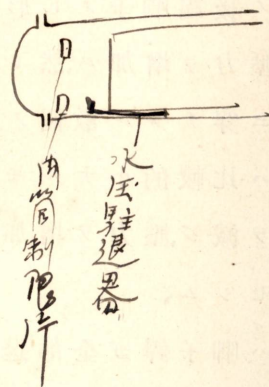
大氣弁ハ後部外筒上後部ニ裝備シ魚雷射出後、外筒内ノ空氣ヲ逃出セシメ、其ノ壓力ヲ調和スルモノニシテ、常ニ發條ニヨリ閉鎖ノ位置ニ抑壓セラレ、モ、内筒退却セザルトキ若クハ遲緩ナルトキ、手動ニテ弁ヲ壓下シ、後部外筒内ノ空氣ヲ大氣中ニ逃出セシム、

j. 水壓駐退器、(第 66 圖)

本器ハ内筒ヲ靜カニ定位置ニ駐停セシムルノ要ニ供セラレ、後部外筒ノ後端下部ニ裝備サル、而シテ内筒退却ノ際衝撃ノ一部ヲ負擔シ内筒ヲシテ靜カニ外筒後端ナル鋼製ノ退却制限片ニ留マラシムルモノナリ、

本器ハ煩銅製圓筒、唧子、唧子鐸、發條ヨリ成リ、唧子鐸ノ後端ハL形鏢ヲ爲シ、内筒ノ退却ヲ制止スベキ突起部ヲ爲ス、其ノ前端ニハ強力ナル螺旋狀發條ヲ裝シ唧子鐸ノ運動ヲ補助制限ス、又前部外筒ヨリ海水ヲ駐退器ニ送ル爲メ、外筒外面ヲ沿フテ戻止弁ヲ經テ駐退器圓筒ノ後端ニ接續スル小銅管アリ、

前部外筒内ニ滿水シタルトキ、海水ハ小銅管ヨリ戻止弁ヲ經テ圓筒内ニ進入スルヲ以テ、海水壓力ニ相當スル壓力及ビ發條ノ爲メ唧子ヲ前方ニ壓ス、故ニ手動ニテ内筒ヲ前進スルトキハ、唧子ハ海水壓力及ビ發條ノ爲メ自動的ニ前進ス、



今魚雷ヲ發射スルトキハ、内筒ハ發射壓力ノ爲メ前進シ、前部外筒ノ水ヲ壓シ、20乃至80氣壓ノ壓力ヲ生ジ、其ノ壓力ハ小銅管ヲ經テ唧子ヲ前進セシム、加フルニ2乃至6氣壓ノ發射氣壓ヲ受クルヲ以テ、唧子ハ確實ニ前進シ、其ノ後方ハ海水ヲ以テ充滿スベシ、唧子ノ後方ヨリ其ノ前方ニ漏洩シタル海水ハ、圓筒ノ前部ニアル小孔ヨリ漏出ス、

魚雷射出シ内筒後退シ、其ノ後端唧子ノL形鏢ニ觸ル、ヤ、圓筒内ノ水ヲ壓迫シ壓力ヲ増加ス、然レドモ其ノ初期ニ於ケル圓筒ノ底部ニ穿チタル數個ノ小孔ヨリ排水スルガ故ニ、其ノ壓力ハ比較的小ナルモ、唧子後退スルニ從ヒ漸次小孔ノ數ヲ減ジ、壓力ヲ増加シ、遂ニ内筒ヲ定位置ニ靜カニ駐停セシム、

唧子鏢ニ裝セル螺狀發條ハ唧子鏢ガ全部退却シタルトキ24 疔ノ壓力ヲ有シ、内筒前進スルトキ唧子ヲ前進セシム、其ノ後退スルトキハ、駐退器ノ駐退作用ヲ補助ス、

6. 退却制限片。

外筒後端内面ニ2個ノ鋼片ヲ螺着シ以テ内筒ヲ最後位置ニ駐停セシム、

1. 内筒手動出入裝置、(第67圖)

手動的ニ内筒ヲ出入セシムル爲メ、後部外筒内ノ横

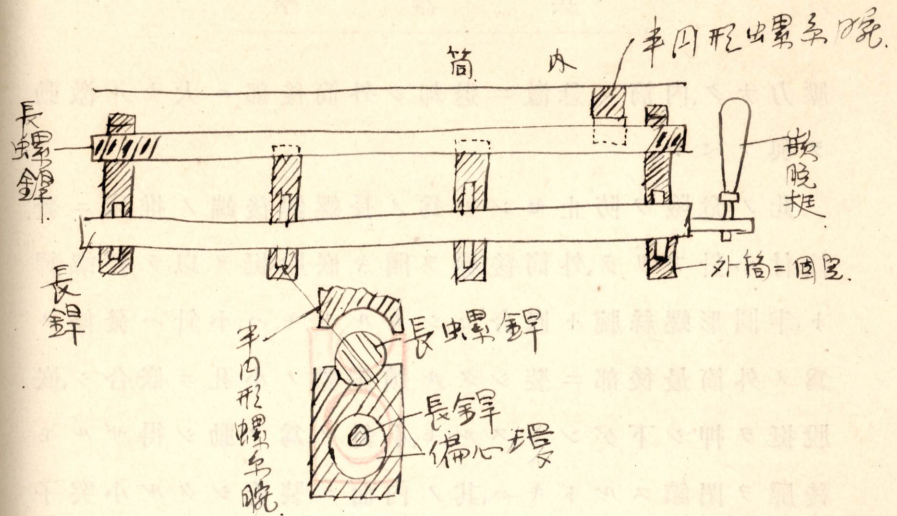
側部ニ其ノ全長ニ等シキ螺鍔アリテ、之ニ嵌合スル様
 内筒後部ニ半圓形螺絲腕アリ、長螺鍔ハ兩端ニ於テ推
 床ニ安置シ、其ノ中間ハ2個ノ半推床ニヨリテ支ヘラ
 ル、各推床共ニ長鍔ノ偏心軸部ニ取付ケラレ、長鍔ヲ回
 轉セシムル爲メ、嵌脱挺ハ外筒ノ外側部ニ裝セラル、

今嵌脱挺ヲ舉上スルトキハ、其ノ一端ニ設ケタル齒
 輪ハ長鍔ニ裝セル齒輪ヲ半回轉セシムルニヨリ長鍔
 ヲ回轉シ、其ノ偏心部ニアル半推床ヲ舉上シ、從ツテ長
 螺鍔モ舉上セラレ、内筒ノ半圓形螺絲腕ト嵌合スルニ
 至ル、茲ニ於テ長螺鍔ヲ回轉スルトキハ、手動的ニ内筒
 ヲ出入セシムルヲ得、而シテ長螺鍔ヲ回轉セシムル把
 柄ハ、外筒後扉ヲ開キアル間ハ螺鍔ニ直接ニ嵌メ、閉鎖
 シアルトキハ、後扉ヲ貫キ裝置シタル接續鍔ニ嵌メテ
 之ヲ使用ス、

魚雷發射ノ際ハ嵌脱挺ヲ押下ゲ内筒ト、長螺鍔トノ
 連絡ヲ絶ツベキハ勿論ナリトス、故ニ斷縁セズシテ發
 射スルコトナキ様安全裝置ヲ設ケアリ、

iii. 手動出入器安全裝置、(第67圖)

内筒ヲ手動ニテ前進シ置キ外筒後扉ヲ開キタル儘
 誤テ嵌脱挺ヲ押下ゲ、長螺鍔ト、内筒ノ半圓形螺絲腕ト
 ヲ脱縁センカ、内筒ハ海水ノ壓力ノ爲メ退却ヲ始ムル
 モ、外筒後扉ノ開放シアル爲メ、内筒ノ後部ニ抵抗スル



壓力ナク、内筒ハ急激ニ退却シ外筒後部ニ大ナル激動ヲ與フベシ、

此ノ危険ヲ防止センガ爲メ長螺鉸後端ノ推床ニ發條付小針アリテ、外筒後扉ヲ開キ嵌脱挺ヲ以テ長螺鉸ト、半圓形螺絲腕ト嵌合セシムルトキハ、小針ハ發條ノ爲メ外筒最後部ニ装シタル煩銅環ノ小孔ニ嵌合シ、嵌脱挺ヲ押シ下ゲントスルモ、小針ノ爲メ動シ得ザルモ後扉ヲ閉鎖スルトキハ、其ノ内面ニ装着シタル小突起ノ爲メニ小針ハ推床内ニ壓入セラレ、嵌脱挺ヲ押シ下ゲ得ルニ至ラシム、

2. 外筒後扉安全装置、(第 68 圖)

本安全装置ハ魚雷發射ノ際内筒或ル故障ノ爲メ中途ニ駐停スルカ、或ハ手動的ニ出シ自働的ニ退却セシムル際、誤テ外筒後扉ヲ開放スルコトナカラシメンガ爲メ、内筒全ク還歸ノ位置ニアラザレバ後扉ヲ開ク能ハザラシムル装置ニシテ、外筒後扉ノ内面下部ニ一個ノ自働鈎ヲ装シ、後扉ヲ密閉シ内筒前進スルトキ、外筒後端ノ煩銅製環ニ掛リ後扉ヲ開キ得ザラシメ、内筒退却シテ舊位置ニ復スルトキハ、鈎ハ内筒後端ニ設ケタル斜面ノ爲メ舉揚セラレ、後扉ノ開放ヲ自由ナラシム、

内筒前進ノ位置ニ於テ外筒後扉ヲ開ク必要アルトキハ、自働鈎ノ下ニアル小螺栓ヲ螺脱シ、其ノ孔ヨリ小

鐳ヲ挿入シテ鈎ヲ外ツスコトヲ得、然レドモ之ヲ行ハ
ンニハ、手動出入器ヲ嵌合ノ位置ニナスヲ要ス、

o. 内筒出入指示器、(第69圖)

内筒出入ノ位置ヲ指示セシムル爲メ裝備セルモノ
ニシテ、後部外筒ト同長ノ螺鐳ヲ外筒内側ニ設ケ、之ニ
嵌合スル母螺ヲ内筒ニ固着ス、即チ内筒ガ出入スルニ
從ヒ螺鐳ヲ旋廻セシムル裝置ニシテ、螺鐳ヨリ齒車裝
置ニヨリ指示盤ノ指針ヲ回轉スルモノナリ、指針ハ2
個ヲ有シ、一ツハ誘導指針、他ハ最高指針トス、

カ. 内筒自働退却裝置、(第70圖)

内筒ヲ後退セシムル力ハ舷外ノ水壓力ノミニテハ
其ノ力不充分ナルヲ以テ、其ノ初期ニ於テ後退力ヲ自
働的ニ與フル裝置ヲ設ケザルベカラズ、自働退却裝置
是レナリ、

本裝置ハ氣筩、撞鐳、唧子、内弁及ビ弁鐳ヨリ成リ、前部
外筒下側ニ取付ケラレ、撞鐳ハ衛帶框ヲ貫通シ、其ノ内
部ニ突出ス、而シテ内筒前進シタルトキ、手動出入裝置
用半圓形螺絲腕ハ弁鐳ヲ少シク壓入シ、撞鐳ヲ作働セ
シメ、内筒ヲ25呎退却セシム、其ノ構造動作、次ニ述ブ
ルガ如シ、

前部外筒ノ上部ニ一個ノ自働退却裝置用小氣蓄器
ヲ裝置シ、銅管ヲ以テ氣筩Aニ連絡ス、氣筩内ニハ撞鐳

R, 唧子 P, 内弁 F, 弁錐 K ヲ包有シ、其ノ後方内面ニハ空氣ノ漏洩ヲ防グ爲メ衛帶 H ヲ裝ス、撞錐ハ中空ニシテ前端ニ唧子ヲ取付ケ、内部ニハ内弁及ビ弁錐ヲ有ス、撞錐ノ前方ニハ數個ノ小孔 B アリテ、内弁及ビ唧子ノ中央ヲ經テ唧子ノ前方ニ通ズ、内弁ハ發條ニヨリ常ニ弁坐ニ壓着セラル、弁錐ハ中空ニシテ、其ノ後端ハ撞錐ノ一端ヲ貫通シ、其ノ後面ヨリ $1\frac{1}{4}$ 吋突出ス、

