

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—207610

⑤ Int. Cl.³
H 01 F 31/00
27/24

識別記号

庁内整理番号
6969—5 E
8022—5 E

⑬ 公開 昭和58年(1983)12月3日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 8 頁)

⑭ 電気粒子発生器

3 グローブ・シテイ・ブロード
ウェイ 3792

⑯ 特 願 昭58—23664

⑰ 出 願 人 スタンリー・エイ・メイヤー

⑱ 出 願 昭58(1983)2月15日

アメリカ合衆国オハイオ州4312

優先権主張 ⑲ 1982年4月9日 ⑳ 米国(US)
㉑ 367051

3 グローブ・シテイ・ブロード
ウェイ 3792

㉒ 発 明 者 スタンリー・エイ・メイヤー
アメリカ合衆国オハイオ州4312

㉓ 代 理 人 弁理士 中村稔 外4名

明 細 書

1. 発明の名称 電気粒子発生装置

2. 特許請求の範囲

(1) 磁力線が通過する非磁性閉鎖ループチューブ、
上記チューブの一端に隣接して配設された粒
子加速装置、

上記チューブに隣接し且つ上記加速装置の位
置と反対側に配設された第2次誘導巻線、及び
上記チューブに封入されたかなりの量の磁化
エレメント

を含み、上記加速装置が低入力電圧を供給する
手段を有し、また、上記第2次巻線が高電圧/
電流を取出して利用するための手段を有するこ
とを特徴とする電気粒子発生装置。

(2) 前記の磁化エレメントが、流体媒体中に浮遊
した粒子であることを特徴とする特許請求の範
囲第(1)項記載の電気粒子発生装置。

(3) 前記磁化エレメントが気体であることを特徴
とする特許請求の範囲第(2)項記載の電気粒子発
生装置。

(4) 前記磁化エレメントが液体であることを特徴
とする特許請求の範囲第(2)項記載の電気粒子発
生装置。

(5) 前記磁化エレメントが固体であることを特徴
とする特許請求の範囲第(2)項記載の電気粒子発
生装置。

(6) 前記粒子加速装置が電気磁気粒子加速装置で
あることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記
載の電気粒子加速装置。

(7) 前記粒子加速装置がさらに第1次誘導巻線と、
該第1次巻線に対する低電圧入力とを含むこと
を特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の電気
粒子発生装置。

(8) 前記低電圧入力が前記第2次巻線に誘起され
る電圧/電流の大きさを制御するための可変電
圧入力であることを特徴とする特許請求の範囲
第(4)項記載の電気粒子発生装置。

(9) 前記第1次巻線に対する前記入力電圧が直流
であり、且つ前記出力電圧が直流電流/電圧で
あることを特徴とする特許請求の範囲第(4)項記

載の電気粒子発生装置。

- 00 前記第1次巻線に対する前記入力電圧が交流であり、且つ前記出力電流／電圧が交流電流／電圧であることを特徴とする特許請求の範囲第(4)項記載の電気粒子発生装置。
- 01 前記第1次巻線に対する前記入力電圧がパルス状であり、且つ前記出力電流／電圧がパルス状電流／電圧であることを特徴とする特許請求の範囲第(4)項記載の電気粒子発生装置。
- 02 前記第1次巻線に対する前記入力電圧が可変波形を有し、且つ前記出力電流／電圧が該入力電圧波形と類似の波形を有することを特徴とする特許請求の範囲第(4)項記載の電気粒子発生装置。
- 03 前記粒子加速器がさらに磁気形成コアを含み、且つ上記コアが前記チューブの外径よりもわずかに大きく且つ該チューブを受けるための開口を含むことを特徴とする特許請求の範囲第(4)項記載の電気粒子発生装置。
- 04 前記チューブが前記の反対側端部に3つの並

列な別個のプランチを有し、且つ前記第2次コイルがそれぞれ別個の出力を有する3つの別個のコイルであり、該コイルの各々が該チューブプランチの各1つに配設されており、これにより三相出力が与えられることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の電気粒子発生装置。

