

Code de distribution interne :

- (A) [] Publication au JO
(B) [] Aux Présidents et Membres
(C) [] Aux Présidents
(D) [X] Pas de distribution

D E C I S I O N
du 13 septembre 2002

N° du recours : T 0645/00 - 3.5.2

N° de la demande : 94410105.4

N° de la publication : 0654887

C.I.B. : H02M 5/458

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Alimentation sans coupure à neutre traversant, comportant un hacheur-élévateur double

Demandeur :

MGE-UPS SYSTEMS

Opposant :

-

Référence :

-

Normes juridiques appliquées :

CBE Art. 54(1), 56, 84, 123(2)

Mot-clé :

"Modifications - caractéristique visible sur une figure"
"Revendications - clarté (oui), caractéristique fonctionnelle"
"Nouveauté (oui), activité inventive (oui)"

Décisions citées :

-

Exergue :

-



N° du recours : T 0645/00 - 3.5.2

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.5.2
du 13 septembre 2002

Requérant : MGE-UPS SYSTEMS
7, Chemin du Vieux Chene
F-38240 Meylan (FR)

Mandataire : Jouvray, Marie-Andrée
Schneider Electric SA,
Sce. Propriété Industrielle
F-38050 Grenoble Cédex 09 (FR)

Décision attaquée : Décision de la division d'examen de l'Office européen des brevets signifiée par voie postale le 7 mars 2000 par laquelle la demande de brevet européen n° 94 410 105.4 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 97(1) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : W. J. L. Wheeler
Membres : M. Ruggiu
B. J. Schachenmann

Exposé des faits et conclusions

I. Le demandeur a formé un recours contre la décision de la division d'examen de rejeter la demande de brevet européen N° 94 410 105.4.

II. La demande avait été rejetée au motif que l'objet de la revendication 1 n'était pas nouveau, étant complètement anticipé par l'état de la technique connu du document

D1: US-A-4 823 247.

En outre, dans une notification datée du 24 février 1999, la division d'examen avait estimé que l'objet de la revendication 1 n'impliquait pas d'activité inventive au vu des documents D1 et

D2: GB-A-2 111 326.

Au cours de la procédure d'examen, la division avait également soulevé des objections basées sur l'article 84 CBE à l'encontre de la revendication 1.

III. Suite à une notification de la chambre, le requérant, par fax daté du 1 août 2002, a produit des versions modifiées de la revendication 1, relatives à une requête principale et à une requête subsidiaire.

IV. Le requérant demande la délivrance d'un brevet dans l'une des versions suivantes :

Requête principale :

description : page 1 produite avec lettre datée du 23 mars 1999,

page 2 produite avec lettre datée du
3 février 1998, et
pages 3 à 10 telles que déposées à
l'origine ;

revendications : N° 1 produite avec fax du 1 août 2002,
et
N° 2 à 8 telles que déposées à
l'origine ;

dessins : figures 1 à 6 (feuilles 1/5 à 5/5)
telles que déposées à l'origine.

Requête subsidiaire :

revendication 1 déposée par fax daté du 1 août 2002,
revendications 2 à 8, description et dessins comme pour
la requête principale.

V. La revendication 1 de la requête principale s'énonce
comme suit :

"Alimentation sans coupure comportant des moyens de
redressement (1) connectés à un réseau de tension
alternative et comportant des sorties positive et
négative, une batterie (2) connectée aux sorties des
moyens de redressement (1), un hacheur-élévateur
double (4) comportant un circuit hacheur positif (L1,
T1, D3, D4), ayant une entrée (5) connectée à la sortie
positive des moyens de redressement, un circuit hacheur
négatif (L2, T2, D5, D6), ayant une entrée (6) connectée
à la sortie négative des moyens de redressement, et un
circuit de contrôle (9) connecté au hacheur-élévateur
double (4) pour que le circuit hacheur positif fournisse
une première tension continue (V1) entre une sortie
intermédiaire et un conducteur positif et que le circuit

hacheur négatif fournisse une seconde tension continue (V2) entre ladite sortie intermédiaire et un conducteur négatif, des moyens (12) de conversion continu-alternatif étant connectés entre les conducteurs négatif et positif, le réseau comportant un conducteur de neutre (N) connecté directement à ladite sortie intermédiaire et à une sortie des moyens de conversion continu-alternatif, alimentation caractérisée en ce qu'aucune borne de la batterie (2) n'est connectée directement au conducteur de neutre (N) et en ce que le circuit de contrôle (9) comporte des moyens (30) de régulation d'un déséquilibre entre les valeurs absolues desdites première et seconde tensions continues (V1, V2)."