今小氣蓄器ニ裝氣スルトキハ、空氣ハ氣筒内ニ入り B 孔ヨリ發條框 C ニ集マリ内弁ヲ密閉ス、

内筒前進極度ニ達スルヤ、手動出入裝置用ノ半圓形螺絲腕ハ弁錐ヲ壓シ、其ノ中空ヲ塞ギ空氣ヲ逃出セシメザルト同時ニ之ヲ $\frac{1}{4}$ 吋壓入シ、内弁ヲ開キ空氣ハ A, B, C, F, D, E ヲ經テ前方 G ニ來リ以テ唧子ヲ壓シ、撞錐ヲ突出セシメ、螺絲腕ヲ壓シテ内筒ノ後退ヲ助ク、而シテ螺絲腕ガ弁錐ヲ離ル、ヤ、内弁ヲ通過シタル空氣ハ弁錐ノ中空ヲ通シ外筒内ニ逸出スルヲ以テ、C 内ノ氣壓ト、發條カトニ依リ内弁ヲ閉鎖シ、唧子前方ノ空氣ハ E D ヲ經テ弁錐ノ側方ヨリ其ノ中空ヲ經テ外筒内ニ逸出シ、氣蓄器内ノ殘氣ハ徐々ニ撞錐ヲ舊位置ニ復セシム、

氣筒ヲ發射管ニ接續セル圓筒上ニハ、一ツノ螺栓ヲ備ヘ、之ヲ取除ケバ撞錐ノ位置ヲ見ルヲ得ベシ、即チ撞

鋸ノ正シク氣筒内ニ復歸シタルトキハ、撞鋸ニ刻ミタル線ハ螺栓口ノ中央ニ來ルモノナリ、

自働退却用小氣蓄器ノ裝氣壓ハ常ニ發射用氣蓄器ノ裝氣壓ヨリモ大ナルヲ要ス、其ノ差25氣壓以下ナルトキハ、撞鋸ヲ動作セシメザルコトアルベシ、

有略 (三) 發射裝置、

a. 發射用氣蓄器、(第71圖)

氣蓄器ハ後部外筒ノ上部ニ取付ケラレ、7個乃至8個ヲ備フ、氣蓄器ノ全容積ハ内筒前進シタルトキ、後部外筒内ノ容積ニ比シ約 $\frac{1}{2}$ ナルヲ以テ、裝入氣壓ハ大ナラザルベカラズ、

氣蓄器内ノ發射用氣壓ハ艦ノ速力ニヨリ増減スルヲ要スルモノニシテ、其ノ据付ケ位置、魚雷ノ種類等ニ依リ多少異ナルモノナリ、

b. 發射弁、(第72圖)

空氣發射弁ハ應差弁ノ理ヲ應用シタルモノニシテ、唧子Dト、同體ノ大ナル弁Aヨリ成ル、今弁框ノ突出口ニアル塞氣弁Vヲ開クトキハ、(裝氣管ヲ取外ス如クセルモノハ先ヅ裝氣管ヲWニ螺着シ)空氣ハWヨリ唧子ノ背後E部ニ集リ、唧子ニアル戻止弁Bヲ經テC孔ヨリ發射用氣蓄器ニ入ル、

弁體ノ背後ニハーツノ逃氣弁ヲ裝ス、即チ中空ナル銅管Fノ一端ハ常ニ螺旋發條ニヨリ壓セラル、栓Kニ接觸ス、栓面ニハ柔軟ナル間坐アリテ接觸部ヲ氣密ニ保タシム、而シテ栓ノ運動ハ中空管ノ運動距離ノ $\frac{1}{10}$ ニ制限セラル、中空管ノ他端ハ皮製衛帶、衛帶環、壓縮環ヲ通シテ弁框外ニ出デ起倒片Lニ結合セラル、

起倒片Lハ強力ナル2個ノ發條Hニ依リ、常ニ下方ニ牽引セラレ、中空管ヲ引キ出サントスルノ傾向ヲ有スルモ、發射前ハ其ノ發條ヲ緊張シテ發射用磁石ノ衛鐵 α ニ支ヘラル、

今發射ニ際シ安全針Pヲ拔キ取り電磁石ノ側ニ設ケタル發射電路ノ接續孔ニ挿入シ安全挺Sヲ螺出スルモ、發射弁Aハ其ノ背後ノ空氣ニテ壓下スル力、其ノ下面ヨリ壓上セントスル力ニ比シ大ナル爲メ發射管孔Tヲ密鎖シアリ、然レドモ發射電鑰ヲ押ストキハ電磁石Mハ衛鐵 α ヲ下方ニ吸引シ起倒片ハ、其ノ扼止ヲ脱シ發條力ニヨリ轉倒シ接合片ヲ外方ニ引キ出シ、從ツテ中空管ハ外方ニ出デ小栓Kトノ接觸ヲ離シ、逃氣口開キ、弁背後ノ空氣ヲ放散セシメ、弁Aハ其ノ上方ノ壓力ヲ失フヲ以テ壓上セラレ、發射管ニ通ズル孔Tヲ開キ、氣蓄器内ノ氣壓ヲ發射管内ニ突出セシム、

唧子Dニハーツノ小孔Oヲ設ケ弁體ノ背後ニ些少ノ漏洩ヲナサシメ以テ弁ノ背後ニ適當ノ壓力ヲ維持セシム、然レドモ此ノ孔ハ甚ダ小ナルヲ以テ逃氣弁ノ開カル、トキハ、弁ノ兩側ノ壓力ノ平均ヲ失ハシムルノ動作ヲ妨グルコトナシ、又弁體內ニハ發條ヲ有シ氣蓄器ノ空虛ナル間弁ヲ壓下ス、

前述ノ如ク弁體背後ノ空氣漏出スルトキハ、弁ヲ開キ誤發スルノ恐レアルヲ以テ、中空管ノ衛帶及ビ管端ト、小栓Kトノ接觸部ヨリ漏氣セザル如ク注意ヲ要ス、

c. 發射弁安全裝置、(第72,73圖)

發射弁安全裝置ニ三種アリ、

第一安全裝置ハ起倒片起立ノ位置ニアルトキ、安全針孔Pニ安全針ヲ挿入スレバ、起倒片ヲ繫止シテ倒レザラシメ、之ヲ抜キテ電磁石電路内ノ挿入口ニ挿入セバ電路ヲ完聯セシメ得ルト同時ニ衛鐵牽引セラレタルトキ、起倒片ノ轉倒ヲ自由ナラシム、而シテ安全針ニハ電纜ヲ附着セルモノト、電纜ヲ附着セズ、單ニ電磁石電路内ニアル挿入口ニ挿入スレバ、電路ヲ完連セシムルモノトアリ、

第二安全裝置ハ安全挺Sニシテ弁框外ヨリ螺旋ニヨリ弁體ヲ壓下シ弁坐ニ壓着セシメ、發射前弁體背後ノ氣壓逃出スルコトアルモ、弁ヲ開カシメザルニアリ

安全挺ノ下端傘框内ニアル部ハ兩脚ヲナシ、中空管及小栓Kヲ跨リテ、其ノ動作ヲ妨ゲザル如クス、

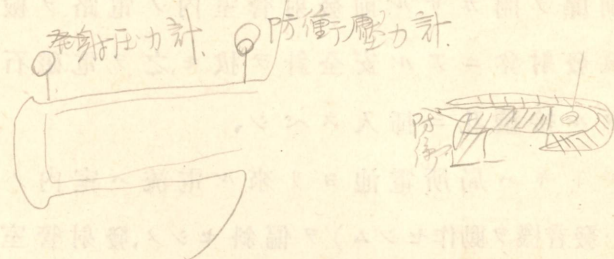
第三安全装置ハ後扉ヲ閉鎖シ嵌脱挺ヲ脱離ノ位置ニナスニ非ザレバ發射スル能ハザルノ装置ニシテ、電磁石ノ衛鐵ヲ抑止スル扉形衛鐵留J及ビ之ニ連絡セル滑動鐸E、腕挺C等ヨリ成ル、

外筒後扉ヲ閉ヂ半輪形鑲ヲ以テ緊締スルトキハ、腕挺Cハ點線ノ位置ヨリ實線ノ位置ニ來リテ小圓筒D内ニアル發條ヲ壓シ滑動鐸ヲ少シク前進セシメ又把柄Aヲ壓下スルトキハ、腕挺Bヲ壓シテ滑動鐸ヲ尙ホ前進セシメ、次ニ嵌脱挺Fヲ壓下セバ接合片Gヲ直線ノ位置ニナスガ故ニ、滑動鐸ノ前部ヲ前進セシメ扉形衛鐵留Jノ扉形部ヲ後退セシメ、衛鐵ノ抑止ヲ解キ電磁石ヲシテ衛鐵ヲ吸引セシムルニ支障ナカラシム、

d. 壓力計、

壓力計ニ二種アリ、一ツハ前部外筒ノ前部ニ裝シ發射ニ際シ防衝室内ノ水壓力ヲ計リ、他ハ後部外筒ニ裝シ發射氣壓ヲ計ルノ用ヲナス、

後部外筒ニ裝セル壓力計ハ内筒出入指示器ニ連絡シ、内筒出入中ノ發射氣壓表性圖ヲ畫カシムルノ装置ヲ有ス、



e. 發射電路、(第74圖) 青の略

發射電路ハ司令塔、水雷室間ニ布設シ以テ司令塔ヨリ魚雷ヲ發射スルノ用ニ供セラル、

司令塔ニハ電流計、發火電鑰及ビ電路轉換器ヲ裝置シ電流計ハ電鑰ト分電路ニ接續ス、電路轉換器ハ發火電池及ビ變壓機ニ接續ス、水雷室ニハ電流計(若クハ發音機)及ビ局所電池ヲ備へ、其ノ(一)極ハ地板ニ接續ス、發火電池ハ水雷室或ハ彈藥通路等ニ備へ其ノ(一)極ハ地板ニ接續ス、

今前扉ヲ開カザル前發射管室内ノ電路ヲ檢センニハ空氣發射弁ニアル安全針ヲ拔キ、之ヲ電磁石ノ側ニ設ケタル接續孔ニ挿入スベシ、

然ルトキハ局所電池ヨリ來ル電流ハ室内ノ電流計(若クハ發音機ヲ動作セシム)ヲ偏斜セシメ、發射管室内電路ノ完全ナルヲ示ス、(此ノ際氣蓄器内ハ無裝氣ナルヲ要ス)

次ニ安全針ヲ發射弁ノ元位置ニ復シ前扉ヲ開クトキハ、局所電池ト、發火電池ト連絡シ局所電池ノ起電力ガ發火電池ノ起電力ヨリ高キガ故ニ、電流ハ局所電池ヨリ發火電池ノ方向ニ流レ、司令塔内ノ電流計ノ指針ヲ偏斜セシメ前扉全開ヲ示ス、此ノ時發射管室内ノ電流計ハ其ノ偏斜度小ナリトス、(發音機ヲ備フルモノハ電流微弱ノ爲メ發音セズ)

次ニ安全針ヲ發射弁ヨリ拔キ電磁石側ニアル接續孔ニ挿入スレバ、電流ハ前ト全ク反對ノ方向ニ流レ司令塔内電流計ノ指針ハ反對ニ偏斜シ發射電路ノ完連シタルヲ示シ、發射管室内電流計ハ其ノ偏斜度ヲ増ス、(發音機ヲ動作セシム)