- 04 前記粒子加速器が機械的ポンプを含み、且つ前記磁化エレメントが永久的に磁化されたエレメントであることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の電気粒子発生装置。

- 04 電気粒子発生装置に用いられる磁化粒子を供給するアセンブリにおいて、

チャンバ及び該チャンバ内に配設された1対の磁化性材料からなる電極、

前記1対の電極に適用される互いに極性の異なる電圧／電流源であつて、該電圧／電流を該電極へ適用すると前記磁化性材料が蒸発するようにした電圧／電流源、

前記チャンバに接続されたパイプ及び該パイプに前記蒸発粒子を送る手段、及び

磁場発生器

を含み、前記パイプの他端を前記磁場発生器の磁場内に配置し、前記蒸発粒子が該パイプに入つてさらにこのパイプから放出され、前記磁場発生器を通過することによつて磁化されることを特徴とするアセンブリ。

3. 発明の詳細な説明

従来技術の教示によると、誘導巻線に磁場を通ずる電圧／電流が発生すること、また、この巻線が第2次巻線である場合、この巻線の両端に発生する電圧が高くなるという基本原理が説明されている。

また、第1次誘導磁場内の磁気エレメントがコイルの一端に引付けられ他端に対しては反撥すること、従来技術によつて教示されている。すなわち、移動している磁気エレメントは第1次誘導巻線の磁場による引付け及び反撥作用によつて加速されるのである。

従来から用いられている昇圧変圧器においては、第2次巻線の両端に生じる電圧は、第1次巻線と第2次巻線の巻き数の比に依存する。他の因子は巻線の大きさ、およびコアが空気であるか磁性材料から成るかということである。

さて、本発明は、粒子加速装置を用いることを基本原理とするものであり、2次巻線に磁性粒子を通ずることにより該2次巻線に電圧を誘起させる

ことを基本原理とするものである。

本発明の装置は、磁気形成コアと低電圧入力とを有する第1次誘導巻線を含む。第2次巻線は、第1次巻線よりも多数の巻き数を有し、また、該第2次巻線に誘起された電圧を利用するための出力を有する。

しかして、第1次誘導巻線とそのコアは、無端（すなわち、閉じたループを形成する）非磁性パイプ上の1つの位置に配設され、他方、第2次巻線は第1次巻線と反対側の位置において該無端パイプの周りに配設される。

前記パイプには、磁性分極した電荷を有する磁性エレメントが満たされる。この磁性エレメントは粒子であり、好ましくは気体である。

分極による磁粒粒子は移動し、該粒子が加速装置（第1次巻線）に近づくと、該装置の磁場が粒子を引き付け、粒子を加速してコイル内の空間に導入させる。磁性エレメント（粒子）が進行するに従つて、加速装置の反撥作用をする端部が該粒子に更に磁力を及ぼす。磁気による引付けおよび

反撥によつてパイプ内の各粒子の運動が著しく強められる。かくして、粒子は速度が増加されて加速装置の領域から出て行く。

磁気エレメントは加速装置の作用により、通常の運動よりもかなり大きい速度で閉鎖ループ内を進む。磁気エレメントが第2次巻線のコア（芯部）を通過すると、第2次巻線に電圧が誘起される。このようにして、変圧器の第2次巻線にかなり大きな電圧が誘起される。

本発明の主な目的は、これまで可能であつた値よりもかなり大きな値の電圧／電流を発生することが可能な発電装置を提供することにある。

本発明の別の目的は磁化エレメントを用いる新なる発電装置及び磁気加速装置を提供することにある。

本発明のまた別の目的は、出力の振幅を制御することのできる発電装置を提供することにある。

本発明の他の目的は、直流、交流、パルス状もしくは他の波形にても用いられ得る発電装置を提供することにある。

本発明のまた他の目的は、単相もしくは三相電気系に用いられ得る発電装置を提供することにある。

本発明のさらに別の目的は、電気粒子加速装置に用いられる磁化粒子を発生するための発生装置を提供することにある。

本発明のさらに他の目的は、入手容易な成分を用い簡略に実施できる発電装置を提供することにある。

第1図及び第2図に本発明の実施態様の最も簡略化した図を示す。

本発明に係るシステムは、第1次巻線コイル磁気加速器アセンブリ10、閉鎖ループ非磁性パイプ30、及び第2次巻線20を含む。

磁気加速器アセンブリは第1次巻線12、磁気コア14及び電圧タップ16を含む。第1次巻線は非磁性材料で作られた閉鎖ループパイプないしはチューブ30の端部32の回りに巻かれている。

