

特許第七七二九三號

〔昭和三年公告第五三七號〕

第九十五類 四、電氣及磁氣計器雜

出願 昭和二年十月十四日
公告 昭和三年二月二十九日
特許 昭和三年七月三日

明細書

静岡縣濱名郡和田村安間新田八六番地
特許權者(發明者) 高柳健次郎

陰極線波形管用鋸齒狀波形電壓ヲ得ル裝置

發明ノ性質及目的ノ要領

本發明ハ蓄電器ヲ二極或ハ三極真空管ノ如キ或一定電壓以上ノ高電壓ノ下ニ於イテ常ニ一定電流ヲ通スル性質ノ物ヲ通シテ高キ直流電源ニヨリ充電シ時間ニ對シテ直線的ニ變化スル電壓ヲ發生セシメ此ノ蓄電器ノ兩端ヲ或適當ナル交番電壓ニヨリ作働セラルル三極真空管ノ短絡器ニヨリ其ノ交番電壓ノ各週期毎ニ一回瞬時的ニ短絡シテ蓄電器ノ端子間ニ鋸齒狀波形電壓ヲ得ル裝置ナリ之ヲ「ブラウン」波形管ノ直交軸偏向板ノ一對ニ加ヘ他ノ一對ニ其波形ヲ知ラントスル任意ノ週期ノ電壓ヲ加ヘテ直接ニ觀察セシメ得ルモノナリ本發明ノ目的トスルトコロハ比較的容易ニ正確ナル鋸齒狀波形電壓ヲ得然モ其ノ週期ハ電氣的ニ自由ニ變更スルコトヲ得且一定ナルヲ得シメントスルニアリ

圖面ノ略解

別紙圖面第一圖ハ結線圖第二圖ハ短絡用真空管結線圖第三圖ハ同上真空管ノ作働曲線圖第五圖第六圖ハ共ニ作働中ノ蓄電器端子電壓曲線圖ナリ第七圖モ然リ

發明ノ詳細ナル説明

蓄電器ヲ一定電流ニテ充電スル時ハ其兩端ニ時間ニ對シテ直線的ニ増加スル電壓ヲ得ルコト及此ノ時或週期毎ニ何等カノ方法ニ依リ此蓄電器ノ兩端ヲ短絡スル時ハ時間ニ對シテ鋸齒狀ノ波形ヲ有スル電壓ヲ生スルハ既知ノ事ナリ現今迄考案サレタル週期的短絡裝置ハ機