斯クシテ嵌脱挺ヲ脫離ノ位置トナシ發射電鑰ヲ壓下スルトキハ、電流ハ抵抗多キ電流計ヲ通過セズシテ發射用衛鐵ヲ發動セシメ、氣蓄器内ノ空氣ヲシテ發射管内ニ向ヒ放出セシム、

省略 (四) 前扉、(第 75, 76 圖)

前扉框ハ弁坐飯、防衝室及ビ弁室ノ三部ヨリ成リ、弁坐飯ノ一端ハ Mouth piece ニ接シ、他端ハ前扉ノ摺合面ヲナス、前扉ハ防衝室ノ前面ニ於テ動作ス、弁坐飯ノ下部ニハ排水弁ヲ有シ、前扉ヨリノ漏洩海水ヲ排除スルノ用ニ供ス、而シテ前扉ノ開閉ハ轉把及ビ弁室内ニアル螺鉸ニヨルモノニシテ、扉ノ開度ヲ指示セシムベキ指示器及ビ電路安全裝置ヲ有ス、

防衝室ハ内筒走出ノ終期ニ於テ鑄鋼鑲ノ圓輪突起部ニヨリ構成セル圓輪形溝ニ内筒圓形部ノ前端突入シ其ノ内ニアル水ヲ壓縮シ大壓力ヲ生ゼシメ以テ、内筒ノ前進惰力ヲ減殺シ停止セシムルモノナリ、

此ノ圓輪形溝ノ壓力ヲ調整スル爲メ數個ノ小孔ヲ穿テ管口ニ通ゼシメ以テ小孔ニ裝備セル駐栓ヲ挿抜シテ防衝壓力ヲ調整ス、

新式發射管ニアリテハ前記ノ小孔ヲ設ケズシテ匙形圓形部ニ數個ノ小孔ヲ設ケ、防衝室内ノ水ヲ圓筒内ニ逃出セシメ防衝壓力ヲ緩和セシム、又内筒圓形部ト、匙形圓形部トノ凹所ニハ防衝用護膜帶ヲ裝ス、

弁室ハ防衝室及ビ弁坐鉸ニ螺締セラレ、前扉開閉用螺鉸ヲ有シ弁ヲ開キタルトキ、此ノ所ニ收容ス、

前扉ヲ閉ヂタルトキ、其ノ背面ヲ壓着スル小螺鉸アリ、之ヲ螺入スルトキハ前扉ヲ開ク能ハズ、故ニ弁室ヲ取外スモ海水浸入ノ恐レナシ、

發射管ヲ使用セザル場合ニハ小螺鉸ヲ緊締シ錠ヲ施シ置クモノトス、

相田君 (五) 架臺、(第 77 圖)

前後外筒ニ各一個宛ノ架臺アリ、各架臺ハ基臺ノ上面ヲ 2 呎滑動セシムルコトヲ得、又後部架臺ニハ一大螺鉸及ビ追齒挺ヨリ成ル進退器ヲ裝ス、

進退器ハ衛帶框内ノ衛帶ヲ取換フルヲ要スルカ、又ハ前扉ノ調査ヲ要スルトキ、後部外筒又ハ外筒全部ヲ分離進退セシムルノ用ヲナス、

55 種

三、安式三十一吋舷側水中發射管、(水壓式)

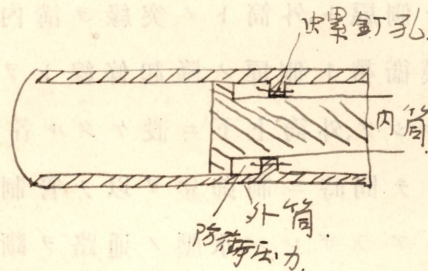
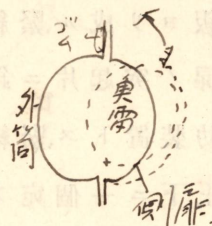
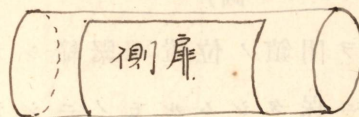
(一) 外筒ノ部、

a. 外筒、(第 78, 79 圖)

外筒ハ煩銅ノ鑄造物ニシテ前後四體ヲ螺釘ニテ接續シ、其ノ形態前後ノ少許ハ圓筒形ヲナスモ、其ノ他ハ全周ノ約 $\frac{1}{5}$ ヲ缺キタル缺圓筒ニシテ、内面ハ内筒ノ進退ニ際シ内筒ノ後端啣子部ニ對シテハ氣密ヲ保チ擔床部ニ對シテハ摩擦ヲ減ズル爲メ平滑トナシ、又最前端部ノ内側ハ内筒ノ前部匙形ト相俟テ内筒射出ノ際防衝作用ヲ爲サシムル爲メ内徑ヲ減ジ、其ノ上下ニ前後ニ貫通スル一對ノ防衝氣壓調整用ノ螺釘孔及ビ各螺釘ノ兩側ニ護謨塊ヲ有ス、又内筒トノ接觸部上下及側面ニ「プラスチックメタル」ヲ植エ摩擦ヲ防グ、
(白色合金)

b. 側扉、(81圖)

側扉ハ煩銅ノ鑄物ニシテ、前後二體ヲ螺釘ニテ接續シ、外筒ノ缺圓部ニ充當シテ外筒ヲシテ恰モ一體ノ全圓筒形ヲナサシム、外筒トノ觸接面ニハ二條ノ隆起條線ヲ有シ、外筒ノ護謨衛帶ニ壓着シ側扉緊締裝置ト相俟テ兩者間ヲ氣密及ビ水密ニ保ツ、又側扉下部ニハ四個ノ強固ナル突起片ト連絡シテ蝶番ヲナシ、側扉ノ回轉軸ヲ形成シ、前部側扉ノ上下緣ニハ魚雷導子ノ保持片ヲ取付ケ、魚雷裝填ノ際導子ヲ嵌合シテ裝填位置ニ



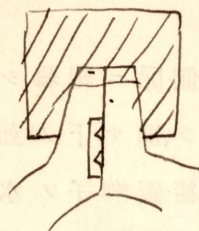
魚雷ヲ支持スルニ供ス、

c. 側扉緊締装置、(第78.80圖)

側扉緊締装置ハ側扉ヲ閉鎖ノ位置ニ緊締シテ外筒トノ接觸部ヲ氣密水密ニ保タシムルモノニシテ4個ノ緊締螺ト上下二條ノ緊締^爪鉸ヨリ成ル緊締螺ハ外筒上部4箇所ニ之ヲ取付ケ、側扉ノ突起片ニ鉤シテ螺締スルモノニシテ緊締^爪鉸ノ補助装置トス、緊締鉸ハ鍛鋼製ニシテ側扉ノ全長ニ互リ上下ニ一個宛アリ、其ノ内面ニハ溝渠ヲ有シ側扉ト、外筒トノ突縁ヲ溝内ニ抱擁緊締シ外筒ノ護謨衛帶ト側扉ノ隆起條線トヲ確實ニ密着セシムルモノニシテ、外筒上下ニ設ケタル各11個宛ノ水壓唧子ニヨリテ同時ニ制御弁ヲ以テ管制セラレ側扉閉鎖ノ位置ニアラザレバ水壓ノ通路ヲ斷チ之ヲ作働シ能ハザラシムル装置ヲ設ク、

d. 側扉開閉装置、(第81圖)

側扉開閉装置ハ前部外筒下部架臺ニ取付ケラレタル一個ノ伸張筒及ビ之ニ附屬スル鋼索ヨリ成リ、鋼索ノ兩端ハ各數個ノ滑車ヲ經テ側扉ノ前後端ニ固定セラル、伸張筒ハ制御弁ヲ以テ管制セラレ閉鎖ニハ水壓ヲ用フルモ、開放ニハ排水トナシ側扉自己ノ重量ニテ開放スルモノトス、其ノ展開ノ度ハ約45度ニシテ發射管室床^上ニハ4個ノ防衝受坐ヲ設ケ側扉開放ノ際



之ヲ受クルノ用ヲ爲ス、

e. 側扉緊締安全装置、

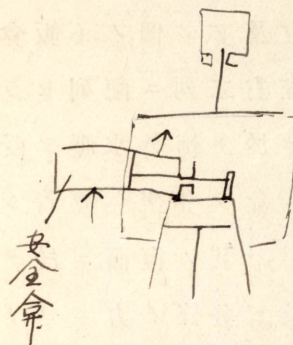
側扉緊締安全装置ハ前扉及ビ側扉ニ關聯シ緊締鉸締弛ノ時機ヲ制限スルモノニシテ、即チ下ノ如シ、

- (1) 前扉全閉シアラザレバ緊締鉸啣子ノ水路ヲ不通ナラシムル装置、(第82圖)

前扉開閉用半圓齒輪ノ側方ニ於テ前扉筐蓋上ニ一個ノ安全弁ヲ設ケ、其ノ弁錐ハ前扉閉鎖ノ位置ニアリテハ半圓齒輪側方ノ突起部ニテ壓下セラレ、水壓ノ通路ヲ開クモ前扉ヲ開放セントシ、半圓齒輪ヲ回轉スルヤ、弁錐ハ其ノ羈絆ヲ脱シ發條力ノ爲メ上昇シ、水壓ノ通路ヲ遮斷シ、緊締鉸ヲ離脱セシメザルヲ以テ側扉ヲ開クコト能ハザラシム、

- (2) 側扉全閉シアラザレバ緊締鉸啣子ノ水路ヲ不通ナラシムル装置、

外筒前端ニ安全弁ヲ設ケ側扉全閉シ外筒ニ適度ノ密接ヲ爲ストキハ、其ノ上縁ニヨリ安全弁ノ突子ヲ壓シ、弁ヲ啓開シテ緊締鉸ノ啣子ニ至ル水壓路ヲ開キ、之ヲ緊締シ得セシムルモ、側扉適度ニ密着セザルトキハ安全弁突子ハ發條力ニヨリ外方ニ壓出セラレ、緊締鉸ニ至ル水壓路ヲ斷チ、其ノ緊締ヲ不可能ナラシムル如ク装置ス、



卷九 f. 制御弁、(第 83 圖)

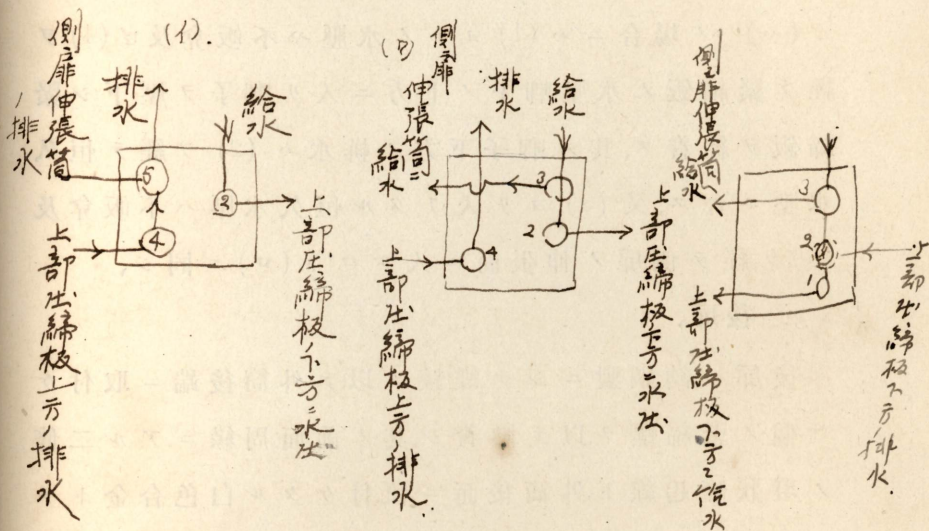
制御弁ハ側扉ノ開閉及ビ緊締鉸ノ締着又ハ離脱ヲ掌ルモノニシテ、5個ノ弁及ビ2個ノ不飯弁ヲ有ス、此ノ5個ノ弁ハ轉換軸ノ左右二列ニ配列セラレ右方3個(1)(2)(3)ハ弁ノ背面ニ於テ恒久水壓ヲ受ケ、常ニ弁ノ周圍ニ在ル發條ト共ニ弁ヲ弁坐ニ壓着シ水壓ノ途ヲ絶チ、左方ノ2個(4)(5)ハ其ノ復面ニ於テ排水ト連絡シ、背復兩面ノ壓力差及ビ發條ノ力ニヨリテ、常ニ弁ヲ弁坐ニ壓着シ排水ノ途ヲ絶ツ、而シテ2個ノ不飯弁ハ(1)ト(4)、(3)ト(5)トノ間ニ介在シ相連絡ス、