閉鎖ループパイプ30の反対側の端部34には第2次巻線20が巻かれている。第2次巻線20

の電圧タップ22によつて第2次巻線に誘導される電圧の利用が可能となる。

パイプ30内には第2図に示すような磁気エレメント40のかんりの量が封入されている。エレメント40は、質量が十分に軽くて自由可動できるものでなければならない。従つて、このエレメントは、気体、液体等の流体中に浮遊した粒子、または軽量の可動固体粒子であることができ、さらに好ましくは気体である。浮遊固体磁気粒子を適用する場合、チューブの中を減圧にして粒子の流通の抵抗を軽減することが望ましい。磁化エレメント40は、独立したエレメントであり、換言すれば、粒子のそれぞれまたは極小部分が別々に磁化される。さらに、以下に説明する作用は、各粒子に対する作用であつて全体についての作用ではない。

第1次巻線12の端子16に印加された電圧は、低電圧であり、その大きさが、入力信号制御として用いられ得る。入力電圧を変化させることにより、加速装置が粒子の速度を変化させる。そして、

これにより、第2次巻線20の電圧／電流出力が変化する。

第2次変圧器20の出力22は、電圧／電流出力が高くなっている。

唯一つの閉鎖ループを用いている第1図及び第2図のシステムは、第2次巻線に単相出力を供給する。また、第3図には、3つの並列の非磁性チューブ31、33及び35を有する閉鎖ループシステムが示されている。各チューブすなわちパイプには、第2次巻線21、23及び25がそれぞれ巻かれている。

第2次巻線21、23及び25のそれぞれは、第1図及び第2図に示す第2次巻線と同じように単相である。これら3つのパイプは、その入力と出力が共通の接続点を構成し、それぞれの第2次巻線を有しており、平衡三相電気系を形成している。

第4図に示す発電機装置は、第1図及び第2図の発電機装置と電気作動的には同等である。この装置の物理的構成は高温環境に用いられるようになる。

3つの第2次巻線があるが、チューブ30はこれら3つの第2次巻線を通じて直列になっている。

第8図では、第7図の構成の逆の構成が示されている。すなわち、数個のピックアップコイルが直列に巻かれているが、チューブ80は連続的になっていない。この装置の原理は、数個のチューブ60a～60nに連結された入力マニホールド82及び出力マニホールド84が存することである。かくして、第2次コイル70a～70nの各々が、それぞれのチューブに巻かれている。

磁気粒子加速装置10は、第1図の電気加速装置と異なる配置及び構造を有してもよい。第9図に、機械的粒子加速装置100を示す。この実施例では、磁気粒子102が非磁性パイプ110に封入される前に永久的に磁化される。粒子102は機械的駆動アセンブリ106によつて回転するファンブレードすなわちポンプ104により加速される。アセンブリ106の機械的駆動系はベルト等によつて電動機に結合されたプーリ112を含む。封止ベアリング114によつて粒子102

っている。絶縁コーティング45がパイプ30と全ての電気巻線を完全に被覆している。

第4図には、与えられた巻線の寸法に対してコイルの巻数を増やすと電圧／電流出力が高くなるという状態が示されている。図示の物理的構成は水平的な側面と同時に垂直的な側面も利用できるように考慮されている。このようにして、大口径パイプに高ゲージ大電流電線をかなりの回数分巻いて用いることができる。

第5図には、閉鎖ループチューブ47中の磁束を全体的に利用するコイル装置49を示す。この装置においては、中心コアとしての第1次巻線43と同軸となるように配置されている。