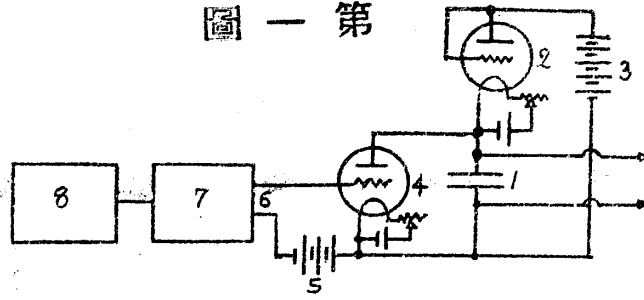
械的或ハ「ネオンランプ」ノ如キ特殊ノ性質ヲ有スル物ヲ利用セル装置ニシテ此ノ際一定電流ヲ通スル物トシテハ熱電子真空管ノ飽和電流ノ場合ヲ用フ本發明ハ此ノ短絡裝置ノ改良ニシテ三極真空球ヲ利用セリ三極真空管ニ於イテ「プレート」電壓ヲ E_p トシ増幅定數ヲ M トスレハ「グリツド」電壓カ大略負ノ $E_p M$ 以下ナルトキハ「プレート」 E_p 「ファイラメント」間ニハ電流流レズ即チ抵抗無限大ナルモモシ「グリツド」電壓此以上ナルトキハ「プレート」 E_p 「ファイラメント」間ニ電流ヲ通ス依テ今第一圖ニ於イテ (1) ヲ上述ノ蓄電器 (2) ヲ真空管 (3) ヲ真空管ノ「ファイラメント」ヨリ放射スル電子ヲ常ニ全部取ルニ足ル充分ニ高キ電壓ノ電源トシ (4) ヲ短絡用真空管トシソノ「プレート」ハ蓄電器ノ陽電位端子ニ「ファイラメント」ハ陰電位端子ニ接續セラレタリトスレハ此ノ真空管ノ「グリツド」ニ充分ナル負電壓ヲ有スル電池 (5) ト適當ナル或波形ノ交番電壓 (6) トヲ加フルトキハコノ交番電壓ノ週期中ノ或瞬間ニ於イテ「グリツド」電壓上述ノ負ノ $E_p M$ 以上ナル電壓ニ達スルトキハソノ瞬間「プレート」電流流レ蓄電器ハ此真空管ニヨリ短絡サレタルカ如キ形トナリ電荷ヲ放電スヘシ第三圖ハ此ノ場合ノ關係ヲ示ス圖ニ於イテ横軸ニハ「グリツド」電壓ヲ取り縱軸ニハ「プレート」電流ヲ取ル曲線 (1) ハ最大ナル「プレート」電壓即蓄電器ノ最大端子電壓ニ於ケル「グリツド」電壓對「プレート」電流ノ關係ヲ示シ直線 (2) ハ電池 (5) ニヨル「グリツド」負電壓ヲ示シ曲線 (3) ハ其處ニ更ニ加ヘラレタル交番電壓ヲ示ス直線 (4) ハ曲線 (1) ノ出發點ニ於ケル「グリツド」負電壓ニシテ即チ大略 $E_p M$ ナル電壓ニ等シ「グリツド」電壓此 (4) ノ直線ヲ越ユル時ハ「プレート」電流流レ曲線 (5) ニ示ス如シ然ルニ實際ニハ放電開始ト同時ニ蓄電器ノ電壓即チ (4) 低下スルヲ以テ曲線 (1) ハ放電開始トトモニ速カニ右方ニ移動ヲ始メシタカツテ曲線 (5) ハ左方高ク右方ヲ低メラレタル形トナルヘシ第五圖ハ斯シテ得タル蓄電器兩端ノ電壓ナリ圖ニ於テ横軸ハ時間縱軸ハ電壓ヲ示シ曲線 (1) ノ部分ハ充電期間ニシテ直線ヨリナリ (2) ノ部分ハ放電期間ニシテテ加ヘラレタル短絡用交番電壓ノ波形ニヨリ異ルモ大體最初急激ニ下向シ次ニ次第 (3) ノ勢ヲ減シ殆ント零ニ近キ電壓ニ至リ短絡電流ト充電電流ト等シキ點ニテ止ル今「グリツド」直電壓充分負ニシテ交番電壓又充分高キ時ハ放電完全ニシテ蓄電器電壓ハ殆ント零ニ復歸シ且交番電壓一週期中ノ短絡期間ヲ充分小ニスルヲ得ヘシ此ノ短絡用交番電壓ハ第三圖ニ例示セル如キ正弦波電壓ヲ適當ナル發振器ヨリ得タルモノヲ利用シテ可ナルモ正弦波ハ最大値ノ部分平滑ナルタメニ比較的短絡時間長ク且放電不十分ニナリ易キ傾向ヲ有ス第六圖ハコノ場合ヲ示シ横軸ハ時間ヲ縱軸ハ蓄電器ノ電壓ヲ示ス即短絡期間 (2) ノ部分ハ相當ノ時間ヲ占ムルニヨリ垂直線トナラス且又充分放電セサル故ニ電壓ハ零トナラス此ノ故ニ本式ニ於ケル短絡用電源トシテハ「マルチイブル」 (1) 「バイブレーター」等ノ如キ第四圖ノ如キ