轉換軸ニハ2個ノ扇形齒輪及ビ其ノ中間ニL形ノ轉動挺ヲ嵌合ス、而シテ此等金屬片ノ下縁ハ各弁鐸ノ突出端ニ相對ス、

把柄軸ニハ互ニ向キヲ異ニシタル2個ノ齒輪及ビ其ノ中間3個ノ轉動鐸ヲ嵌裝シ、夫々轉換軸ニ嵌合セル金屬片ト相嚙合シ把柄ノ位置ニ應ジ轉換軸ノ金屬ヲ作働シ所要ノ弁鐸ヲ壓下シ、排水給水ノ途ヲ開ク如ク裝置セラル、

動作、

- (イ) 緊締鉸離脱側扉展開 (2)(4)(5) 壓下把柄右廻
- (ロ) 緊締鉸離脱側扉閉鎖 (2)(3)(4) 壓下、中央
- (ハ) 緊締鉸締着 (1)(3) 壓下、左廻



(イ) ノ場合ニハ恒久水壓ハ(2)ヨリ緊締飯ノ水壓唧筒ノ下方ニ入り唧子錐ヲ壓上シテ緊締飯ヲ離脱シ其ノ上面ノ排水ハ(4)ヲ經テ排水本管ニ皈ル、之ト同時ニ(5)ハ排水ニ連ルヲ以テ側扉ハ自己ノ重量ニヨリテ展開ス、

(ロ) ノ場合ニハ緊締飯離脱ノ作働ハ(イ)ニ同ジク(3)ヨリ入リクル恒久水壓ハ不飯弁及ビ(5)ヲ經テ側扉ノ伸張筒ニ入り之ヲ作働シ側扉ヲ閉鎖ス、

(ハ) ノ場合ニハ(1)ヨリノ水壓ハ不飯弁及ビ(4)ヲ經テ緊締飯ノ水壓唧筒ノ上方ニ入り唧子ヲ壓下シ緊締飯ヲ締着ス、其ノ唧筒下方ノ排水ハ(2)ヲ經テ恒久水壓ニ合ス、又(3)ヨリ入リタル恒久水壓ハ不飯弁及ビ(5)ヲ經テ側扉ノ伸張筒ニ入ルコト(ロ)ニ同ジ、

後扉、

後扉ハ鑄鋼製ニシテ蝶鉸ヲ以テ外筒後端ニ取付ケ8個ノ緊締螺ヲ以テ壓着シ、其ノ前面周縁ニアル二條ノ環狀隆起線ト、外筒後面ニ植付ケタル白色合金トヲ以テ兩者間ヲ氣密ニス、

後扉開放安全裝置、

後扉開放安全裝置ハ内筒ト關聯シテ後扉開放ノ時機ヲ制限スルモノニシテ、外筒後部ノ内面側方(艦尾側)ニ取付ケラレタル傳動錐、發條及ビ扼止片並ニ後扉内

面側方ニ取付ケラレタル鈎子ヨリ成リ、内筒前進中ニ在リテハ傳動錐ハ發條ノ爲メニ壓出セラル、ヲ以テ同錐中央ノ鏢部ニ其ノ下方突起片ヲ嵌合セル扼止片ハ同片後端ノ鑲狀部ヲ以テ鈎子ヲ扼止シ以テ後扉ヲ開クコト能ハザラシム、之ニ反シ内筒後退中ハ内筒後端ニ取付ケラレタル受金ヲ以テ傳動錐前端ヲ壓シ發條ヲ壓縮シテ同錐ヲ後退セシメ、扼止片後端ノ鑲狀部ト鈎子トノ扼止ヲ解脱シ、後扉ノ開放ヲシテ自在ナラシム、

若シ内筒前進中後扉開放ノ必要アルカ、或ハ内筒後退スルモ、後扉ヲ開クコト能ハザル時等ニハ外筒外側ニアル螺栓孔ヨリ要具ヲ挿入シテ扼止挺前端ヲ壓シ鑲狀部ノ扼止ヲ解クコトヲ得、

省略 i. 排水装置、(第 84 圖)

排水装置ハ舷外ニ氣力排水ヲ行フモノト、艦底ニ自働排水ヲナスモノトノ二種アリ、即チ前部外筒ノ前方底部ニ徑 5 吋ノ排水口アリ、同徑ノ管ニヨリテ三途弁ニ連ル、該弁ヨリ更ニ二途ニ分岐シ一ハ艦底ニ達セル疏水口ニ、他ハ海水弁ヲ經テ舷外ニ開口シ把柄ヲ以テ其ノ何レカニ連絡セシムルコトヲ得、

略 j. 小排水弁、

小排水弁ハ外筒後端ノ底部及ビ稍々側部ニ取付ケ

ラレ、側方ノモノハ毎平方吋ニ付0ヨリ25呎マデノ調整ヲ爲シ得ル如クシ、常ニ弁ヲ開放シテ内筒唧子ノ衛帶等ヨリ漏洩セル海水ノ排出及ビ魚雷射出後外筒内ニ残留セル空氣ヲ大氣中ニ逃出セシメ以テ内筒ノ退却ヲ容易ナラシム、

動作、

魚雷射出セラル、ヤ弁ハ發射氣壓ノ爲メニ密閉サレ、内筒走出シテ魚雷射出セラル、モ尙引續キ後部外筒ノ空氣ハ中心弁ヨリ逃レ、其ノ壓力調整壓力以下ニ減ズルヤ弁ハ全開ヲナス、而シテ内筒退却ヲ始ムルヤ其ノ退却スルニ從ヒ外筒内ノ空氣ハ中心弁及ビ小排水弁ヨリ排出シ退却ヲ容易ナラシム、

氣弁及ビ空氣弁、

氣弁ハ前部外筒後部ノ上方ニ附着シアリテ筒内ニ滿水スルトキ之ヲ開キ、筒内空氣ヲ排出セシメ海水ノ充滿ヲ速カナラシメ、又管口ヨリ海水ノ流出ニヨリ筒内ニ滿水セシヲ知ルノ用ニ供ス、自働排水ニ際シテハ筒内ニ空氣ノ配給ヲナシ以テ海水ノ排出ヲ速カナラシム、

空氣弁ハ氣弁ト相並ビ其ノ後方ニ取付ケラレ筒内海水ヲ舷外ニ氣力排出セシムルノ用ヲナス、

ス上、

(二) 内筒ノ部、

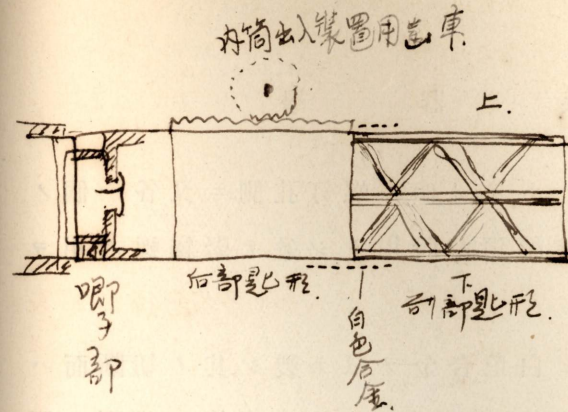
a. 内筒、

内筒ハ外筒内ニ於テ10呎ノ出入ヲナシ前後匙形及唧子部ノ三部ヨリ成ル、

前部匙形ハ Manganese bronze 製ニシテ強固ナル3個ノ縦骨材ト、數個ノ斜骨材トニヨリ格子形ニ構製セラレ、上下ノ縦骨材ニハ匙形前端ヨリ12呎6吋長ノ導子用溝渠ヲ設ケ、他ノ一個ハ匙形ノ正横ニアリテ背骨作用ヲナサシム、而シテ其ノ後端ハ後部匙形ト嵌込ヲ以テ互ニ重疊接合セラル、後部匙形ハ唧子部ト一體ヲナセル煩銅ノ鑄造物ニシテ、其ノ外側上面ニハ内筒出入用小齒輪ト吻合スベキ一條ノ齒鋸ヲ取付ケ、又前部匙形トノ接合部ニハ外周ニ7條ノ白色合金ヲ植エ外筒ニ對シ擔床ノ用ヲ爲サシム、唧子部ハ内筒ノ後端圓筒形ヲナセル部分ニシテ、後方ニハ中心弁ヲ取付クベキ後鋸ヲ、外周ニハ鏢片ヲ有ス、鏢片ノ直後ニ3條ノ特製衛帶ヲ裝シ後方ヨリ衛帶壓縮環ヲ以テ之ヲ壓縮シ、外筒トノ接觸ヲ氣密ニ保チ、内筒ヲシテ外筒ニ對シ一種ノ吸鏢ヲ形成セシム、

略 b. 衛帶壓縮環及ビ衛帶、

衛帶壓縮環ハ内筒後端ノ唧子部ニ嵌裝シ衛帶ヲ壓縮スル圓環ニシテ、4個ノ螺釘ヲ以テ唧子部後面ノ周



縁ニ螺着スルモノトス、4個ノ螺釘孔側ニ又各一個ノ小螺鉸ヲ取付ケ、壓縮鑲解脱用トシ兼テ緊締螺ノ用ヲナサシム、

衛帶ハ石綿及ビ白色合金ヲ以テ製シ、其ノ切斷面ハ特殊ノ形狀ヲ有スルモノニシテ、其ノ3條ヲ並列シ壓縮鑲ニヨリ壓縮ス、内筒出入ニ際シテハ壓縮鑲外周ニアル8條ノ細溝ヨリ壓入スル氣壓ノ爲メ膨脹シ、内外筒間ノ氣密ヲ完全ニ保ツモノトス、而シテ本衛帶ハ一旦之ヲ適度ニ壓縮スル時ハ爾後時々之ヲ調整スルノ煩ナシ、

c. 内筒出入装置、

内筒出入装置ハ發射後内筒ヲ後退セシムル時、或ハ検査手入等ノ爲メ内筒ノ出入ヲ要スル時ニ於テ水壓力ニ依リ之ヲ作働セシムルモノニシテ、後部匙形ノ上面ニ取付タル齒鋸ト之ニ吻合スル齒車装置及ビ「クラッチ」装置トヨリ成ル、

d. 嵌脱装置、(第 85, 86 圖)

嵌脱装置ハ匙形齒鋸ニ吻合スル齒車軸ニ装セラレ互ニ齒ノ向キヲ異ニシ、且ツ齒車軸ニ固定セラレタル2個ノ齒車(a), (b)ノ中間ニ同軸ヲ包圍セル一個ノ齒車(c)ヲ嵌合ス、該齒車ハ齒車軸ニ固定セラル、コトナク自由ニ回轉並ニ移動スルコトヲ得、其ノ兩端面ニ