VI. Les arguments du requérant peuvent se résumer comme suit :

Contrairement à l'état de la technique illustré à la figure 1 du document D1, la batterie de l'alimentation selon la revendication 1 de la demande ne comporte pas de point milieu connecté directement au conducteur de neutre. Cette caractéristique de l'invention est supportée par la figure 1 et par la description de la demande. En particulier, la description telle que déposée à l'origine indique page 8, deuxième paragraphe, que le hacheur ne comporte que deux entrées lorsqu'il est connecté sur batterie, tandis qu'il en comporte trois lorsqu'il est sur réseau. En outre, l'existence d'un point milieu connecté au neutre est toujours précisée explicitement dans la description (page 1, lignes 4 à 9, pour deux condensateurs, page 1, ligne 29 pour le secondaire d'un transformateur H. F., page 5, lignes 17, 18 pour les condensateurs C1 et C2 et page 5, deuxième paragraphe pour les transistors T1 et T2), de sorte que toute absence de mention explicite à cet égard

pour la batterie 2 implique l'absence de point milieu connecté au neutre.

La figure 1 du document D1 montre une alimentation comprenant deux batteries avec un point milieu connecté au conducteur de neutre. La figure 3 du document D1 montre une batterie unique qui n'est pas connectée entre les sorties positive et négative du circuit de redressement, mais entre la sortie positive et le conducteur de neutre, et la batterie est alors obligatoirement associée à un circuit convertisseur qui fournit une tension négative par rapport au neutre. Dans les alimentations illustrées aux figures 1 et 3 de D1, deux condensateurs sont connectés en série entre les tensions d'entrée du hacheur-élévateur double, avec un point milieu connecté au conducteur de neutre.

L'alimentation selon l'invention comprend une batterie connectée entre les sorties positive et négative du redresseur, sans point milieu pour la batterie, ni condensateurs à point milieu connecté au neutre, ni convertisseur supplémentaire entre la batterie et le hacheur. L'alimentation selon l'invention comprend donc un minimum de composants de puissance. De plus, avec la configuration retenue pour l'alimentation selon l'invention, en l'absence de connexion entre le neutre traversant et une borne de la batterie, des circuits de commande indépendants comme dans le document D1 ne permettraient pas la régulation des tensions de sortie du hacheur-élévateur double. En effet, les transferts d'énergie entre les hacheurs positif et négatif ne seraient alors pas maîtrisables. Par contre, la régulation d'un déséquilibre entre les valeurs absolues des tensions de sortie du hacheur-élévateur prévue dans la revendication 1 permet de réagir en cas de déséquilibre et donc de contrebalancer immédiatement

l'apparition d'un tel déséquilibre qui ne peut s'accroître. Rien dans D1 ne suggère ces caractéristiques.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.

Requête principale

2. *Modifications*

- 2.1 La revendication 1 actuelle diffère de la revendication 1 telle que déposée à l'origine uniquement en ce qu'on y a précisé "qu'aucune borne de la batterie (2) n'est connectée au conducteur de neutre (N)".

Cette caractéristique n'est pas mentionnée explicitement dans la description, mais elle est clairement visible sur la figure 1 de la demande telle que déposée.

De plus, le deuxième paragraphe de la page 8 de la description telle que déposée à l'origine indique que, en fonctionnement sur batterie, le hacheur-élévateur double comporte seulement deux entrées, 5 et 6. Or, ces entrées 5 et 6 sont respectivement connectées aux sorties positive et négative du redresseur auxquelles est connectée la batterie (voir page 4, dernier paragraphe, et page 5, premier paragraphe, de la description). Il résulte donc de la description telle que déposée à l'origine que la batterie comprend seulement deux bornes connectées aux entrées du hacheur-élévateur double.

La chambre considère par conséquent que la caractéristique introduite dans la revendication 1 était contenue dans la demande telle que déposée.

2.2 Les pages 1 et 2 de la description ont été modifiées pour indiquer l'état de la technique pertinent et mettre la description en accord avec la revendication 1 actuelle. Elles ne vont donc pas au-delà du contenu de la demande telle que déposée.

2.3 Par conséquent, les modifications apportées à la demande ne contreviennent pas à l'article 123(2) CBE.

3. *Clarté*

La revendication 1 spécifie que le circuit de contrôle comporte des moyens de régulation d'un déséquilibre entre les valeurs absolues des première et seconde tensions continues. Cette caractéristique définit essentiellement un résultat à obtenir et constitue donc une caractéristique fonctionnelle.

