

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 478 396**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 81 05096**

(54) Convertisseur courant continu-courant alternatif.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). H 02 M 7/515; H 05 B 41/29.

(22) Date de dépôt..... 13 mars 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : Pays-Bas, 17 mars 1980, n° 80 015 57.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — « Listes » n° 38 du 18-9-1981.

(71) Déposant : N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, société anonyme de droit néerlandais,  
résidant au Pays-Bas.

(72) Invention de : Hilbert Palmers.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Jean Tissot, société civile SPID,  
209, rue de l'Université, 75007 Paris.

"Convertisseur courant continu-courant alternatif"

L'invention concerne un convertisseur courant continu-courant alternatif muni de deux bornes d'entrée et d'un transformateur de sortie, les deux bornes d'entrée en question étant interconnectées d'une part par un premier montage en série comportant au moins un premier transistor et un premier enroulement primaire du transformateur et d'autre part par un deuxième montage en série comportant au moins un deuxième transistor et un deuxième enroulement primaire du transformateur, alors qu'un troisième enroulement du transformateur connecte la base du premier transistor directement à celle du deuxième transistor, et qu'un circuit ce commande des deux transistors comportant la connexion entre les bases des transistors est alimenté principalement par une source de tension continue auxiliaire. Par l'expression "connection directe" on entend ici une liaison ne comportant pas d'autres composantes de circuit.

L'invention concerne également un dispositif muni d'un tel convertisseur courant continu-courant alternatif.

Un convertisseur courant continu-courant alternatif du genre précisé ci-dessus est décrit dans la première publication de demande de brevet allemand n° 2.817.319. Ce convertisseur connu est affecté par l'inconvénient de pouvoir tomber en panne lorsque la tension continue instantanée entre ses bornes d'entrée est bien inférieure à la tension continue effective nominale entre lesdites bornes.

Une tension instantanée relativement faible entre les bornes d'entrée d'un convertisseur survient par exemple de façon périodique si le convertisseur est branché sur une tension continue fortement pulsatoire. Une tension instantanée faible entre les bornes d'entrée peut survenir également si le convertisseur est alimenté par exemple par un accumulateur ne comportant plus qu'une seule cellule fonctionnant convenablement.

05 L'invention a pour but de procurer un convertisseur courant continu-courant alternatif qui, tout en appartenant au genre mentionné dans le préambule, résiste à une tension instantanée qui, entre ses bornes d'entrée, est bien inférieure à la tension continue effective nominale entre ces bornes.

10 Conformément à l'invention, le convertisseur courant continu-courant alternatif muni de deux bornes d'entrée et d'un transformateur de sortie, les deux bornes d'entrée en question étant interconnectées d'une part par un premier montage en série comportant au moins un premier transistor et un premier enroulement primaire du transformateur et d'autre part, par un deuxième montage en série comportant au moins un deuxième transistor et 15 un deuxième enroulement primaire du transformateur, alors qu'un troisième enroulement du transformateur connecte la base du premier transistor directement à celle du deuxième transistor, et qu'un circuit de commande des deux transistors - comportant la connexion entre les bases des transistors - est alimenté principalement par une source de tension continue auxiliaire, est remarquable en ce que l'ensemble combiné que forment la source de tension continue auxiliaire et le circuit de commande est muni d'un moyen de blocage de courant, tel que, si entre les bornes d'entrée du convertisseur la tension instantanée est inférieure à 5% de la tension effective nominale entre lesdites bornes, la source de tension continue auxiliaire ne fournit pratiquement pas de courant au circuit de commande.

20 Ce convertisseur a l'avantage de résister à une tension instantanée entre ses bornes d'entrée qui est bien inférieure à la tension continue effective nominale entre lesdites bornes d'entrée, ladite tension instantanée étant notamment inférieure à 5% de la tension continue nominale.