ハ夫々(a)及ビ(b)齒車ト相嚙合スベキ齒アリ、又其ノ外周ニハ内筒出入伸張筒ニ關聯スル連鎖ヲ受クベキ齒ヲ有シ、尙ホ兩側ニ各一個ノ突子アリテ之ガ嵌脱ヲ掌ルベキ傳動鐸ノU形片端ヲ受ク、(a)ハ内筒退却用鋸齒(b)ハ内筒前進用鋸齒、(c)ハ嵌脱齒ニシテU形片ノ運動ニヨリ左右各10耗ヲ運動スル如クシ、(a)ニ嵌合スレバ内筒後退、(b)ニ嵌合スレバ内筒前進、中央ニアルトキハ絶縁ノ位置ヲナス、(b)ハ節鏈ニヨリ運動ヲ傳フベキ齒車ニシテ、傳動鐸及ビU形片ハ共ニ(e)軸ノ方形部ニヨリ接續セラレL形鐸ニ等シキ運動ヲナス、(f)挺モ亦同軸ニ接續セラレ其ノ一端ニ強力ナル發條ヲ取付ケ發條ノ他端ハ機體ニ取付ケ、其ノ縮力ニ依リ、常ニ(f)挺ヲ下方ニ引下ゲ(e)軸ニ回轉運動ヲ與フルヲ以テ(c)ハU形片ニヨリ嵌脱齒ヲ(a)方向ニ移動セシメ、常ニ内筒ヲ退却位置ニ吻合セシム、

e. 内筒出入水壓裝置(第86圖)

水壓裝置ハ一個ノ伸張筒ニシテ外筒中央部外側ニ在リテ中介弁ヲ以テ管制セラル、水壓筒ノ上面ニハ一條ノ齒鋸ヲ有シ、中介弁下方ノ架臺ニ軸ヲ有スル齒車ト吻合ス、又此ノ齒車ト同軸ナル一齒車(d)アリ連鎖ヲ以テ嵌脱裝置ノ中央齒車(c)ニ關聯ス、故ニ伸張筒ノ伸縮運動ハ之ニ回轉運動ヲ與フルヲ以テ之ヲ内方

齒車ニ吻合セシムルトキハ、後部匙形上面ノ齒鋸ニ吻合スル齒車ニ「出セ」ノ運動ヲ與ヘ、之ニ反シ外方齒車ニ吻合セシムルトキハ、「入レ」ノ運動ヲ與フルモノトス、

略 f. ^繼 中介弁及ビ把柄、(第 87 圖)

^繼 中介弁ハ内筒出入用伸張筒ニ水壓ノ給排ヲ掌ル一種ノ滑弁ニシテ其ノ弁鐸上端ハ筐外ニ突出シ中介弁挺ニ接合セラレ下端ニハ發條ヲ裝シ常ニ弁ヲ上方ニ保チ、「入レ」ニ水壓ヲ送ル如ク開口セシム、中介弁ノ稍々上部ニ長短 2 個ノ把柄アリ、長ヲ嵌脱挺ト稱シ、傳動片ト共ニ把柄軸ノ方形部ニ嵌裝シ一體ノ如クス、短把柄ヲ中介弁挺ト稱シ、又狀片ト共ニ前者ト同一軸ノ圓形部ニ嵌裝セラル、傳動片ニハ側方ニ小突子アリ、又狀片ノ下面ヲ受ク、又狀片ハ稍々 L 形ヲナシ、上方突出部ニハ螺釘孔ヲ設ケ、中介弁挺ト螺釘ヲ以テ相離合スルコトヲ得、他端ハ又狀ヲナシ氣筒唧子鐸ノ 2 個ノ突子ニ接觸ス、又唧子鐸ハ上端ヲ傳動挺ニ相對セシメ、傳動挺ハ管體ニ支臺ヲ有スル橫軸ノ中央ニ嵌裝セラレ、橫軸ノ兩端ニハ傳動挺ト直角ニ腕挺ヲ附シ、嵌脱裝置中央齒車ノ兩突起軸ニ嵌合ス、

動作、

發射前發射氣蓄器内ニ於ケル裝氣壓約 3 乃至 4 氣

壓ニ達スルヤ、之ト小管ヲ以テ連絡セル氣筒内ノ唧子ヲ作働セシム、此ノ運動ハ又狀片及ビ之ト栓接セル中介弁挺ヲ介シテ弁錐ヲ壓下シ、水壓ヲ「出セ」ニ送り同時ニ唧子錐ハ傳動挺ヲ壓上シテ嵌脱装置ヲ脱縁ニナスヲ以テ、伸張筒ハ内筒ニ運動ヲ及ボスコトナクシテ收縮シ、其ノ背部ノ齒鋸ヲ一杯前方ニ送り、之ニ吻合スル齒車ハ、其ノ最後端部ニ在リテ内筒退却ノ準備ヲナス、

發射ニ際シ内筒前進スルモ嵌脱装置ハ、依然脱縁ノ位置ニ在ルヲ以テ、其ノ運動ヲ他ニ及ボスコトナキモ發射後氣蓄器内ノ氣壓下降シ、約三氣壓以下トナルトキ、氣筒ノ唧子錐ハ中介弁及ビ傳動挺ニ附シタル發條力ニヨリ壓下セラレ、嵌脱装置ヲ「入レ」ニ嵌合セシムルト同時ニ、中介弁ハ「入レ」ニ水壓ヲ送ル如ク開口スルヲ以テ、伸張筒ノ伸張運動ハ後部匙形上面ノ齒鋸ニ吻合スル齒車装置ヲ回轉セシメ、内筒ヲ後退セシム、

内筒ノ出入ヲ試サントスルトキハ中介弁挺ト、又狀片トヲ栓接シタル儘嵌脱挺ヲ壓下スベシ、然ルトキハ傳動片ハ嵌脱挺ト一體ノ如クナルヲ以テ、其ノ先端ヲ以テ傳動挺ヲ舉揚シ、嵌脱装置ヲ「出セ」ニナスト同時ニ其ノ側方突子ヲ以テ又狀片ヲ舉揚シ中介弁錐ヲ壓下セシメ、水壓ヲ「出セ」ニ送ルヲ以テ伸張筒收縮シ、其

運動ヲ内筒ニ傳ヘ之ヲ出ス、嵌脱挺ハ壓下ノ終極ニ於テ支鈎ニ鈎捉セラル、ガ故ニ、内筒ヲ入レント欲セバ此ノ支鈎ヲ脱スルヲ要ス、此ノ場合ニ於ケル運動ハ發射後ノ場合ト同一ナリ、

内筒出入用伸張筒ノ作働ヲ檢セントスルトキハ中介弁挺ト、又狀片トヲ接合スル螺栓ヲ抜き、嵌脱挺ヲ少シク壓下シテ嵌脱装置ヲ脱縁ノ位置トナシツ、中介弁挺ヲ以テ、之ヲ行フコトヲ得、

略 g. 内筒出入安全装置、(第 88 圖)

内筒出入安全装置ハ後扉前扉ニ關聯シ内筒出入ノ時機ヲ制限スルモノニシテ、機械装置ト、水壓装置ノ二種ニ分ツ、

① 機械装置、後扉開放中ハ嵌脱挺ノ脱縁ヲ不能ナラシムル装置、

後扉開放中ハ外筒ノ外側上面ヲ縦走セル扼止鐸ハ其ノ後方ニ裝セル發條ノ張力ニヨリ常ニ前進セントシ、其ノ前端ハLever装置ニヨリ扼止挺ニ連接シ、之ヲ嵌脱挺ノ下方若クハ上方ニ突出セシメ、嵌脱挺ノ運動ヲ扼止シ、之ヲ脱縁ノ位置ニナスコト能ハサラシム、然レドモ扼止鐸ノ後端ハ傳動挺ヲ經テ發動鐸ニ連接シ、扼止鐸ノ前進シアル間ハ發動鐸ヲシテ外筒ノ後縁上部ニ穿テル小孔ヲ貫通シテ後方ニ突出セシメアルヲ以

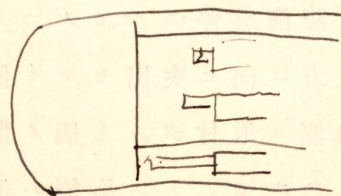
テ後扉ヲ閉鎖スルトキハ、發動鐸ノ突出部ヲ壓入シ、發條ヲ壓縮シ、扼止鐸ヲ後退セシメ以テ嵌脱挺ノ扼止ヲ解ク、又外筒後端上部ニ於テ外筒皮ヲ貫ク垂直鐸アリ其ノ上下端ニ互ニ向ヲ異ニセル支臂ヲ附シ、上方支臂ハ傳動挺ノ後面ニ接シ、下方支臂ハ内筒後退防衝機ノ突起部ニ接觸シ、内筒正當ノ位置ニアラザレバ嵌脱挺ヲ動カスト能ハザラシムル装置アリ、

(2) 水壓装置、前扉開放セサレバ内筒出入ノ水壓路ヲ不通ナラシムル装置、(第82圖)

前扉開閉用半圓齒輪下部ニテ側扉開閉用水壓安全装置ト相並ビ内筒出入用水壓管ノ安全装置ヲ設ク、該装置ハ前者ト同ジク一ノ不歸弁ニシテ、前扉全開ノ位置ニ於テ半圓齒輪ノ突起部ニテ弁鐸ヲ壓下シ、始メテ水壓ノ通路ヲ開クモ、閉鎖中ハ常ニ之ヲ杜絶シ内筒ヲ出入スルコト能ハサラシム、

h. 内筒前進水壓防衝器、(第89圖)

内筒前進水壓防衝器ハ内筒射出ニ際シ前進行程ノ終期ニ於テ、其ノ前進力ヲ防衝駐停セシムルモノニシテ、側扉ノ内側ニ取付ケラレタル3個ノ圓筒唧子(内徑 $3\frac{1}{2}$ 吋)及ビ防衝鐸同發條ヨリ成ル、内筒ノ前進約8呎7吋ニ達スルヤ、内筒唧子部ノ前面ニ設ケタル防衝筒ハ防衝鐸ニ衝擊ス、防衝鐸ハ一ノ唧子鐸ニシテ、其ノ中央



ニ鏢ヲ有シ、後方ハ圓筒外ニ突出シ、前方ハ次第ニ削落セラレ、稍々楔形ヲナシ、圓筒端ノ圓孔ヲ貫通スルガ故ニ、後方ヨリ壓セラル、時ハ、鏢ヲ以テ圓筒内ニ充滿セル海水ヲ、其ノ貫通孔ト防衝鏢ノ間隙ヨリ壓出スルモ防衝鏢前進ノ終期ニ近クニ從ヒ漸次圓孔ヲ狹塞シ、殆ンド海水ノ通路ヲ絶チ、唧子前面ニ裝セル強力ナル發條ト、水壓力トヲ以テ内筒ノ前進力ヲ防衝駐停ス、

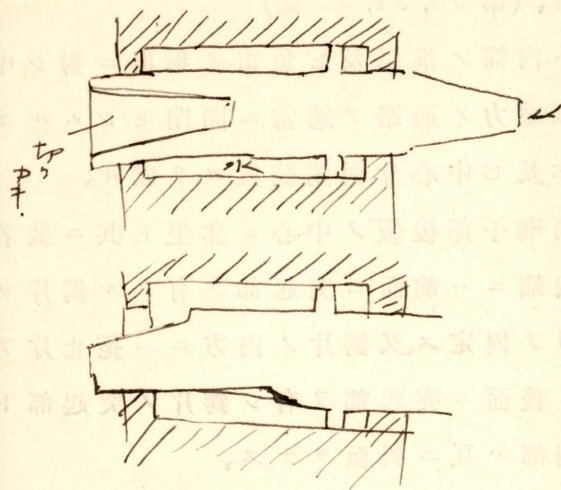
防衝鏢ノ突出部ハ左記ノ長ヲ有シ、内筒前進ノ終期ニ於テハ、殆ンド圓筒内ニ壓入セラル、モノトス、

