

特許第九三四六五號

第百九十七類 九 書寫電信裝置

〔昭和六年公告第二六三四號〕

出願 昭和五年十二月二十七日
公告 昭和六年七月十七日
特許 昭和六年十一月四日

濱松市廣澤町一七七
特許權者(發明者)

高 柳 健 次 郎

明 細 書

積分法ヲ利用セル「テレビジョン」送像器

發明ノ性質及目的ノ要領

本「テレビジョン」送像器ハ低速度ノ像ノ分解作用ヲ「レンズ」ヲ有スル廻轉圓板或ハ廻轉多角形鏡或ハ平面鏡ノ振動等ニ依リ行ヒ高速度ノ分解作用ハ送像ノ一邊ニ相當スル一列ノ切口ヲ繪素トスル鎔解石英棒ト其ノ棒ノ終端ニ置カレタル各光電池トニ依リ各繪素ニ相當スル光束ヲ石英棒ヲ通シテ光電池中ニ導入シ光電流ヲ流サシメ此ヲ各々ノ小蓄電器ニ各繪素ニ相應スル時間中充電セシメテソノ最大電壓ヲ高速度ニテ運轉セル機械的或ハ其他ノ轉換器ニ依リ順次ニ一ツノ入力熱電子管ニ渡シ次ノ瞬間同様順次ニ右蓄電器ヲ短絡放電セシメテ目的ヲ達ス

本器ノ特徴ハ光電流ヲ蓄電器ニ一定期間充電スルコトニヨリ普通ノ直列抵抗ノ電壓降下ヲ利用スル方法ニ比シテ感度ヨキコト及周波數ニ依ル影響ナキコトト像ノ分解器ニ高速度ト低速度トヲ分割セル理由ニ依リ極メテ大ナル影像ヲ分解スルヲ得テ感度ヲ増ス事ナリ

圖面ノ略解

第一圖ハ送像器ノ光電流ノ積分法ノ原理ヲ示シ第二圖ハ送像ノ全繪素數ニ等シキ光電池ヲ使用セル積分法利用ノ送像器ノ一例ヲ示シ第三圖ハ振動平面鏡使用ノ本送像器ヲ示シ第四圖ハ「レンズ」ヲ有スル廻轉圓板使用ノ本送像器ヲ例示シ第五圖第六圖第七圖ハ孰レモ廻轉轉換器ノ構造ヲ例示ス

發明ノ詳細ナル説明

今日ノ「テレビジョン」カ自然照明ニ於ケル物體ノ送像カ極メテ困難ナル理由ハ光電池ノ感度未タ充分ナラサルコトモ重大ナル原因タルハ論ヲ俟サルモ尙其以上根本的ノモノトシテ像ノ分解器ノ優秀度大ナラサルコト及方式上ノ缺點ニ依ル各繪素ノ發スル光量ノ利用率極メテ悪キ事ノ二點アリト思惟ス抑々或物體ヨリノ「レンズ」ニ採光サレル光束ハ其ノ物體ニ對シテ張ル「レンズ」ノ口径ノ立體角ニ比例スルコトヨリ分解器ノ優秀度ヲ増大スルニハ出來ル限リ大口徑ノ「レンズ」ヲ用ヒ「レンズ」ヲ目的物ニ近ケテ大ナル像ヲ分解スレハ可ナリ然ルニ現今ニ於ケル「ニポウ」氏圓板其他一般ノ分解器ハ到底大ナル像ノ分解ヲナス能ハス次ニ今日ノ「テレビジョン」方式ハ送像ヲ繪素ニ分解シテ逐次一個ノ光電池ニ送リテ其明暗ニ應シタル電流ヲ發生セシメ之ヲ直列抵抗ニ通シテ其ノ電壓降下ヲ得テ之ヲ増幅ス即チ或一ツノ繪素ニ付キ云ヘハ右繪素ハ一度光電池ニ瞬間投入サレテヨリ他ノ大部分ノ時間ハ障ラレテ全ク何等ノ用途ヲナサス即チ該繪素ノ發スル全光量ハ其ノ像ノ全繪素數分ノ一ノミカ利用サレ他ノ大部分ハ損失サルルカ故ニ如何ニ光電池カ優秀ナル感度ヲ有ストモ充分ノ出力ヲ得サル理ナリ