25 A titre explicatif, on précise ce qui suit.  
En conditions de fonctionnement normal du convertisseur connu, la source de tension continue auxiliaire rendra

toujours conducteur de nouveau un transistor. De plus, le troisième enroulement du transformateur dirige cela d'une façon telle à rendre conducteur à tour de rôle le premier des deux transistors, tout en rendant non conducteur simultanément le deuxième transistor, tandis qu'ensuite ce deuxième transistor est rendu conducteur cependant que simultanément est rendu non conducteur le premier transistor, etc. Le rendement de fonctionnement du convertisseur connu est assez convenable. Ledit troisième enroulement ne comporte que peu de spires. Si toutefois maintenant la tension instantanée entre les bornes d'entrée du convertisseur connu devient relativement faible, également la différence de potentiel entre les extrémités du troisième enroulement devient faible, et notamment de façon telle que le troisième enroulement n'exerce pratiquement plus d'influence sur la tension de base des deux transistors. Cela signifie que la source de tension continue auxiliaire rendra alors simultanément conducteurs les deux transistors. De ce fait, ces transistors seront parcourus par des courants à intensité relativement élevée susceptibles d'endommager ces transistors. L'intensité de ces courants devient aussi élevée du fait que dans ladite situation, la valeur ohmique de la résistance dans les premier et deuxième montages en série du convertisseur est faible. Du fait notamment que dans les deux enroulement primaires du transformateur les courants s'écoulent dans des sens opposés, l'impédance du transformateur est dans ce cas négligeable. Dans le cas d'une grande capacité de la source de tension continue auxiliaire, cette situation s'aggrave encore si la tension instantanée entre les bornes d'entrée du convertisseur redevient élevée. Si notamment à cet occasion la source de tension continue auxiliaire rend conducteur les deux transistors, l'intensité desdits courants dangereux augmente d'autant plus.

L'invention repose sur l'idée d'éviter ladite situation indésirable du fait de faire entrer en action un moyen de blocage de courant en présence d'une tension

instantanée relativement faible entre les bornes d'entrée du convertisseur de sorte que la source de tension continue auxiliaire ne fournit alors pratiquement plus de courant au circuit de commande des transistors, ce qui à son tour 05 a comme résultat que les transistors ne peuvent plus être conducteurs.

Par conséquent, en présence d'une faible tension d'entrée instantanée, la commande des transistors est interrompue dans un convertisseur conforme à l'invention. Le passage de courants à intensité dangereuse n'est 10 alors plus possible.

En présence d'une tension d'entrée suffisamment élevée, le convertisseur conforme à l'invention fonctionne généralement de la même façon que celle indiquée ci-dessus 15 dans les conditions de fonctionnement normal du convertisseur connu.

Dans le cas où un convertisseur conforme à l'invention est amené à fonctionner à l'aide d'une tension continue fortement pulsatoire, la présence de tensions 20 instantanées faibles de courte durée aura comme conséquence pendant ces moments courts le convertisseur ne fonctionnera pas. Cela ne constitue aucun inconvénient pour des charges électriques à caractère intégrateur, par exemple une lampe ou un moteur électrique, à raccorder au convertisseur. 25

Le blocage de courant est réalisé par exemple par une décharge rapide de la source de tension continue auxiliaire à l'aide d'un commutateur de court-circuitage, ladite source étant chargeable dans ce cas.

Suivant un mode de réalisation préférentiel 30 d'un convertisseur courant continu-courant alternatif conforme à l'invention, le blocage de courant a lieu à l'aide d'un transistor auxiliaire dans le circuit de commande des deux transistors, le transistor auxiliaire étant muni 35 d'un circuit de commande auxiliaire, alors qu'une branche d'entrée de ce circuit de commande auxiliaire forme au moins une partie d'une connexion des bornes d'entrée du

convertisseur.

Un avantage de ce convertisseur préférentiel est que la source de tension continue auxiliaire ne doit pas être déchargée complètement pour donner lieu au blocage de courant souhaité.

05 La source de tension continue auxiliaire est par exemple une pile.

10 Suivant un autre mode de réalisation préférentiel d'un convertisseur courant continu-courant alternatif conforme à l'invention, la source de tension continue auxiliaire est un condensateur, tandis qu'un montage en série comportant au moins ce condensateur et un redresseur est connecté à un dispositif de chargement appartenant au convertisseur.

15 Un avantage d'un tel convertisseur préférentiel est que la source de tension continue auxiliaire est simple et que le chargement de celle-ci est possible à l'aide du convertisseur lui-même.