La demande indique (voir notamment page 6, lignes 6 à 33 et page 8, ligne 12 à page 9, ligne 2 de la description) que la correction du déséquilibre est obtenue en ajoutant un signal d'erreur E4, qui provient de la différence entre les valeurs absolues des tensions V1 et V2 de sortie du hacheur-élévateur double à un signal d'erreur E2 ou E3, qui provient de la différence entre la tension globale Vg en sortie du hacheur-élévateur double et une tension de référence Vréf. Il apparaît donc que la correction d'un éventuel déséquilibre est obtenue essentiellement en prenant en compte un signal d'erreur représentatif du déséquilibre. L'homme du métier ne doit donc pas posséder des connaissances au-dessus de la normale pour pouvoir mettre en oeuvre la

caractéristique fonctionnelle en question. Dans ces circonstances, la chambre estime que la revendication 1 se fonde sur la description, est claire et satisfait à l'exigence de l'article 84 CBE.

4. *Nouveauté*

4.1 L'alimentation illustrée à la figure 1 du document D1 comprend une batterie formée de deux parties en série, la jonction entre les deux parties de la batterie étant connectée directement au conducteur de neutre.

4.2 La figure 3 de D1 montre une alimentation comprenant une batterie unique, dont une des bornes est directement connectée au conducteur de neutre et qui, de plus, n'est pas connectée entre les sorties positive et négative des moyens de redressement.

4.3 Le document D2 concerne une alimentation comprenant une batterie qui est connectée aux sorties des moyens de redressement par l'intermédiaire d'un convertisseur continu/continu. De plus, l'alimentation de D2 ne comporte pas de hacheur-élévateur double entre les sorties des moyens de redressement et les entrées des moyens de conversion continu-alternatif.

4.4 L'alimentation définie dans la revendication 1 de la requête principale peut donc être considérée comme nouvelle au sens de l'article 54(1) CBE, puisqu'elle n'est comprise dans aucun des documents de l'état de la technique.

5. *Activité inventive*

5.1 La figure 1 du document D1 montre une alimentation conforme au préambule de la revendication 1 de la

requête principale. L'alimentation selon la figure 1 du document D1 comprend en fait deux batteries connectée en série, dont la jonction est connectée directement au conducteur de neutre tandis que l'alimentation définie par la revendication 1 de la requête principale comprend une batterie n'ayant aucune borne connectée au conducteur de neutre.

Le fait de recourir, comme prévu dans la revendication 1, à une seule batterie qui n'a pas de borne connectée au conducteur de neutre réduit le nombre de composants formant l'alimentation.

- 5.2 Pour le cas où l'on désire utiliser une seule batterie, le document D1 propose, comme montré à la figure 3, de connecter celle-ci, d'une part, au conducteur de neutre et, d'autre part, à la sortie positive des moyens de redressement. En outre D1 indique que, dans ce cas, un circuit hacheur est nécessaire pour produire à partir de la tension de la batterie une tension négative appliquée à la sortie négative des moyens de redressement.
- 5.3 Dans le cas de l'alimentation décrite dans le document D2, la batterie unique est isolée par un convertisseur des sorties positive et négative des moyens de redressement.
- 5.4 L'homme du métier confronté au problème d'utiliser une seule batterie dans une alimentation du type montré à la figure 1 de D1 ne trouve donc dans l'état de la technique aucune suggestion de connecter cette batterie unique aux sorties positives et négatives des moyens de redressement tout en n'ayant aucune borne de la batterie connectée directement au conducteur de neutre.

L'invention définie par la revendication 1 de la requête

principale ne découle donc pas pour un homme du métier de manière évidente de l'état de la technique et peut donc être considérée comme impliquant une activité inventive (article 56 CBE).

Les revendications 2 à 8 dépendent de la revendication 1 ; leur objet peut donc également être considéré comme impliquant une activité inventive.

6. Dans ces conditions, la requête principale peut être accordée, de sorte qu'il n'est pas nécessaire d'examiner la requête subsidiaire.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

1. La décision attaquée est annulée.
2. L'affaire est renvoyée à l'instance du premier degré afin de délivrer un brevet dans la version suivante :

Description :

Page 1 produite avec lettre datée du 23 mars 1999.
Page 2 produite avec lettre datée du 3 février 1998.
Pages 3 à 10 telles que déposées à l'origine.

Revendications :

N° 1 (requête principale) produite avec fax du
1 août 2002.
N° 2 à 8 telles que déposées à l'origine.

Dessins :

Figures 1 à 6 (feuilles 1/5 à 5/5) telles que déposées à l'origine.

La Greffière :

Le Président :

D. Sauter

W. J. L. Wheeler