第6図には、全体に第2次巻線53を巻いた同心螺旋状チューブ50を示す。

第7図では、第1図及び第2図と同様に、粒子加速装置10が、チューブ30に巻かれている。但し、この実施例では、チューブ30は連続閉鎖ループになっているが、直列並列に構成されている。すなわち、電気的にはそれぞれ出力を有する

をパイプ110内に保持している。

上述の様に、粒子が第2次コイルを横断すると、電圧／電流が第2次コイルに発生する。ここで了解すべきことは、粒子は実際にコイルを横断するのではなく、実際にはコイルの磁場を横断することである。

前にも説明したように、パイプ30は非磁性パイプである。本発明に用いることができない非磁性パイプがいくつかある。すなわち、パイプ30は磁力線を通す能力を持つ必要がある。すなわち、第2次巻線20の誘導磁場を横断してこの巻線に電圧／電流を誘起するのは、これらの磁力線なのである。

前述のごとき種々の態様に沿つて説明したように、本発明の本質的な特徴の一つは、チューブに封入された磁化粒子の発生させることにある。第10図には、物質を蒸発させて蒸発粒子に変えて、その後この粒子に磁場をかけて磁化する工程を実施する装置を示す。

チャンバ155は磁化性(磁化可能)材料で作

られた1対の電極160及び162をその下半部に配設した真空チャンバである。電圧源150及び152によつて、互いに反対の極性を有する電圧／電流が端子154及び156並びに接続線164及び166を経由して電極160及び162に供給される。電極160と電極162との間の領域170はスパークギャップである。

電力を磁化性材料製電極160及び162に加えると、スパークギャップ中の電極の先端が蒸発して粒子180になる。

粒子180は上昇して非磁性パイプ165に入る。粒子はそのまま進んでゆき、磁場発生装置175の間を通過する。各粒子は磁気を帯びて磁化粒子185になり、その後ポート190を経由して上述の電気粒子発生装置に送られる。

上述した好ましい実施例と第1図及び第2図の簡略化された好ましい実施例においては、粒子加速装置10に低電圧が印加されることを示した。加速を行なうと、高電圧／電流が第2次ピックアップコイル20に誘起される。本発明の最も重要

な利点は、電圧の増幅が入力電圧の波形に無関係に行なわれることにある。すなわち、入力電圧が直流の場合、直流電圧が出力になり、また、交流電圧が入力の場合、交流電圧が出力になる。更に、パルス電圧の場合は、パルス電圧が出力になる。このように、任意の波形の電圧を入力として適用すると類似の波形の電圧が出力として出てくる。

以上、本発明を特定の実施例に沿つて説明したが、本発明の思想と範囲から逸脱しない限り、各種の変形を行なうことはできる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は一部を断面状に且つ一部を絵画的に示す本発明の原理の簡潔説明図、第2図は第1図の実施例を電氣的に説明した略図、第3図は第2図に類似するが三相用の実施例の図、第4図は本発明の別の好ましい構成を説明する図、第5図は本発明のさらに別の好ましい構成を説明する図、第6図は本発明の他の好ましい構成を説明する図、第7図は本発明の更に別の好ましい構成を説明する図、第8図は本発明のさらに別の好ましい構成

を説明する図、第9図は磁気駆動加速装置の別の構成を示す図、第10図は本発明に用いられる磁気粒子を発生するための磁気粒子発生装置の構成を説明する図である。

10、100…粒子加速装置、16…タップ手段、20、21、23、25、53、70a~70n…第2次誘導巻線、30、31、33、35、47、80…非磁状閉鎖ループチューブ、40、102、180…磁化エレメント、106…蒸発粒子送り手段、150、152…電圧／電流源、155…チャンバ、160、162…磁化性材料製電極、165…パイプ、175…磁場発生装置。

図面の浄書(内容に変更なし)