20 Suivant un perfectionnement du convertisseur préférentiel cité en dernier lieu, le dispositif de chargement de la source de tension continue auxiliaire est formé par un quatrième enroulement du transformateur.

25 Ce perfectionnement fournit l'avantage qu'il en résulte un convertisseur très simple.

30 Suivant encore un autre mode de réalisation préférentiel d'un convertisseur courant continu-courant alternatif conforme à l'invention, le montage en série comportant le condensateur et le redresseur est muni également d'une résistance, alors que la dispositif de chargement est réalisé sous forme d'une bobine dans une partie commune appartenant au premier et deuxième montages en série du convertisseur, tandis que la capacité du condensateur est petite au point que le blocage de courant a lieu par une faible tension de la source de tension continue auxiliaire.

35 Un avantage du convertisseur préférentiel cité dans l'alinéa précédent est que l'ensemble combiné que

forment la source de tension continue auxiliaire et le circuit de commande ne doit pas être muni d'un autre composant, par exemple un transistor auxiliaire. Grâce également à la faible capacité du condensateur servant de source de tension continue auxiliaire, il est dans ce cas déjà fait en sorte notamment qu'aux instants où la tension d'entrée instantanée du convertisseur est faible, la source de tension continue auxiliaire ne contient pratiquement pas de charge. Ainsi est obtenu alors le blocage de courant vers le circuit de commande.

A remarquer que dans le brevet américain n° 3.818.312 voir en particulier la figure 2, il est fait mention d'un convertisseur courant continu-courant alternatif dans lequel un enroulement de transformateur raccorde la base d'un premier transistor à celle d'un deuxième transistor, alors que ce convertisseur comporte une source de courant continu qui, à travers un redresseur et une résistance, est chargée à partir d'une bobine qui se trouve dans une partie commune des trajets d'électrodes principales des deux transistors dudit convertisseur. Dans ce convertisseur connu, la liaison des bases des transistors à travers un enroulement de transformateur contient toutefois encore un autre composant, à savoir un condensateur de couplage. Par conséquent, il ne s'agit pas d'une connection directe.

L'invention concerne également un dispositif muni d'un convertisseur courant continu-courant alternatif conforme à l'invention, utilisé pour une fréquence de sortie supérieure à 10 kHz, alors qu'une lampe à décharge est raccordée au transformateur de sortie de ce convertisseur.

Un avantage du dispositif précisé ci-dessus est que l'on obtient ainsi un convertisseur résistant convenablement à l'influence de faibles tensions d'entrée instantanées, tant le rendement du convertisseur que celui de la lampe étant intéressants. En effet, on sait qu'à des fréquences plus élevées, le rendement de lampes à dé-

charge, par exemple des lampes à décharge dans une vapeur de mercure à basse pression, est plus grand que le rendement obtenu par exemple à la fréquence de 50 Hz.

Suivant un perfectionnement du dispositif conforme à l'invention et cité ci-dessus, celui-ci est muni d'un redresseur auxiliaire agissant sur les deux alternances et équipé de deux bornes d'entrée et de deux bornes de sortie, la première borne d'entrée du convertisseur étant raccordée à une des bornes de sortie dudit redresseur auxiliaire, alors que l'autre borne d'entrée du convertisseur est raccordée à l'autre borne de sortie du redresseur auxiliaire.

Le fait de pratiquer ce perfectionnement fournit l'avantage que le dispositif en question peut être branché directement sur une tension alternative basse fréquence, par exemple une tension alternative à fréquence de 50 Hz à 60 Hz. De plus, le redresseur auxiliaire ne doit pas être muni d'un condensateur de nivellation à grande capacité. En effet, la tension continue relativement très pulsatoire obtenue à l'aide d'un tel redresseur auxiliaire agissant sur les deux alternances, peut être appliquée directement aux bornes d'entrée du convertisseur. En effet, conformément à l'invention, le convertisseur est équipé d'un système grâce auquel les tensions instantanées faibles, qui alors se produisent périodiquement, ne donnent pas lieu à des courants de transistor dont l'intensité est dangereuse.

La description suivante, en regard des dessins annexés, le tout donné à titre d'exemple, fera bien comprendre comment l'invention peut être réalisée.