尖銳ナル波形ノ交番電壓ヲ用フルヲ利トスココニ注意スヘキハ短絡用真空管ノ「グリッド」電壓ハ尖銳ナル最大ナル場合ニ於イテモ「フィラメント」ヨリ高電位トナルハ好シカラス何ントナレハ此ノ場合ニハ「グリッド」電流流レ交番電壓ニ影響シ機能ヲ非常ニ弱ムヨツテ短絡電流ヲ増シ完全ナル作働ヲ得ンニハ上述ノ如ク第一圖(5)ノ電池ヲ増大シテ強キ交番電壓ヲ與ヘテ作働區間ヲ擴メ短絡用真空管ヲ數個並列ニ使用シ真空管ソノモノハ相互傳導度大ナル者ヲ使用スヘシ此鋸齒狀波形電壓ノ週期ハ短絡用交番電壓ノ振動數ニノミ係ハル故ニソノ發振器ニ適當ナルモノヲ用ヒ之レヲ調節シテ自由ニ變更シ得ヘシ第一圖(8)ハ此ノ發振器(7)ハ同上擴大調節器ヲ例示ス(7)ハ場合ニヨリ省略シ得ヘシ又此ノ鋸齒狀波形電壓ノ強サ即チ直線軸ノ長サハ蓄電器ノ充電電流ノ變化又ハ容量ノ變化ニヨツテ自由ニ調節シ得ヘシココニ注意スヘキハ直線軸ノ長サヲ此等ノ調節ニヨリ増大スルトキ短絡用真空管ノ陰電位ハ常ニ負ノ $E_p M$ ヨリ低クアルヘシ然ラサルトキハ第七圖ニ示セル如キ曲線ノ波形電壓ヲ得ン圖ニハ短絡用電壓ハ短絡時ノミ加リ他ノ時間ハ一定ナル負電位ノミ存在スト假定ス此ノ方式ニ於イテ利用シ得ル直線軸ノ振動數ノ範圍ハ使用スル「ブラウン」管ニモヨリ異ルモ數「サイクル」ヨリ十萬「サイクル」位ナルヘシ高振動數トナレハ直線軸ノ長サ漸次短カクナリ此ヲ補正シテ等シキ長サヲ保ツニハ充電電流ヲ増スカ或ハ蓄電器容量ヲ減少スルノ外ナク蓄電器ノ容量ハ究極短絡用真空管及其ノ他ノ回路ヲ有スル容量カソノ極限ヲナシ一方充電電流ハ短絡電流ニ影響シテ同様アル極限ヲ有ス本方式ノ特點ハ短絡用真空管ノ交番電壓ノ調節ニヨリ振動數ノ變化自在ニシテ然モ機械的或ハ「ネオン」管ニヨルモノヨリモ一ツニ固定セルトキ定常ニシテソノ週期發振器ニ適當ナル物ヲ擇ヘハ絶對ニ變化ナキコトナリ

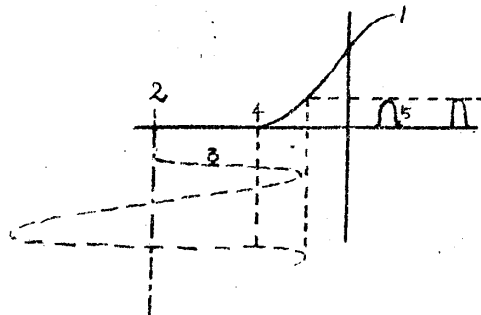
特許請求ノ範圍

一定電流ニテ充電サレツアル蓄電器端子ヲ三極真空管ヲ陽極「フィラメント」間ニ接續シ週期的ニソノ入力側ニ電氣的刺戟ヲアタヘテソノ瞬間真空管ニ陽極板電流ヲ通過セシメ蓄電器ノ電荷ヲ放電セシメテ鋸齒狀ノ波形ノ電壓ヲ得ル裝置

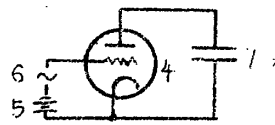
圖一第



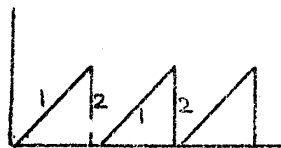
圖三第



圖二第



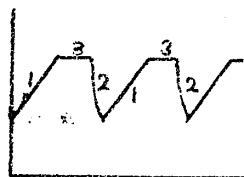
圖五第



圖四第



圖七第



圖六第