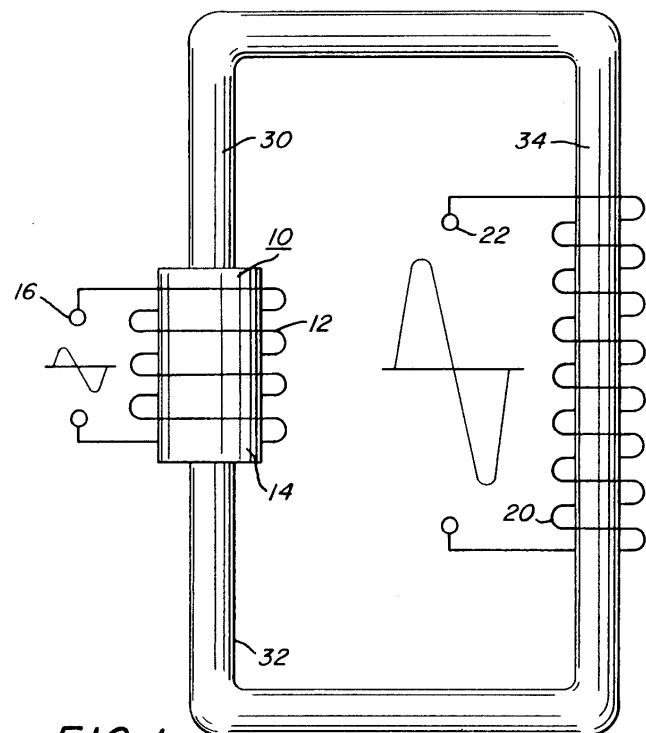


FIG. 2

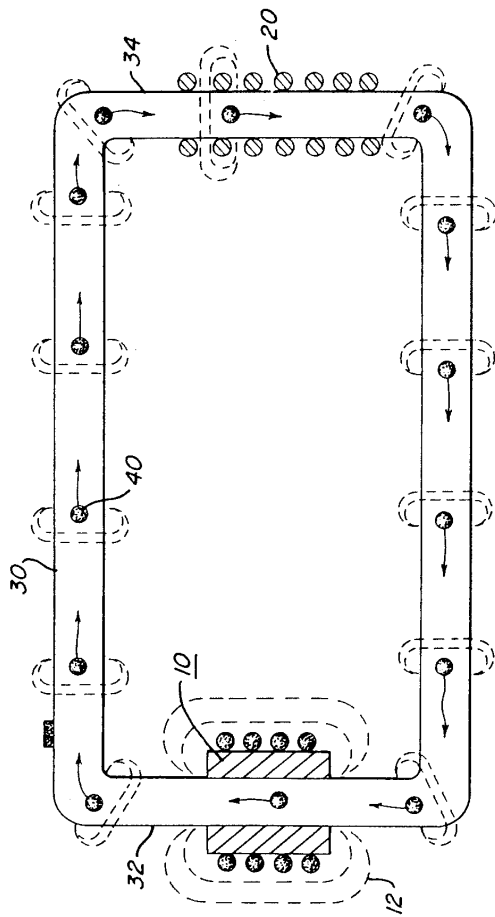


FIG. 3

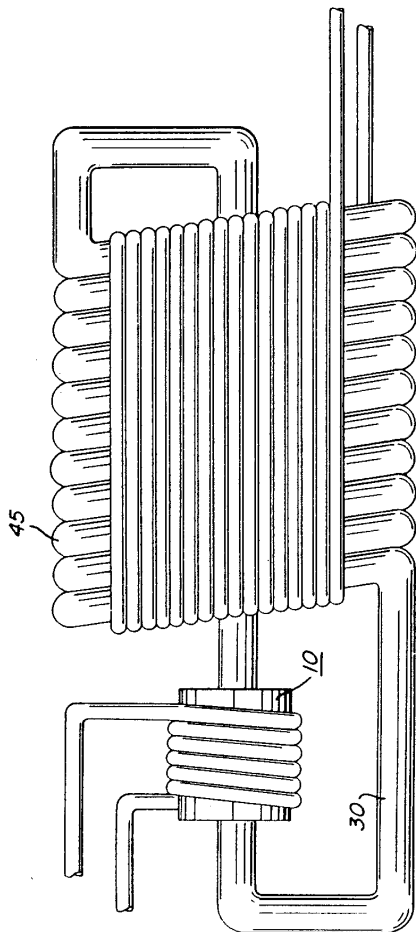
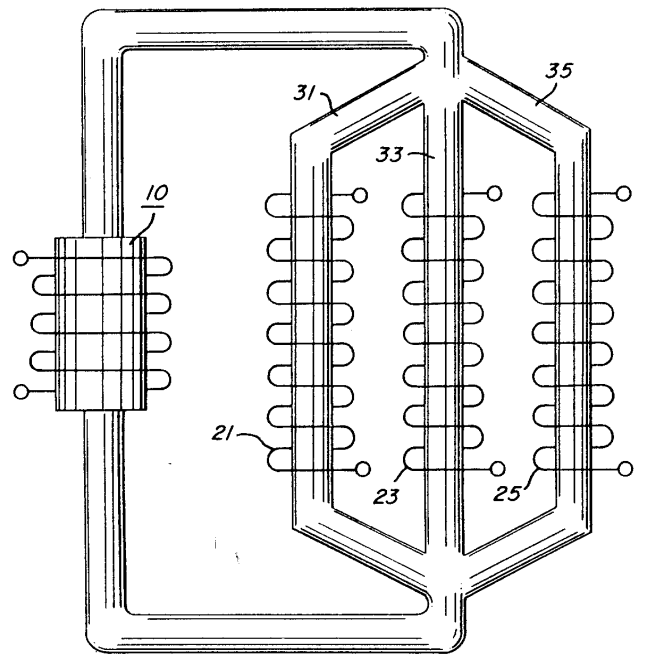