La figure 1 représente un premier convertisseur courant continu-courant alternatif conforme à l'invention, alimenté par l'intermédiaire d'un redresseur auxiliaire agissant sur les deux alternances et montre également une charge imposée audit convertisseur et formée par quelques lampes à décharge.

La figure 2 représente un deuxième convertisseur

courant continu-courant alternatif conforme à l'invention, alimenté également par l'intermédiaire d'un redresseur auxiliaire similaire, la charge de convertisseur dans ce cas aussi étant formée par quelques lampes à décharge.

05 Sur la figure 1, les références 1 et 2 indiquent deux bornes d'entrée devant être branchées sur une source de tension alternative d'environ 220 Volts, 50 Hz.

10 La borne d'entrée 1 est raccordée à une extrémité d'un fusible 3 dont l'autre extrémité est raccordée à une borne d'entrée d'un pont redresseur 5, 6, 7, 8 à travers une bobine 4. De son côté, la borne d'entrée 2 est raccordée à une extrémité d'une bobine 9 dont l'autre extrémité est raccordée à une autre borne d'entrée du pont redresseur 5, 6, 7, 8. Une borne de sortie 10 de ce pont redresseur constitue également une borne d'entrée positive d'un convertisseur courant continu-courant alternatif. Une borne de sortie 11 du pont redresseur constitue également une borne d'entrée négative du convertisseur. Ci-après, on décrit le convertisseur en question.

20 Une extrémité d'un premier enroulement primaire 20 d'un transformateur de sortie 21 est raccordée à la borne 10, l'autre extrémité dudit enroulement 20 étant raccordée au collecteur d'un transistor-npn 22 dont l'émetteur est raccordé à la borne 11 à travers une bobine 23.

25 Une des extrémités d'un deuxième enroulement 24 du transformateur 21 est raccordée à la borne 10, l'autre extrémité de l'enroulement 24 étant raccordée au collecteur d'un transistor-npn 25. Egalement, l'émetteur de ce transistor 25 est raccordé à la bobine 23. Les bornes 10 et 11 sont interconnectées à travers un petit condensateur 26 dont la capacité est égale à environ 0,22 microfarad.

30 En outre, à travers un circuit qui atténue les tensions de crête et qui est formé par un montage en série formé par un redresseur 27 et une combinaison parallèle formée par une résistance 28 et un condensateur 29, la borne positive 10 est raccordée à un point qui est commun

à la bobine 23 et aux émetteurs des deux transistors 22, 25. L'ensemble combiné que forment les enroulements 20 et 24 est shunté par un condensateur 30. Un troisième enroulement 40 du transformateur 21 raccorde la base du transistor 22 directement à celle du transistor 25. La figure montre également un quatrième enroulement 41 du transformateur 21. Aux extrémités de cet enroulement 41, on a branché un montage en série que forment un redresseur 42 et un condensateur 43. Ce condensateur 43 fait office de source de tension continue auxiliaire. En outre, une armature de ce condensateur 43 est raccordée à un point qui est commun à la bobine 23 et aux émetteurs des deux transistors 22 et 25, l'autre armature du condensateur 43 est raccordée au collecteur d'un transistor auxiliaire 44. L'émetteur de ce transistor auxiliaire 44 est raccordé à la base du transistor 22 à travers une résistance de base 45, ainsi qu'à la base du transistor 25 à travers une résistance de base 46. Une branche de commande du transistor 44 est formée par deux résistances 47, 48, raccordée à la base du transistor 44. De plus, la résistance 47 est raccordée à la borne 10 du convertisseur. De son côté, la résistance 48 est raccordée à l'émetteur du transistor auxiliaire 44.

Le transformateur 21 comporte également deux enroulements secondaires 50 et 51. Aux extrémités de l'enroulement 50 est branché un montage en série formé par deux lampes à décharge dans une vapeur de mercure à basse pression, indiquées par 52 et 53. La lampe 53 est en outre shuntée par un condensateur auxiliaire 54.

Un montage en série similaire, formé par deux lampes à décharge dans une vapeur de mercure à basse pression indiquées par 55 et 56, est raccordé aux extrémités de l'enroulement secondaire 51. La lampe 55 est en outre shuntée par un condensateur auxiliaire 57.