上方 $16\frac{1}{4}$ 吋、 中央 $13\frac{1}{4}$ 吋、 下方 $19\frac{1}{4}$ 吋、

3 個ノ圓筒ハ互ニ銅管ヲ以テ連接シ、之ヲ側扉外面ニ導キ、圓筒内海水ノ滿否ヲ試ムベキ嘴子及ビ防衝壓力測定用指壓器ノ取付用口坐ヲ有ス、

i. 内筒後退水壓防衝器、90. 圖

内筒後退水壓防衝器ハ内筒ノ後退ニ際シ行程ノ終期ニ於テ、其ノ後退力ヲ防衝駐停スルモノニシテ、内筒唧子部後飯ニ裝備シ、後方ニ向ヒ突出セル 4 個ノ圓筒ヨリ成リ、外筒後端ノ内側ニ取付タル 4 個ノ制限片ト相俟テ、其ノ作働ヲ完クスルモノトス、衝鏢ハ衝程 5 吋ヲ有ス、内筒後退シ衝鏢ノ後端制限片ニ衝擊スルトキハ、唧子ヲ以テ圓筒内ノ海水ヲ前方突出口ヨリ内筒唧子部後飯ノ前方ニ突出シ筒内ニ壓力ヲ生ジ、發條ト共



ニ内筒ノ後退力ヲ防衝駐停ス、

j. 中心弁装置、(第 90, 91, 92 圖)

中心弁装置ハ内筒ノ進退及ビ魚雷ノ射出ニ對シ中心弁ヲシテ、空氣壓力ノ通路ヲ適當ニ開閉セシムルモノニシテ中心弁及ビ中心弁開閉裝置ヨリ成ル、

中心弁ハ内筒啣子部後飯ノ中心ニ弁坐ト共ニ装着セラル、弁銜ノ後端ニハ前面ニ突起部ヲ有スル鏢片ヲ嵌裝シ母螺ヲ以テ固定ス、又鏢片ノ内方ニハ扼止片アリ、其ノ叉狀部ノ後面ニ突起部ヲ有シ鏢片ノ突起部ト相對シ、其ノ接觸部ハ互ニ斜面ヲナス、

中心弁ノ前面中心ニハ薄キ黃銅飯ヲ以テ覆ヘル護謨板ヲ装着シ、發射ノ際魚雷ニ及ボス衝擊ヲ緩和セシム、

中心弁ハ其ノ徑 6 吋ニシテ、約一時ノ運動距離ヲ有ス、又發條ハ每平方吋一吋ノ壓力ニ調整シアルモノトス、

動作、

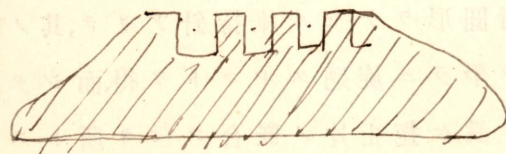
今發射氣壓外筒内ニ入ルヤ、中心弁ハ鏢片及ビ扼止片ノ突起部正シク對向位置ニアルト、鏢片ト、弁坐トノ間ニ裝セル發條力トニヨリ開放ヲ許サザルヲ以テ、發射氣壓ハ内筒ノ射出ニノミ其ノ壓力ヲ逞フスベシ、而シテ内筒前進約 7 呎 5 吋(發射管ニ依リ一定セズ)ニ達スルヤ、直立銜、橫軸、縱軸、傳動銜ヲ以テ内筒外側底部ニ

水平ニ取付ケラレタル發動片ノ一端ハ内筒前進防衝器下部ニ於テ側扉ニ取付タル突起部ニ衝觸シテ後退シ傳動鉸ヲ前進セシメ、前記諸軸鉸ニ運動ヲ傳ヘ扼止片ヲ下降セシメ、鏢片ノ扼止ヲ解クニ及ビ後方氣壓ハ弁ヲ全開シ、海水ト共ニ魚雷ヲ放射スルモノトス、内筒ノ後退中ハ中心弁ハ常ニ開閉自在ノ状態ニ在リテ、外筒後方ノ壓力ガ發條力ト、内筒内海水壓力トノ和ニ比シ大(小)ナルニ從ヒ、弁ヲ開(閉)シ以テ内筒後退ニ支障無カラシム、而シテ内筒全ク後退ノ位置ニ達スルトキハ、縦軸ノ中間ヨリ左方ニ向ヘル閉鎖挺ノ一端ハ外筒ノ後端内側ニ取付ケアル中心弁閉鎖用受金ニ接觸シテ縦軸下部ヲ後退セシメ、諸軸鉸ノ運動ヲ經テ扼止片ヲ舉上シ、中心弁ヲ全ク閉鎖シ發動片ヲ舊位ニ復ス、

6. 導子用溝渠、

導子用溝渠ハ前部匙形ノ上下縱骨材ニ三條ヲ刻シ其ノ前端ヨリノ長サ約12呎6吋ニシテ魚雷M形導子ニ嵌合ス溝渠ノ前端ハ導子トノ摩擦ヲ防グ爲メ、長サ10時間ヲNickel steelヲ以テ換植シアリ、又下方溝渠ノ最前端ハ魚雷ノ下方導子ヲシテ離管シ易カラシムル爲メ、艦尾側ノ角隅ヲ約 $9\frac{1}{2}$ 耗半徑ノ圓弧ヲ以テ擴大シアリ、加之導子用溝渠ハ内筒ノ軸線ニ對シ小角度ヲ爲ス如ク鑄造セラレ、其ノ傾度ハ前端ニ於テ艦首側ニ

M形導子



約 5 耗トス、是レ匙形ハ射出セラレタルトキ、其ノ受クル水壓ノ爲メ、多少ノ屈曲ハ免ル能ハザルヲ以テナリ、

l. 起動鈎裝置、(第 93 圖)

起動鈎裝置ハ内筒ノ内側上面ニ穿テル方形溝ニ取付ケラレ、其ノ一端ニ裝セル一個ノ發條ハ魚雷裝填ニ際シ壓縮セラレ、起動鈎ヲシテ約 15 耗ノ壓上ヲ許シ外皮ヲ毀損スルコトナク發動挺溝渠ニ望マシメ、魚雷裝填後ハ其ノ張力ヲ以テ適當ノ垂下位置ヲ保持スルモノトス、

m. 維持針裝置、(第 94 圖)

維持針裝置ハ側扉中央部上下ニ設ケラレ、魚雷ノ M 形導子ヲ前後ヨリ扼擁維^持維^維スルノ用ヲナスモノニシテ、上方ノモノハ下方ノモノヨリ稍々複雑ナル裝置ヲ有ス、即チ前者ニハ隋圓形ヲナセル維持針アリテ、其ノ中央ニハ樞軸ヲ有シ、平ラニ旋廻スルコトヲ得、而シテ其ノ一端ニハ切缺ヲ設ケ扼止片ノ嵌合スベキ所トス、扼止片ハ周圍ニ螺旋發條ヲ有シ、上端ニハ側扉外面ニ突出スル軸アリテ緊締^ス締着^スマデ、其ノ發條力ニ依リ常ニ維持針ノ切缺ニ嵌合シ之ヲ起上ノ位置ニ扼止シテ魚雷ヲ維持ス、次ニ側扉ヲ閉鎖シ緊締^ス締着^スルトキハ、上方緊締^ス締着^スヲ以テ扼止片ヲ壓下シ、其ノ方形部ヲシテ維持針切缺部ヲ脱セシメ、其ノ扼止ヲ解ク、然

レドモ此ノ時維持針前端ハ内筒溝渠ノ後端ニ於ケル切缺部ト、導子トノ間ニ介在スルヲ以テ未ダ倒ル、コトヲ得ズ、發射ニ際シ内筒前進スルヤ、魚雷モ之ト共ニ前進シ維持針前端ハ導子ノ爲メニ壓倒セラレ、遂ニ導子ノ一側ヲ外ル、ニ及ビ、茲ニ始メテ魚雷ハ全ク維持ヲ解カレ、内筒内ニアリテ不羈ノ運動ヲトリ得ルニ至ル、

者 (三) 管口部、

管口部トハ前扉坐環、管口筒、前扉筐及ビ前扉ヨリ成レル部分ヲ謂フ、

者 a. 前扉坐環、

前扉坐環ハ管口筒ト、最前部外筒トノ中間ニ位置シ側面ハ前扉筐ニ連リ、主トシテ前扉坐ノ用ヲナシ前扉閉鎖ノ位置ニアルトキ、艦外ニ對シ水密ヲ保持スル所トス、

者 b. 管口筒、

管口筒ハ前扉坐環ノ前方ニアリ朝顔形ヲナシテ直接艦外ニ開口シアルモノニシテ、其ノ開度ハ外飯ノ形狀ニヨリ多少異リ、且ツ外飯トノ接着部ニハ電蝕ノ作用ヲ防グ爲メ亞鉛鍍ヲ装着ス、

者 c. 前扉筐、

前扉筐ハ前扉坐環ニ接合シ前扉開放中之ヲ收藏ス

ル所ニシテ、其ノ後面ニハ圓形ノ筐蓋ヲ取附ク筐蓋ノ
内面ニハ、其ノ全周ノ約 $\frac{3}{5}$ ニ鋸齒ヲ有ス、之ヲ内圓齒輪
ト稱シ前扉開閉裝置ノ一部タリ、

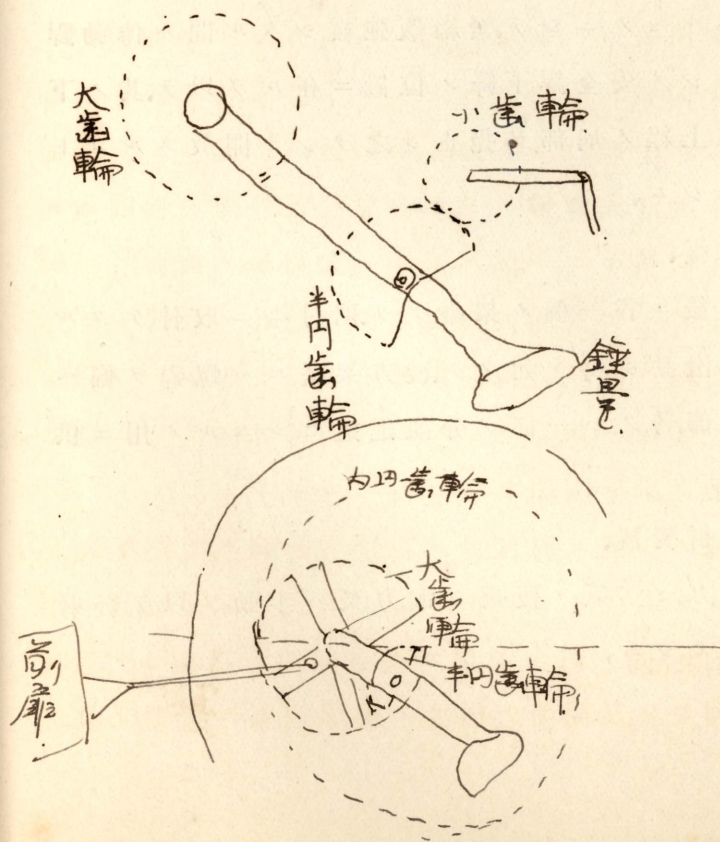
d. 前扉、

前扉ハ其ノ後面ヲ斜削シ切斷面模形ヲナセルモノ
ニシテ、其ノ前面周縁ヲ以テ前扉坐環ニ密着シ艦外ニ
對シ水密作用ヲナス、前扉ハ其ノ側面突起部ヲ以テ開
閉裝置ニ接續ス、

e. 前扉開閉裝置及ビ同扼止裝置、

前扉開閉裝置ハ前扉筐蓋ニ取付ケラル、今開閉把手
ヲ以テ小齒輪ヲ回轉スルトキハ、半圓齒輪ヲ經テ該齒
輪軸ニアル平衝錘ヲ旋廻シ、平衝錘ノ一端ニアル突起
片ヲ軸トセル大齒輪ヲシテ前扉筐蓋外周ノ内圓齒輪
ニ沿フテ回轉セシム、然ルトキハ大齒輪ノ前面ニハ圓
形突起片アリテ、前扉側面突起部ノ圓孔ニ嵌入シアリ
且ツ大齒輪ノ直徑ハ内圓齒輪ノ半徑ニ等シキヲ以テ
大齒輪ノ回轉ハ前扉ヲシテ内圓齒輪ノ直徑上ニ於テ
直線運動ヲ以テ開閉ヲ爲シ得ベカラシム、