因ツテ本送像器ニ於イテハ如何ナル大ナル像ヲモ分解シ得ヘキ分解器ヲ考案シ其ノ上ニ各繪素ヨリ發スル全光量ヲ充分利用スル爲ニ多數ノ光電池ヲ使用シ其ノ各々ノ光電流ヲ小蓄電器ノ中ニ充電シテ其最大發生電壓ヲ轉換器ニ依リテ順次ニ入力真空管ニ導入シテ極メテ強力ナル入力ヲ得ルヲ目的トス

第一圖ハ繪素ノ發スル光量ノ有效ナル利用ノ積分應用ノ回路ヲ示シ第二圖ハ全繪素數ニ等シキ光電池ヲ使用セル本原理ニ依ル送像器ヲ示ス

第二圖ニ示セル如ク「レンズ」①ニ依リテ結ハレタル送像ハ②ナル一面ニ平面ナル切口ヲ有スル鎔解石英棒ニヨリ各繪素ニ分解サレ光束ハ各々適當ナル形ニ曲ケラレテ其ノ終端ニ配列セラレタル個々ノ光電池ニ投入セラル光電流ハ各々亦小ナル蓄電器③ニ充電サレ其ノ最大トナレル電壓ハ逐次接觸片④ト廻轉セル機械的ノ刷子⑤ニヨリテ⑥ナル真空管ニ渡サル然モ次ノ瞬間ニ④ナル刷子ヨリ短絡放電サレテ再ヒ充電サレ此事ヲ繰返ス

今每秒十枚ノ像ヲ送ルニハ刷子④及⑤ハ每秒十回轉シテ④ナル繪素數ニ等シキ個數ノ接觸片ノ上ヲ順次辿ルヘシ

第一圖ハ第二圖ニ於ケル一ツノ光電池ノ系統ノ作用ヲ示ス圖ニ於イテ②ナル蓄電器カ每秒十回宛④ナル電鍵ニ依リ短絡セラレ宛常ニ充

電サレテツノ短絡直前ノ光電流ニ比例セル即明暗ニ正比例セル最大電壓カ E ナル電鍵ニ依リ E ナル真空管ノ「グリッド」ニ加ヘラル事ニ等シ今光電流ヲ 10^{-8} 「アンペア」トシ E ナル蓄電器ノ容量ヲ 100 「マイクロ、マイクロ、フアラツド」トスル時ハ E ニ發生サレタル最大電壓ハ實ニ十「ボルト」ニ達シ E ナル真空管ニハ何等ノ増幅ノ必要ナク充分強力ナル電壓ヲ與フヘシ此ノ電壓ハ E ナル蓄電器ノ容量ヲ減スレハ反比例シテ大トナルモ其ノ極限值ハ次ノ現象ノ影響ニ依リ決定サル E ナル電鍵カ接觸サレタル瞬間ニハ蓄電器 E ニハ真空管 E ノ入力「アドミッタンス」即チ主トシテ「フィラメント」ト「グリッド」間ノ靜電容量カ即チ圖ニ示セル E カ並列ニ接觸サル事ニヨリ E ノ端子電壓ノ變化ヲ惹起ス右影響ハ E ノ小ニシテ E ニ近ツク程大トナル故ニ E ハ少ナクトモ E ノ十數倍ノ値ヲ必要トス右現象ノ過渡時間ハ極メテ小ナルモノニシテ優ニ第二圖ニ於イテ刷子カ E ノ一ツ接觸片ノ上ヲ移動シツツアル短時間ニ行ハルヘシ