Le circuit décrit ci-dessus fonctionne comme suit. Si la tension de 220 Volts, 50 Hz est appliquée entre les bornes d'entrée 1 et 2, il est obtenu entre les

bornes 10, 11 et à travers le pont redresseur 5, 6, 7,  
8 (redresseur auxiliaire agissant sur les deux alternances)  
une tension continue pulsatoire. Etant donné que la capa-  
cité du condensateur 26 est très petite, la tension instan-  
tanée entre les bornes 10 et 11 devient périodiquement  
05 quasi égale à zéro Volt.

En premier lieu, le convertisseur est mis en service à travers les résistances 45 à 48. Puis, du courant passe de façon alternante dans le premier montage en série 10 formé par la borne 10, l'enroulement 20, le transistor 22, la bobine 23 et la borne 11, et dans le deuxième mon-  
tage en série formé par la borne 10, l'enroulement 24, le transistor 25, la bobine 23 et la borne 11. De plus, le courant d'alimentation nécessaire à la commande des 15 transistors 22 et 25 est fourni principalement par la source de tension continue auxiliaire 43. A cet effet, celle-ci est chargée par le quatrième enroulement de transformateur 41, et cela notamment à travers le redresseur 42. Le condensateur 30 est un condensateur utilisé pour 20 l'obtention des oscillations du convertisseur. Le transistor auxiliaire 44 est maintenu pratiquement toujours conducteur par le circuit de commande 47, 48 de ce transis-  
tor auxiliaire 44. Ce transistor auxiliaire 44 est rendu non conducteur seulement si la tension entre la borne 10 25 et l'émetteur du transistor auxiliaire 44 devient inférieure à une valeur instantanée déterminée. Il en est ainsi entre autres si la tension entre les bornes 10 et 11 est inférieure à 5% de la tension nominale effective 220 Volts- entre les bornes, c'est-à-dire lorsque la tension entre 30 les bornes 10 et 11 est inférieure à environ 11 Volts. En présence de la faible tension instantanée entre la bor-  
ne 10 et l'émetteur du transistor 44, c'est-à-dire en pré-  
sence d'une tension qui est encore plus faible que la ten-  
sion instantanée entre les bornes 10 et 11, l'alimentation 35 du courant de commande des transistors 22 et 25 à partir de la source de tension auxiliaire 43 est interrompue.  
Le blocage du courant est donc réalisé ici à l'aide du

transistor auxiliaire 44. Lorsque la tension instantanée entre les bornes d'entrée 10 et 11 est élevée, le transistor auxiliaire 44 est conducteur. Le convertisseur alimente les quatre lampes à décharge 52, 53, 55 et 56. Les condensateurs 54 et 57 ne sont utilisés que pour allumer les lampes l'une à la suite de l'autre, et notamment en premier lieu la lampe 52 et ensuite la lampe 53, et d'abord la lampe 56 et ensuite la lampe 55.

En correspondance à un exemple de réalisation pratique, la valeur ohmique de la résistance 28 est égale à environ 1 M Ohm, la valeur ohmique de chacune des résistances 45, 46 est égale à environ 82 Ohms, la valeur ohmique de la résistance 47 est égale à environ 100 kOhms, et celle de la résistance 48 est égale à environ 10 kOhms. Le coefficient de self de la bobine 4 est égal à environ 0,2 mHenry, celui de la bobine 9 étant égal à environ 0,2 mHenry et celui de la bobine 23 égal à environ 5 mHenry. De leur côté, dans l'ordre de succession ci-après, les condensateurs 26, 43, 54, 57 et 30 ont comme capacités approximatives les valeurs 0,22 μfarads, 680 μfarads, 1800 pfarads, 1800 pfarads et 15 nanofarads. Chacun des enroulements primaires 20, 24 du transformateur comporte 140 spires. Le troisième enroulement 40 comporte une seule spire, le nombre de spires du quatrième enroulement 41 du transformateur étant égal à trois. Chacun des deux enroulements secondaires 50, 51 du transformateur comporte 365 spires. Chaque lampe absorbe 33 Watts, de sorte que la charge imposée au convertisseur est égale à environ  $4 \times 33 = 132$  Watts. Le flux lumineux total des quatre lampes est égal à environ 13200 lumens. La puissance absorbée aux bornes d'entrée 1 et 2 du dispositif est égale à environ 145 Watts, de sorte que l'efficacité lumineuse du dispositif est égal à environ 91 lumens par Watt. Les lampes fonctionnent à la fréquence d'environ 20 kHz.