平衝錘ノ一端ニ取付アル錘量ハ前扉ノ開閉ヲ容易
ナラシムル爲メノモノトス、抑々本式ノ開閉裝置ハ小
齒輪ノ約15回ヲ以テ前扉ヲ全ク開閉シ得極メテ迅速
ナルノ利アリ、又開閉ノ極度ハ前扉筐蓋ニ指標ヲ設ケ



半圓齒輪ニ開(鎖)ノ文字ヲ刻シテ知リ得ル如クス、

前扉扼止装置ハ前扉ヲ閉鎖シタル後更ニ之ヲ扼止スルモノニシテ、前扉坐環上面ニアル手動輪ヲ旋廻スルトキハ、同軸下方ノ螺絲部ヲ以テ扼止片ニ直線運動ヲ與ヘ、其ノ斜面ヲ以テ前扉ヲ扼止スルモノトス、而シテ手動輪ヲ逆廻シ扼止ヲ解クトキハ、扼止片ハ前扉面ニ設ケタル溝渠ニ對向シ前扉開放ニ支障ナカラシム、

f. 前扉開放安全装置、

前扉開放安全装置ハ側扉ト關聯シ前扉開放ノ時機ヲ制限スルモノニシテ、緊締^ア緩弛^ルシタル間ハ傳動鐸ヲ回轉セシメ安全鐸下降ノ位置ニ在ルヲ以テ、其ノ下端ハ前扉上縁ノ肩部ヲ扼止シ之ヲシテ開放スルコト能ハザラシム、

省略(四) 架臺、

外筒前後ニ各一個ノ架臺アリ、据付臺ニ取付ケタル底板上ヲ滑動シ得ル如クシ、後方架臺ニハ螺鐸ヲ備ヘ外筒ノ全部、若クハ一部ヲ分離進退セシムルノ用ニ供ス、

省略(五) 發射裝置、

發射動力ハ空氣ヲ使用シ電力又ハ手動ヲ以テ發射弁ヲ作働セシム、

a. 發射用氣蓄器、(第 95 圖)

氣蓄器ハ後部外筒上ニ取付ケラレ、其ノ數 3 (6) 個アリ、各其ノ容積 $2.65 (1.4)$ 立方呎ニシテ、前端ニ前蓋ヲ有シ、連接管ノ用ヲ兼ヌ、前蓋ヨリ中介弁氣管ニ至ル一細管ヲ分岐ス、後端ハ最上部ノモノヲ發射弁ニ連續シ、最下部ノモノニハ壓力計ヲ装着ス、發射氣壓ハ靜止航行共ニ普通五十乃至六十ヲ用フルモ本艦速力ニ應ジ適宜増加ノ要アルベシ、

b. 發射弁裝置、(第 96 圖)

發射弁ハ應差弁ノ理ヲ應用シタルモノナリ、今氣蓄器用ノ塞氣弁ヲ開ク時ハ、空氣ハ先ヅ逃氣弁外空所ニ通シ、是ヨリ二分シ一ハ直チニ發射弁ノ唧子上方ニ出デ、弁體ニ穿テル徑約一密ノ 2 個ノ小孔ヲ經テ、弁體背後ニ出デ、他ハ逃氣弁外空所ニ開口セル通路ヨリ一ノ不歸弁ヲ經テ、又同ジク弁體背後ニ出デ、何レモ夫レヨリ氣蓄器ニ入ル、次ニ裝氣ヲ終リ塞氣弁ヲ閉シタル後ハ一密孔ヨリ弁ノ唧子上方ニ漏氣スル氣壓ト、弁鐸ノ發條トヲ以テ弁ヲ閉鎖ノ位置ニ保ツ、

動作、

發射ニ當リ安全針ヲ拔キ發射電鑰ヲ壓下スルトキハ、電磁縮線ヲ發磁シテ衛鐵ヲ吸引下降セシメ、起倒片ハ突子ノ管制ヲ解カレテ強力ナル 2 個ノ發條ノタメ

轉倒シ、之ト連結セル中空管ヲ發射筒外ニ引出シ逃氣筒口ノ閉塞ヲ解クヲ以テ、發射筒ノ唧子上方ニアリテ筒ヲ閉鎖シアリシ氣壓ハ急ニ降下シ、筒ハ全開セラル、

中空管ト、發射筒トノ間隙ハU形皮製衛帶ト、黃銅製發條ヲ用ヒ、螺蓋ヲ以テ之ヲ緊縮シ嚴密ナル氣密ヲ施シ、漏氣ノ爲メ誤發ヲ生ズルコトナカラシム、又若シ發射電路ニ故障アリ電磁縮線ヲ發磁セザル時ハ、衛鐵軸ノ下方ニ手動發射針ヲ螺入シ、手動ヲ以テ衛鐵ヲ降下シ、發射ヲ行フコトヲ得、

c. 發射筒安全裝置、

發射筒安全裝置ハ外筒後扉並ニ内筒出入用嵌脫裝置ニ關聯シ發射ノ時機ヲ制限スルモノニシテ、後扉ヲ閉鎖シ氣蓄器ニ裝氣シ、嵌脫齒ヲ脫線ノ位置ニ爲スニ非レバ衛鐵ハ降下スル能ハザル如ク裝置セラル、

(1) 嵌脫裝置ニ關スルモノ、

外筒側方ヲ縱走セル長鋸ノ後方ハ管制鈹ニ穿テル溝渠内ニ遊動シ得ル如ク螺釘ヲ以テ接續セラレ、管制鈹ノ下部扼止片ハ右端前方ヨリ装着セラル、發條ニヨリ前方ニ牽引セラレ、其ノ上面ナル電磁筒ノ衛鐵降下孔ヨリ稍々前方ニ位置ス、又長鋸ハ其ノ前方ニ裝セル發條ノ張力ニ依リ常ニ後退セントスルモ、嵌脫齒吻

合ノ位置ニアルトキハ、腕挺ノ一端降下シアルヲ以テ其ノ前端ニ接續セル蟹爪式「ナックル」装置ノ内側ニ立テル傳動片ハ「レバー」ノ運動ニヨリ一方ニ傾斜シ、「ナックル」装置ヲ外方ニ啓開シ、爲メニ長鋸ハ發條ヲ壓縮シテ前進シ、其ノ後方接續螺釘ハ「スリット」金物ヲ牽引前進セシメ、管制鋸ノ扼止片ハ同發條ヲ伸張シテ右廻シ扼止片ノ上面ヲ衛鐵降下孔ニ半バ對向セシメ、衛鐵ノ降下ヲ妨ゲ絶對ニ起倒片ノ轉倒ヲ許サズ、次ニ氣蓄器ニ裝氣スルトキハ、空氣唧子ノ上昇ニヨリ嵌脱齒脱縁トナリ、嵌脱装置腕挺ノ右端上昇ニヨリ同挺中央下部突子ニ吻合セル傳動片ヲ全ク垂直ナラシムルヲ以テ「ナックル」装置ハ傳動片觸接ヲ離レ、長鋸ハ同發條ノ張力ニ依リ後退シ同鋸後方接續栓ハ「スリット」溝内ヲ後退シ管制鋸ノ運動ヲ獨立自由ナラシム、茲ニ於テ扼止片發條ハ同片ヲ前方ニ牽引シ衛鐵降下孔ノ扼止ヲ解クニ至ル、

(2) 後扉ニ關スルモノ、

後扉蝶鉸部ニ於テ軸筒外周一ノ突起片ヲ附着シ後扉閉鎖ノ位置ニアリテハ該突起片ハ何等觸接スルモノナシト雖後扉ヲ開放スルトキハ軸筒ノ回轉ニ從ヒ突起片臂挺ヲ前方ニ押シ上方「スリット」突起片ハ接觸用螺釘ヲ迂リテ前進シ、下方扼止片ハ發條ヲ伸張シ

テ後方ニ回轉シ衛鐵降下孔ニ對向シ、絶對ニ衛鐵ノ降下ヲ許サズ、

d. 發射電路、(第 97 圖)

發射弁裝置中電磁縮線筐内上部ニハ發射電路觸着片及ビ試驗電路觸着片ヲ收藏シ、特殊ノ形狀ヲ有スル安全針ヲシテ、次ノ通兩觸着片ノ接斷ヲ行ハシム、

(1) 安全針ヲ挿入シ其手柄ヲ垂直トナセル場合	兩觸着片ヲ何レモ斷電ニス
(2) 安全針ヲ挿入シ其ノ手柄ヲ左ニ九十度回轉セル場合	試驗電路ノミ接續ス
(3) 安全針ヲ抜キタル場合	發射電路觸着片ヲ接續シ試驗電路觸着片ヲ斷電ニス

是ニヨリ下記ノ場合ニ於ケル者ハ電路圖ニヨリ明ナルベシ、但シ(4),(5)ノ場合ハ此ノ種安全針ヲ有スル特長ナリトス、

場 合	結 果
(1) 前扉ヲ全開セル時ノ局所電路、但シ安全針手柄ハ垂直ノ位置ニアルモノトス	司令塔内及ビ水雷砲臺内ノ電流計偏斜シ前扉全開ヲ表示ス
(2) 發射用意完備セルトキノ電路、但シ安全針ハ抜キアルモノトス	司令塔内電流計ハ(1)ト反對方向ニ水雷砲臺内電流計ハ同方向ニ偏斜シ發射用意ノ完備ヲ表示ス

(3)	發射ノ爲電鑰壓下時ノ電路	
(4)	前扉ヲ開カズシテ局所電路ノ試験、但シ發火電池ノ接合ヲ外シ安全針手柄ヲ左ニ九十度回轉スルモノトス	司令塔内及ビ水雷砲臺内ノ電流計ハ(1)ト同方向ニ偏斜シ電路大部ノ完全ナルコトヲ表示ス
(5)	前扉ヲ開カズシテ發射電路ノ試験、但シ安全針手柄ヲ左へ九十度回轉スルモノトス	司令塔内及ビ水雷砲臺内ノ電流計ハ(2)ト同方向ニ偏斜シ發射電路大部ノ完全ナルコトヲ表示ス

(4),(5)ノ場合ニ於テ發射電鑰ヲ壓下スルトキハ、電磁縮線發磁シ衛鐵ヲシテ管制飯トノ間ニ存スル少許ノ遊隙ヲ降下セシメ、其ノ作働ノ音ヲ聞クコトヲ得ベシ但シ此ノ種試験ヲ行ヒタル後ハ必ズ手動ニテ衛鐵ヲ舊位ニ復セシメ置クコト必要ナリ、

e. 發射電路安全裝置、

發射電路安全裝置ハ前扉及ビ安全針ニ關聯シ發射電路ノ完備ヲ制限スルモノニシテ、下ノ二種アリ、

(1) 前扉ヲ全開セザレバ發射電路接續セズ、

前扉筐上部ニアル發射電路觸着片ハ前扉ノ全開セラレザル間ハ發條ノ爲メ觸着片筐外ニ其ノ軸鉸ヲ壓出シアル爲メ發射電路ヲ斷ツモ、前扉ヲ全開スルトキハ前扉肩部ヲ以テ發動片ヲ動カシ、發條ヲ壓縮シテ軸鉸ヲ觸着片間ニ壓入シ電路ヲ接續ス、