FIG. 4

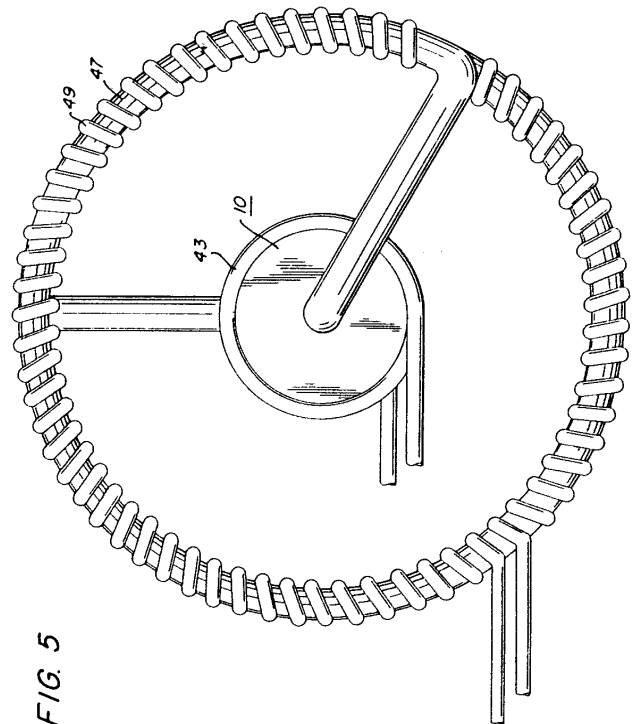


FIG. 5

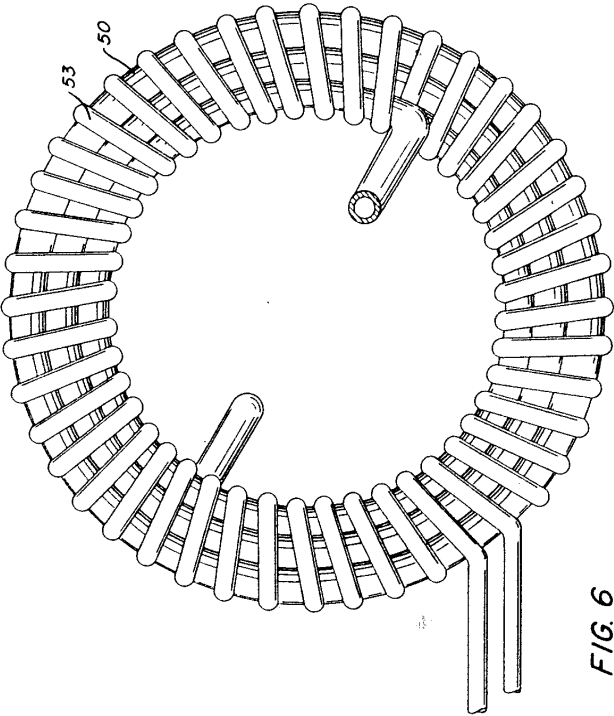


FIG. 6

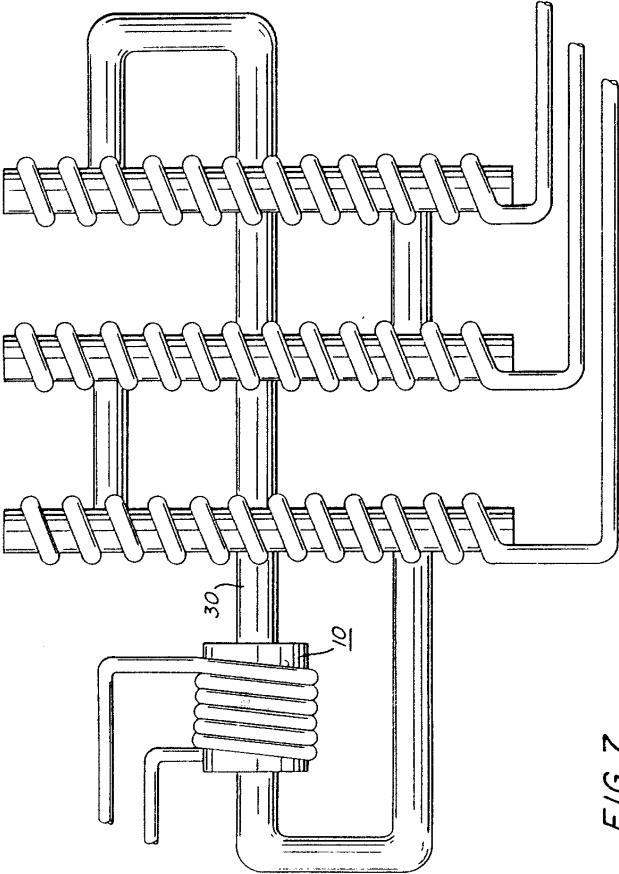


FIG. 7

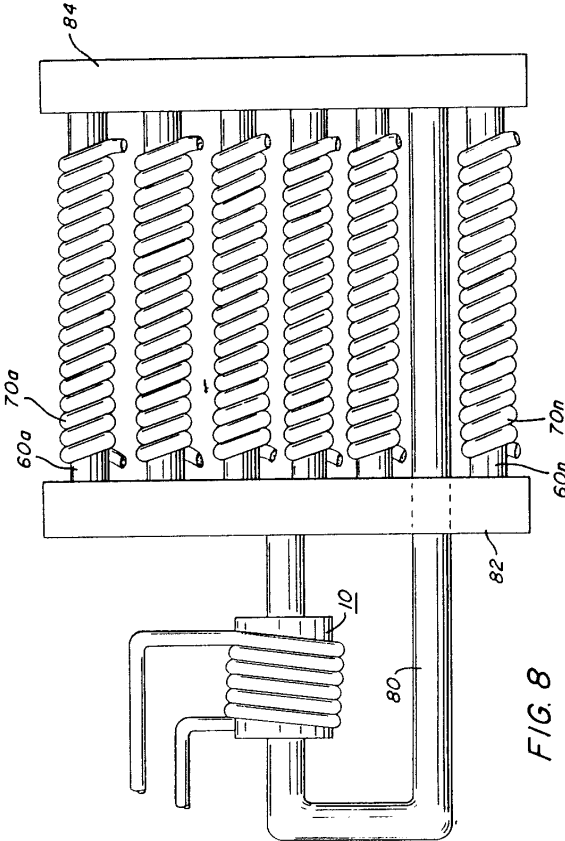


FIG. 8