Dans le cas où pour un même nombre de lumens par Watt, la stabilisation du fonctionnement des quatre lampes a lieu uniquement à l'aide d'inductances et de

condensateurs, c'est-à-dire a donc lieu de façon classique, la puissance absorbée en Watts augmente d'environ 22%. La comparaison des poids des accessoires des lampes donne les résultats ci-après. Dans l'exemple de réalisation selon la figure 1 et conforme à l'invention, le poids des accessoires des lampes est égal à environ 1 kg, le poids correspondant dans le cas d'une stabilisation classique étant égal à environ 3,5 kg.

Dans le cas de la figure 1, le volume des accessoires des lampes est égal à environ  $0,8 \text{ dm}^3$ , le volume correspondant étant égal à environ  $1,2 \text{ dm}^3$  dans le cas de la stabilisation classique.

La figure 2 illustre une variante d'un deuxième convertisseur conforme à l'invention. Les éléments qui, sur la figure 2, correspondent à des éléments sur la figure 1 ont été indiqués par les mêmes références que sur la figure 1. La figure 2 diffère de la figure 1 entre autres en ce qui concerne l'alimentation de la source de tension continue auxiliaire 43' ainsi qu'en ce qui concerne la liaison entre ladite source 43' et la base des transistors 22 et 25. De plus, le convertisseur selon la figure 2 comporte une résistance 49 à valeur ohmique égale à environ 100 kOhms, une extrémité de cette résistance étant accordée à la borne 10 et l'autre extrémité étant raccordée à un point qui est commun aux résistances 45 et 46. Le convertisseur est démarré par l'intermédiaire des résistances 45, 46 et 49.

Dans le convertisseur selon la figure 2, la source de tension continue auxiliaire 43' qui est un condensateur, est incorporée à un montage en série formé par une résistance 60 et un redresseur 61, ce montage en série étant raccordé aux extrémités de la bobine 23 du convertisseur. De plus, le condensateur 43' est raccordé directement à la résistance 45 que comporte le trajet de base du transistor 22. Dans ce cas, la capacité du condensateur 43' n'est égale qu'à 6,8  $\mu\text{farads}$ , la valeur ohmique de la résistance 60 étant égale à environ 10 Ohms. Dans

ce cas, la tension entre les armatures du condensateur 43' est une forte tension ondulatoire qui périodique, devient pratiquement égale à zéro. Ceci a lieu au moins durant les courts intervalles de temps où la tension entre 05 les bornes 10 et 11 est inférieure à 11 Volts, c'est-à-dire inférieure à 5% de la tension nominale effective - 220 Volts - entre ces bornes. Dans ce cas, l'interruption de courant (blocage de courant) vers les bases des transistors 22, 25 s'obtient du fait que la source de tension continue auxiliaire 43' n'est dans ce cas pratiquement plus capable de fournir de courant auxdites bases. Pour le reste, le fonctionnement du circuit de la figure 10 2 est pratiquement identique à celui du circuit selon la figure 1. Dans le cas de la figure 2, l'efficacité lumineuse est aussi à environ 91 lumens par Watt.

La durée de l'interruption de la commande des deux transistors 22 et 25 par le blocage de courant est toujours de durée tellement courte (environ 4% de chaque demi-période de la tension d'alimentation) que l'interruption reste invisible par la personne observant les lampes 20 52, 53, 55, 56.

Les deux convertisseurs décrits ci-dessus allient un rendement élevé à une résistance intéressante contre 25 des faibles tensions d'entrée instantanées. Par cette dernière propriété, le fonctionnement des convertisseurs est possible, à travers les bornes 10 et 11, sur la tension continue pulsatoire.