次ニ第一圖ニ於ケル E ナル配線ハ光電池ノ管壁ヲ漏洩スル小電流ヲ收纜シテ E ノ蓄電器ニハ純粹ナル光電流ノミヲ蓄積スル爲ノモノナリ

本器ニ E ナル鎔解石英棒ヲ使用セルハ其ノ切斷面ヨリ垂直ニ投入サレタル光量ヲ極メテ僅少ナル損失ニテ任意ノ方向ニ移動シ得ル事由ニ依リ光電池ノ配置ヲ容易ナラシムルタメノモノナリ本器ニ於イテハ像ノ大キサヲ増スコトハ反ツテ其ノ構造ヲ容易ナラシメ即チ分解器トシテノ優秀度ハ「レンズ」ノ大キサニノミ係リ何等ノ制限ナク大ニナスコトヲ得亦各光電池ハ只々個々ノ繪素ノ明ルサノ變化ニ應スレハヨキ故ニ瓦斯入りニシテ感度ヲ増大スル事ヲ得

第二圖ニ示セル送像器ハ高價ナル光電池ヲ多數要シ其ノ配置複雜ニシテ實行ニ多大ノ困難ヲ伴フヲ遺憾トス

因ツテ次ニ第三圖及第四圖ニハ本「テレビジョン」送像器トシテ前器ト同様ノ原理ニ基キ能率ヨクシカモ容易ニ實行シ得ル装置ヲ示ス

第三圖ハ像ノ低速度分解ニ E ナル振動鏡ヲ使用スル場合ヲ示シ第四圖ハ「レンズ」ヲ有スル圓板ノ廻轉ニヨリ行フ場合ヲ示ス孰レノ場合ニ於イテモ「レンズ」ニヨリテ像ハ E ナル「スクリーン」ノ上ニ結ハレテ振動鏡或ハ「レンズ」ノ廻轉移動ニヨリ一方向ニ移動シテ分解サレルモノトス

高速度分解作用ハ「スクリーン」 E ノ中央ニ開カレタル「スリット」ニ E ナル鎔解石英棒ノ一端ヲ一列ニ配列シ繪素ニ分解シ各繪素ノ光束ヲ棒ニヨリ導キ種々ノ方向ニ傳達シテ其ノ終端ニアル光電池ニ投ス發生シタル光電流ヲ E ナル蓄電器ニ充電シ其ノ積分シテ強大トナレ

ル電壓ヲ E 及 E' ナル高速度廻轉接觸器ニヨリ E ナル入力真空管ノ入力側ニ順次投入シ次イテ後ニ從フ E' ナル短絡刷子ニ依リテ逐次放電シテ次ノ充電ニ供ヘカクテ目的ヲ達ス今低速度分解器ト此ノ高速度分解器トハ機械的或ハ電氣的ニ連結シテ或比例ヲ以テ廻轉ス本器ニ於イテハ石英棒及光電池ハ像ノ一行ニ相當スル繪素數ニ相當シ其ノ構造容易ニシテ亦費用モ前者ニ比シ僅少ナリ然シテタタ入力電壓ノ大キサ即チ能率ニ於イテチャ劣リ數十分ノ一ニ減スルモ其ノ他ノ所點ハ何等ノ損失ナクムシロ數等ノ利點ヲ有ス尙能率ニ於イテモ普通ノ方式ノ送像器ノ出力ニ比スレハ大ナル像ノ分解可能ナルコト積分時間カ尙數十倍長キ理由トニ依リ一千倍程度ヲ増シ得ルコト容易ト信ス

本器ニ於イテ將來光電池ノ構造及性質改善サレテ各繪素ニ相當スル大キサニ作り得シカモ性質安定ナルモノヲ得ハ鎔解石英棒ハ必要ナク直接或ハ小サキ繪素ニ相當スル鏡面或ハ「プリズム」ノ使用ニヨリ前面及後面ニ屈折反射シテ光電池ニ光束ヲ撰擇導入セシムル事ヲ得ヘシ又獨立セル小光電池ノ代リニ長キ管ニ各々獨立セル陽極ヲ有シ共通ノ陰極面ヲ有スル或ハ陰陽ノ極ヲ反對セル構造ノ管狀光電池モ使用サレ得ヘシ