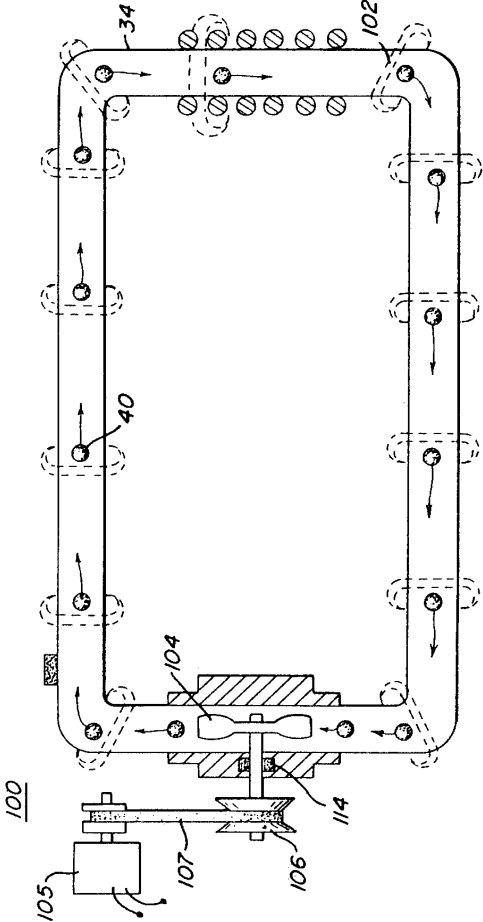
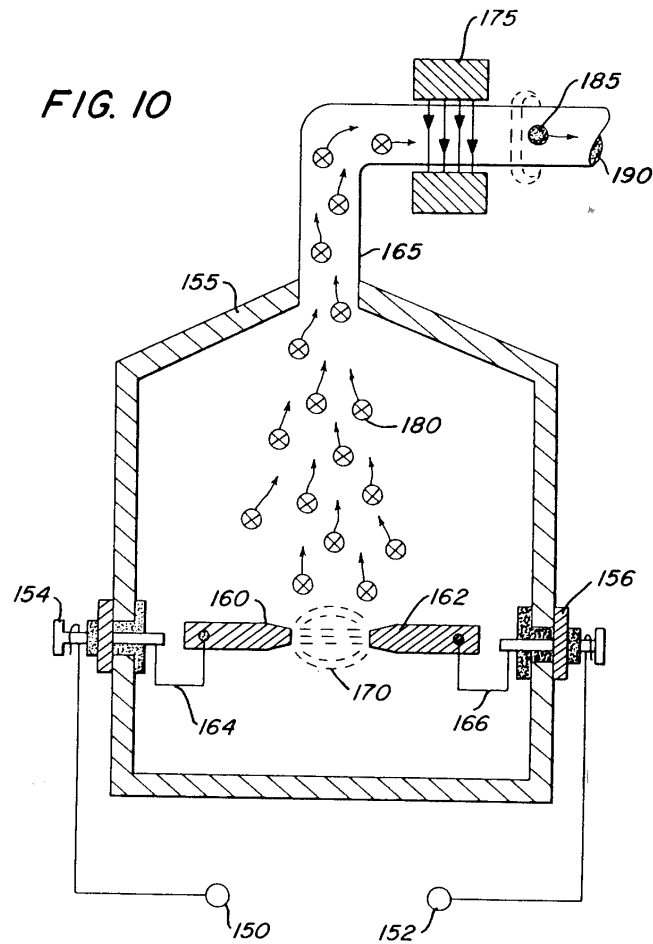


FIG. 9

FIG. 10



手続補正書(方式)

昭和 58 年 6 月 30 日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示 昭和 58 年 特 許 願 第 23664 号

2. 発明の名称 電気粒子発生器

3. 補正をする者

事件との関係 出願人

氏 名 スタンリー エイ メイヤー

4. 代理人

住 所 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号(電話 代表 211-8741番)

氏 名 (5995) 弁理士 中 村 稔

5. 補正命令の日付 昭和 58 年 5 月 3 / 日

6. 補正の対象 全図面

7. 補正の内容 別紙の通り

図面の浄書(内容に変更なし)。

特許庁