REVENDICATIONS :

1. Convertisseur courant continu-courant alternatif muni de deux bornes d'entrée (1)(2) et d'un transformateur de sortie (21), les deux bornes d'entrée en question étant interconnectées d'une part 05 par un premier montage en série comportant au moins un premier transistor (22) et un premier enroulement primaire (20) du transformateur et d'autre part, par un deuxième montage en série comportant au moins un deuxième transistor (25) et un deuxième enroulement primaire (24) du transformateur, alors qu'un troisième enroulement (40) du transformateur 10 connecte la base du premier transistor directement à celle du deuxième transistor, et qu'un circuit de commande des deux transistors - comportant la connexion entre les bases des transistors - est alimenté principalement par une source de tension continue auxiliaire (43), caractérisé en ce que l'ensemble combiné que forment la source de tension continue auxiliaire et le circuit de commande est muni d'un moyen de blocage de courant (44) tel que, si entre les bornes d'entrée du convertisseur la tension instantanée est inférieure à 5 % de la tension effective nominale entre lesdites bornes, la source de tension continue auxiliaire 15 ne fournit pratiquement pas de courant au circuit de commande.
- 20 2. Convertisseur courant continu - courant alternatif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le blocage de courant a lieu à l'aide d'un transistor auxiliaire (44) dans le circuit de commande des deux transistors (22),(25), le transistor auxiliaire étant muni d'un circuit de commande auxiliaire (47),(48) alors qu'une branche d'entrée 25 de ce circuit de commande auxiliaire forme au moins une partie d'une connexion des bornes d'entrée du convertisseur.
3. Convertisseur courant continu - courant alternatif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la source de tension continue auxiliaire (43) est un condensateur, tandis qu'un montage en série, 30 comportant au moins ce condensateur et un redresseur (42), est connecté à un dispositif de chargement appartenant au convertisseur.
4. Convertisseur courant continu - courant alternatif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le dispositif de chargement de la source de tension continue auxiliaire est formé par un quatrième enroulement (41) du transformateur.
- 35 5. Convertisseur courant continu - courant alternatif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le montage en série comportant

le condensateur (43) et le redresseur (42) est muni également d'une résistance (28), alors que le dispositif de chargement est réalisé sous forme d'une bobine (23) dans une partie commune appartenant aux premier et deuxième montages en série du convertisseur, la capacité du condensateur étant petite au point que le blocage de courant a lieu par une faible tension de la source de tension continue auxiliaire.

6. Dispositif muni d'un convertisseur courant continu-courant alternatif selon la revendication 1, 2, 3, 4 ou 5, utilisé pour une fréquence de sortie supérieure à 10 kHz, caractérisé en ce qu'une lampe à décharge (52) est raccordée au transformateur de sortie de ce convertisseur.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que ce dispositif est muni d'un redresseur auxiliaire (5)-(8) agissant sur les deux alternances et équipé de deux bornes d'entrée et de deux bornes de sortie, la première borne d'entrée du convertisseur étant raccordée à une des bornes de sortie dudit redresseur auxiliaire, alors que l'autre borne d'entrée du convertisseur est raccordée à l'autre borne de sortie du redresseur auxiliaire.