本器ニ於イテ光電池カ感度ヲ異ニスル時ハ蓄電器ノ容量ヲ調節シテ補正スル事ヲ得

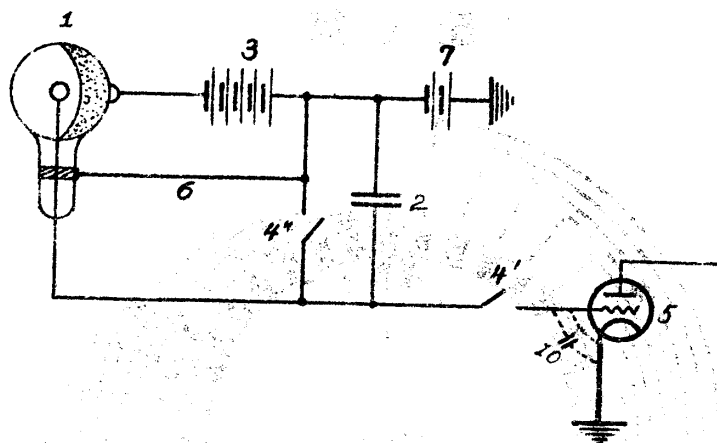
第五圖ハ一回轉ニ一回ノ高速度分解作用ヲ營ム機械的轉換器ノ構造ヲ示シ周ニ竝ヘラレタル接觸片 E ノ數ハ光電數ニ等シク僅少ナル故ニ構造簡單ニシテ極メテ小型ニ作り得ルモ刷子 E 及 E' ノ速度毎秒數百回轉ノ高速度ニシテ運轉ニ困難ヲ感ス因ツテ右速度ヲ低下シテ實用値ニマテナスタメニハ第六圖ノ如ク刷子 E 及 E' ノ數ヲ整數倍ニ増シテ行フ方法ト第七圖ノ如ク刷子ハ一對ノミヲ用ヒ接觸片ヲ數群使
用スル方法トアリ

孰レノ構造ニ於イテモ E ナル刷子ハ幅ハ接觸片ノ二個ニマタカラサル様ニ狭ク一樣ノ壓力ニテ接觸回轉スルヲ要ス各接觸片 E 毎ノ絶緣ハ充分嚴重ニナスコトヲ要ス

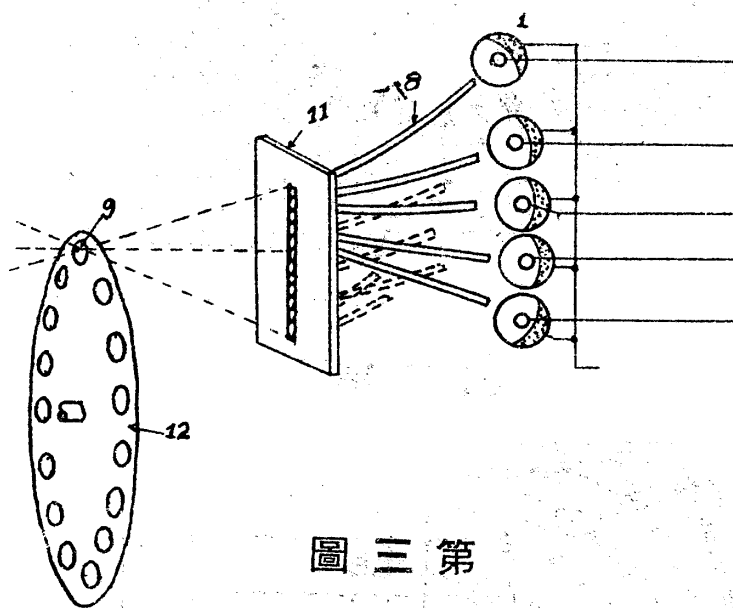
尙本器ノ各部分ハ電流及電壓極メテ微弱ナルヲ以テ他ノ電場及磁場ノ影響及電氣回路相互ノ誘導作用ナキ様完全ニ遮蔽スルコトヲ要ス又轉換器ニハ回轉ニ伴フ摩擦熱或ハ其ノ他ノ理由ニヨル熱起電力等ノ影響ナキ様冷却方法等ニ付キテモ注意ヲ要ス