(2) 安全針ヲ拔カザレバ發射電路接續セス、

安全針ハ其ノ尖端ヲ以テ電磁縮線筐内上部ノ發射電路觸着片ニ嵌合シ電路ヲ斷チアルヲ以テ、之ヲ拔カザレハ發射電路ヲ接續シ發射弁ヲ發動セザルモノトス、

(六) 測器、

a. 筒内運動指示器、(第 98, 99 圖)

筒内運動指示器ハ發射管内ニ於ケル内筒及ビ魚雷ノ關係運動ヲ指示スルモノニシテ、内筒出入裝置齒車軸ノ回轉ハ斜接齒輪ヲ經テ螺鐸ニ傳ハリ、更ニ齒輪ニヨリテ其ノ軸ニ裝セル圓盤ヲ回轉ス、又魚雷尾框ト連絡セル速度索ニヨリ回轉スル鼓胴ハ、其ノ軸ト嵌合セル滑動飯ヲシテ圓盤上ニ在リテ直線運動ヲナサシム故ニ發射ニ際シテ内筒ノ運動ハ圓盤ヲ回轉シ、魚雷ノ運動ハ滑動飯ニ直線運動ヲ與ヘ、滑動飯ノ鉛筆保持器ニ裝セル鉛筆ヲ以テ圓盤上ノ用紙ニ第 99 圖ノ如キ指示圖ヲ描カシム、速度索ハ細キ麻絲ニシテ鼓胴ニ卷キ、其ノ一端ハ發射管上ニ沿ヒテ後方ニ導キ滑車ヲ經テ後扉及ビ内筒唧子部ノ小孔ヲ貫通シテ小鐸ニヨリ魚雷尾端ニ取付ケラル、モノトス、又用紙上ノ半徑線ハ 25 度間隔ニシテ、一間隔ハ内筒ノ前進一呎ニ相當シ同心圓線ハ 5 呎間隔ニシテ、一間隔ハ魚雷ノ前進一呎

ニ相當ス、

6. 魚雷射出速度器、

魚雷射出速度器ハ發射管内ニ於ケル魚雷ノ射出速度ヲ測定スルモノニシテ、音叉鐸及ビ硝子板ヨリ成ル、

音叉鐸ハ一秒間ノ固有振動數250ヲ有シ筒内運動指示器支臺ノ側方ニ於テ外筒上ニ取付ケ、鐸ノ一脚ニハ眞鍮薄片ヲ有シ硝子板ニ輕ク接觸セシム、硝子板ハ筒内運動指示器ノ滑動板ニ取付ケ、油煙ヲ以テ之ヲ燻シ、音叉鐸ノ振動ヲ眞鍮薄片ニヨリ其ノ面ニ描カシムル如クス、今魚雷ヲ發射スルトキハ硝子板ハ魚雷ノ射出速力ニ比例シテ直線運動ヲナシ、音叉鐸ハ發射ノ激動ニヨリ震動ヲナシ、其ノ眞鍮薄片ヲ以テ油煙硝子板面上ニ振動波ヲ描クベシ、故ニ硝子板上ニ於テ250ノ振動波ヲ數フベキ距離ハ魚雷一秒間ノ射出速度ニ相當セル硝子板ノ運動距離ニシテ、耗數ニ於ケル其ノ距離ヲ魚雷ノ一呎前進ニ相當スル硝子板ノ運動距離5耗ヲ以テ除スルトキハ、呎秒ニ於テ魚雷射出速度ヲ得ベシ、此ノ理ニヨリ一眞鍮薄板ノ中央ニ一邊ヲ5耗長トセル長方形孔ヲ設ケタル特製尺度ノ備アリ、5耗長邊間ニアル振動數ヲ讀ミ、其ノ數ヲ以テ250ヲ除シ直チニ魚雷速力ヲ呎秒ニ於テ求メ得ベカラシム、此ノ如クシテ行程ノ各位置ニ於ケル魚雷速力ヲ知ルコト

ヲ得、

速度索ヲ魚雷尾框ニ取付クル代リニ之ヲ内筒ニ結止シ置クトキハ、前ト同法ヲ以テ内筒射出速度ヲ知ルコトヲ得ベシ、

c. 指壓器、

指壓器ハ Crosby 式ニシテ普通ノ蒸氣機械ニ使用スルモノト同ジク、下記 4 箇所ニ取付ケラル、

1. 外筒最前端部（前部防衝壓力測定用）
2. 内筒前進水壓防衝器（防衝器壓力測定用）
3. 外筒後部（發射氣壓測定用）
4. 側扉中部（内筒内部壓力測定用）

(七) 魚雷運搬用水壓裝置、

魚雷格納位置ト、側扉直上間トヲ軌道ニ沿ヒ魚雷ヲ運搬スルニ便スル爲メ、特ニ一個ノ水壓筒ヲ装シアリ之ガ水壓路等ハ第 100 圖ニ於テ其ノ概要ヲ知了シ得ベシ、

側扉直上ト、側扉上裝填位置間トノ魚雷昇降ニモ亦本水壓筒ヲ利用セルモノアリ、

(八) 水壓副裝置、

此ノ種發射管ヲ裝備セル發射管室ニハ各一基ノ小形水壓唧筒アリ、電力又ハ人力ニヨリ發射管室内ニ於テ之ヲ作動スルコトヲ得ル如クセリ、之ガ水壓路等ハ

第三編

敷設水雷



一、敷設水雷ノ概説、

敷設水雷トハ敵ノ作戰行動ヲ阻害スル爲メ戰略上必要ナル海面ニ敷設スル水中爆發物ニシテ、其ノ主要ナル目的ハ敵ニ對シ我重要ナル地點ヲ防衛スルニアリト雖モ、或ハ敵ノ港灣ヲ封鎖シ敵艦艇ノ出動ヲ防遏スル等ノ目的ニ使用ス、

二、水中爆藥、

爆藥トハ熱ノ作用ニ依リ急激ナル化學的變化ヲ起シ、短時間ニ多量ノ高熱瓦斯體ニ變化シ得ベキ物質ノ謂ニシテ、其ノ種類素ヨリ多シト雖モ、水中作業ニ使用シテ適切ナルモノハ綿火藥 Dynamite, Sprengel's gelatine, Gelatine dynamite, 及ビ Picric acid 等ナリ、

由來水雷用爆藥トシテ各國多ク濕綿火藥ヲ使用シ來リシモ、近時ハ優良ナル爆藥ノ現出ヲ見ルニ至レリ現今我海軍ニ於テ使用スルモノハ專ラ下瀨火藥ナリ、

三、水中爆薬ニ要スル性能、

水中爆薬ハ下記ノ性能ヲ具備スルヲ要ス、

- (1) 容量ニ比シ發生瓦斯量ノ多キコト、
- (2) 溫度及ビ乾濕ノ變化ニ感ゼズ耐久性ニ富ムコト、
- (3) 貯藏、運搬及ビ取扱容易ニシテ且ツ安全ナルコト、
- (4) 水分ヲ吸收スルコトアルモ効力ヲ減ゼザルコト、
- (5) 爆發ノ急激ナルコト、

特ニ(4)及ビ(5)ノ兩項ハ水雷用爆薬トシテ最モ必要ナル性能ナリ、

四、敷設水雷ノ種類、

敷設水雷ハ其ノ種類多シト雖モ、是ヲ大別セバ無電纜水雷ト、有電纜水雷トノ二種ニ區別セラル、無電纜水雷ハ水雷罐内ニ發火裝置全部ヲ備フルモノニシテ、有電纜水雷ハ長キ電纜ヲ有シ、遠ク陸上ニ發火電源ヲ備フルモノナリ、現今我海軍ニテ主要サルルモノハ機械水雷(無電纜)ニシテ、有電纜水雷ハ猶ホ現存スルモ、其使用範圍極メテ少ナシ、

〔註〕 有電纜水雷ニ視發水雷ト、電氣觸發水雷トアリ、浮標水雷ハ視發水雷ニシテ、其ノ繫維索ナキモノヲ海底水雷ト稱ス、

五、機械水雷、

機械水雷モ亦其ノ種類少カラズ、多クハ電氣的發火裝置ヲ有シ、發火裝置ハ盡ク水雷罐内ニ收藏セラル、本水雷ハ水面ヨリ敵艦ノ吃水以内ノ深度ニ之ヲ繫維シ敷設後若干時ノ後自ラ危險状態トナリ、敷設中ハ其ノ電路ニ破斷部ヲ有スルモ、敵艦是レニ撞觸シタルトキ電路完連シテ自動的ニ發火スルモノナリ、

六、自動繫維器、

自動繫維器ハ機械水雷ヲ敷設スルニ當リ、水雷罐ヲ載架シタル儘機力若クハ人力ニヨリ迅速ニ投入セラレ、水面ニ達スルヤ漸次繫維索ヲ伸出シ、水雷罐ニ制定深度ヲ與フルニ至リ、自動的ニ其ノ伸出ヲ停止シ、水深未知ノ海面ニ於テ能ク水雷罐ニ所要ノ深度ヲ保タシメ、且ツ定所ニ繫維スルノ用ヲナスモノナリ、

七、敷設深度、

水中爆藥ニヨリ其ノ最大効果ヲ收メンニハ、爆藥ヲシテ其ノ量ニ應ジ適良ノ深度ヲ保タシムルヲ要ス、爆藥ノ位置過淺ナレバ徒ラニ水柱騰上スルモ、其ノ勢力上方ニ逸シ、又過深ナレバ周圓ノ水壓ニヨリ其ノ勢力ヲ減殺セラル、ニ至ル、今英國ノ實驗ヨリ得タル結果

ニ徴スルニ綿火薬ノ適良深度ハ凡ソ下ノ如シ、

爆薬量(斤)	適良深度(呎)
33	10
50	12
100	15
250	27
500	48.

機械水雷ノ如キ觸發的ノ水雷ハ上表ニ拘ラズ艦船ノ吃水ヨリモ淺キ深度ニ敷設スルヲ要ス、

八、無電纜水雷ト、有電纜水雷トノ比較利點、

無電纜水雷ト、有電纜水雷トハ使用上何レモ利失アリ、今各其ノ比較利點ヲ擧グレバ、下ノ如シ、

無電纜水雷(機械水雷)ノ利點、

- (1) 敷設簡單ニシテ急速ノ使用ニ適ス、
- (2) 照準ヲ行フ必要ナク又敷設後管制者ヲ要セズ、
- (3) 衛所ヲ要セザルヲ以テ敵國ノ港灣口又ハ水道附近ニ敷設スルニ適ス、
- (4) 濃霧又ハ探照燈ノ故障ニ因リ奏効ニ影響スルコトナシ、

有電纜水雷(浮標水雷)ノ利點、

- (1) 揚收容易ニシテ敷設揚收共ニ危險ナシ、
- (2) 敷設後味方艦船ノ通航ヲ阻碍スルコトナシ、

(3) 敵艦撞觸セザルモ毀害半徑内ニ來ラバ奏効シ得、

(4) 海水透明ナルモ敵ニ發見セララル、機會少ナシ、

〔註〕 毀害半徑トハ爆發ニヨリ艦底ヲ破壊シ得ル最大距離ニシテ、我海軍ニ於テハ其ノ標準ヲ、下ノ如ク定ム、

綿火薬	100 听	15 呎
同	250 听	20 呎
同	500 听	30 呎、

第廿九期生徒

赤羽

七	七
寄贈者名	赤羽龍熊
40.7.21	40.7.21
-	2087