PL. 1/2

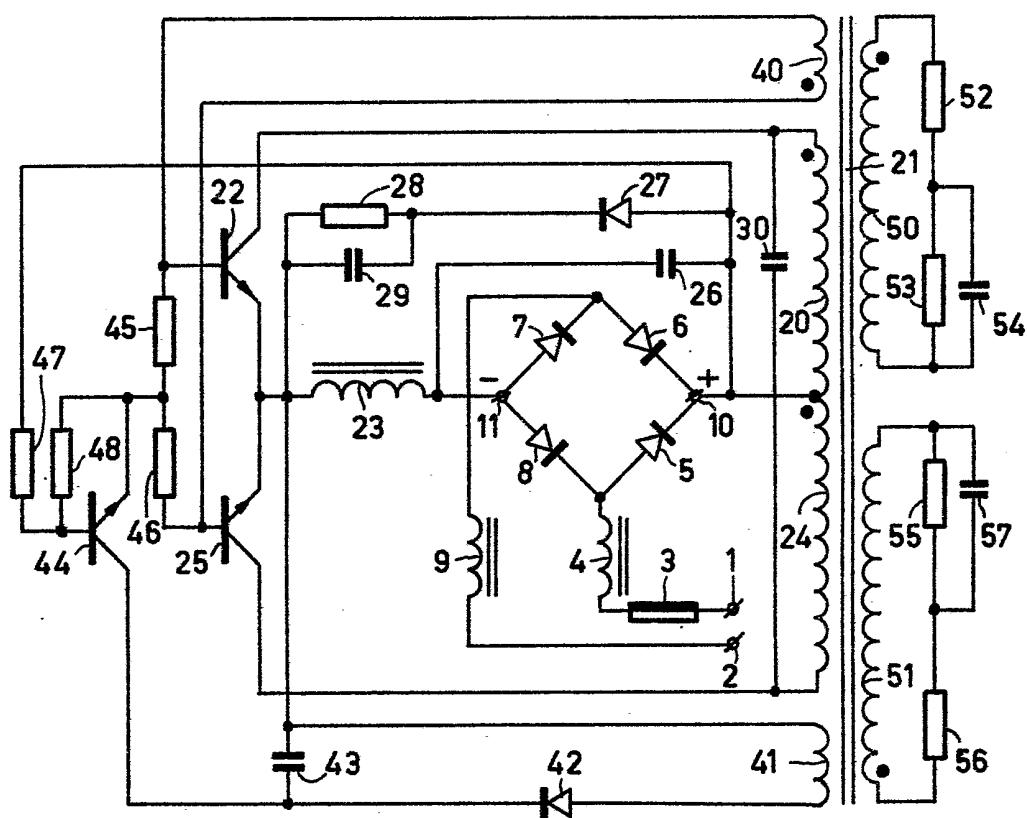


FIG.1

PL. 2/2

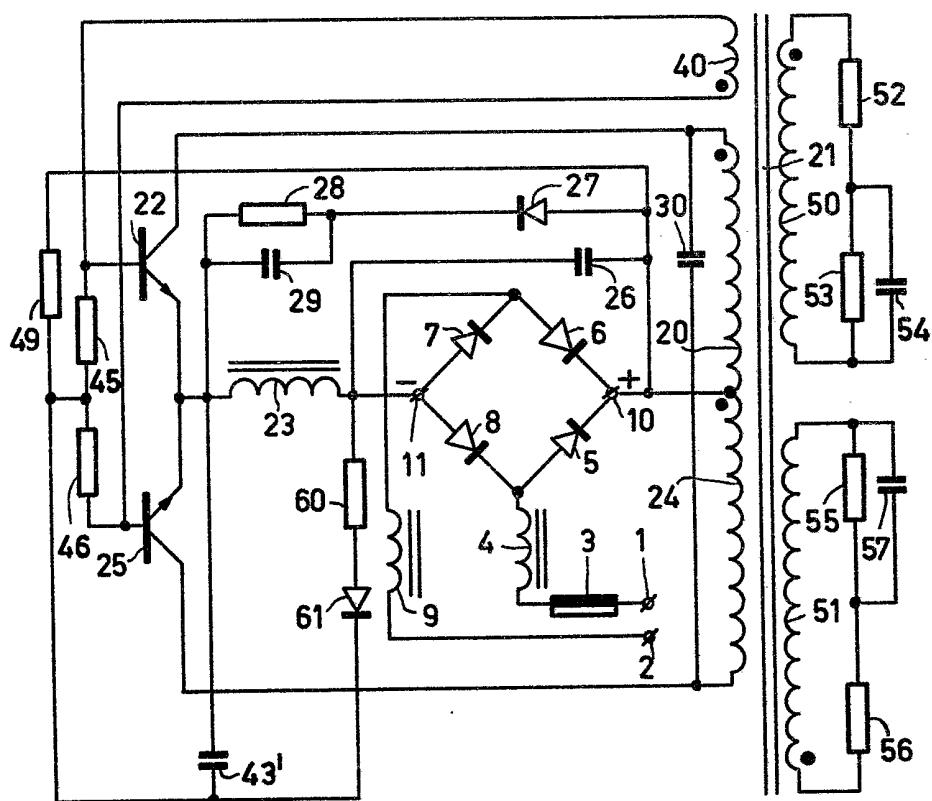


FIG.2