低速度ノ像ノ分解ニ「レンズ」付圓板或ハ多角形廻轉鏡或ハ振動平面鏡等ノ機械的分解器ヲ使用シ高速度ノ分解ニ一列ニ切口ヲ竝ヘ適當ナル形狀ニ屈曲サレタル多數ノ鎔解石英棒ト其ノ終端ニ置カレタル同數ノ光電池トヲ使用シ其ノ光電流ヲ各々ノ蓄電器ニ充電シ其ノ最大電壓ヲ順次ニ高速度廻轉ノ轉換器ニ依リ入力起電子真空管ニ加ヘテ目的ヲ達スル「テレビジョン」送像器

圖一第



圖四第



圖三第

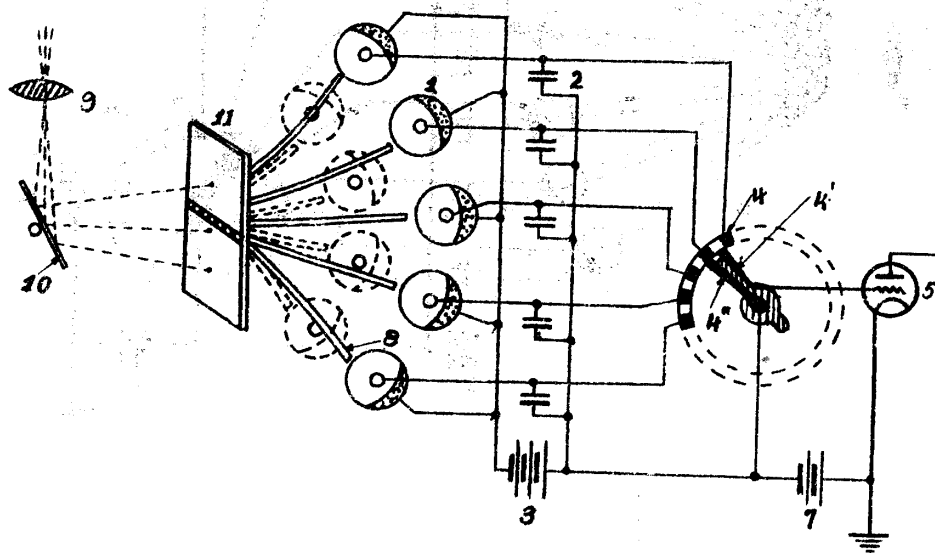


圖 七 第

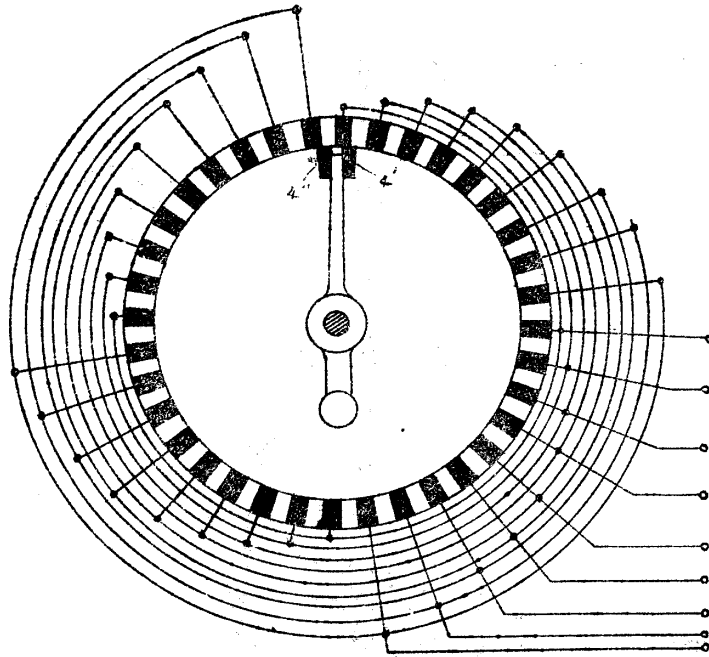
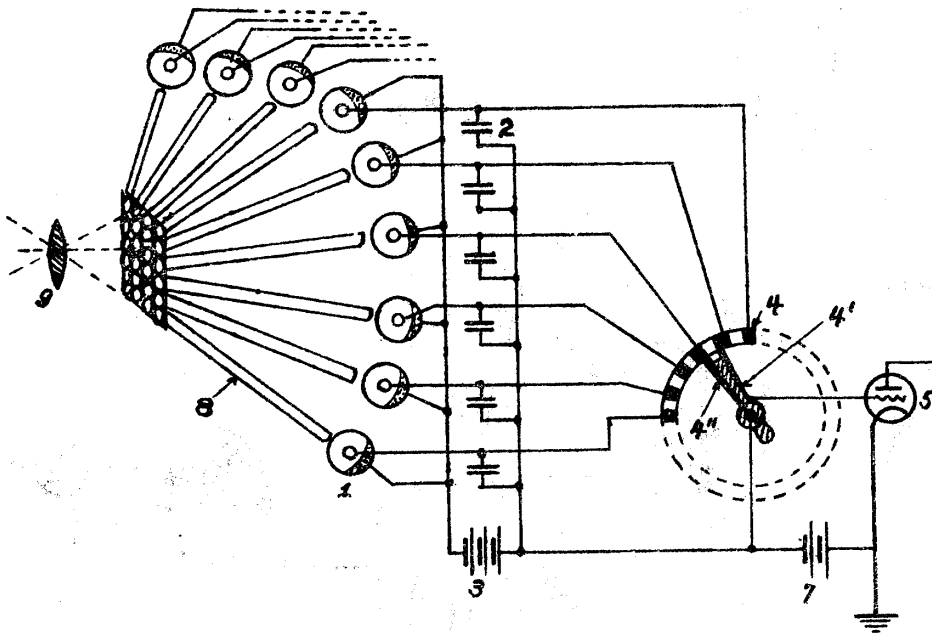
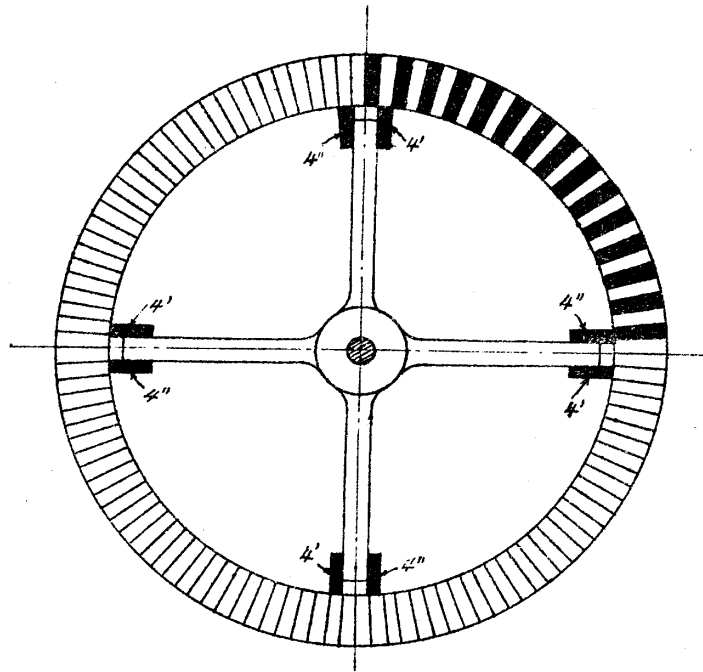


圖 二 第



- 2 -

圖六第



圖五第

