

Veröffentlichung im Amtsblatt	Ja/Nein
Publication in the Official Journal	Yes/No
Publication au Journal Officiel	Oui/Non

Aktenzeichen / Case Number / N^o du recours : T 181/89 - 3.5.2

Anmeldenummer / Filing No / N^o de la demande : 83 400 105.9

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N^o de la publication : 0 085 595

Bezeichnung der Erfindung: Dispositif de déclenchement différentiel à propre courant
Title of invention:

Titre de l'invention :

Klassifikation / Classification / Classement : H02H 3/33

ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 18 octobre 1990

Anmelder / Applicant / Demandeur :

Patentinhaber / Proprietor of the patent /
Titulaire du brevet : MERLIN GERIN

Einsprechender / Opponent / Opposant : SIEMENS AG

Stichwort / Headword / Référence :

EPÜ / EPC / CBE Article 56

Schlagwort / Keyword / Mot clé : "Activité inventive - oui"

Leitsatz / Headnote / Sommaire



N° du recours : T 181/89 - 3.5.2

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.5.2
du 18 octobre 1990

Requérante : Siemens Aktiengesellschaft
(Opposant) Berlin und München
Postfach 22 16 34
D-8000 München 22

Adversaire : Merlin Gerin
(Titulaire du brevet) 20, rue Henri Tarze
F-38050 Grenoble Cédex

Mandataire : Hecke, Gérard
Merlin Gerin
Sce. Brevets
20, rue Henri Tarze
F-38050 Grenoble Cédex

Décision attaquée : Décision de la division d'opposition de l'Office européen des brevets du 18 janvier 1989 par laquelle l'opposition formée à l'égard du brevet n° 0 085 595 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 102(2) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : E. Persson
Membres : W.J.L. Wheeler
A. Hagenbucher

Exposé des faits et conclusions

- I. La demande de brevet européen n° 83 400 105.9 déposée le 17 janvier 1983 en revendiquant la priorité d'une demande de brevet français déposée le 19 janvier 1982 a donné lieu le 2 avril 1986 à la délivrance du brevet européen n° 85 595 sur la base de six revendications, dont la revendication 1 s'énonce comme suit:

"1. Dispositif de déclenchement différentiel dans lequel l'énergie de déclenchement fournie à un relais de déclenchement (20) du type polarisé est engendrée dans le bobinage secondaire (18;36) d'un transformateur différentiel (10) par un défaut différentiel apparaissant dans les enroulements primaires (14,16) du transformateur différentiel (10), le bobinage (26) du relais polarisé (20) étant relié audit bobinage secondaire (18;36) par un redresseur à double alternance (19;34) à diodes (D1,D2), caractérisé en ce que ledit bobinage (26) du relais polarisé présente une inductance et une constante de temps permettant, lors d'un courant pulsé de défaut une accumulation successive d'énergie à chaque impulsion pour une commande de déclenchement pour un seuil prédéterminé et une commande de déclenchement quasi-instantanée, lors d'une apparition brusque d'un défaut continu d'une valeur supérieure audit seuil."

Les revendications 2 à 6 sont dépendantes de la revendication 1.

- II. Le 22 décembre 1986, la requérante a fait opposition à ce brevet et a requis sa révocation complète, au motif que l'objet du brevet n'impliquait pas d'activité inventive.

- III. Par la décision attaquée, rendue le 18 janvier 1989, la division d'opposition a rejeté l'opposition.
- IV. Le 17 mars 1989, la requérante a formé le présent recours contre cette décision de la division d'opposition. Elle a simultanément acquitté la taxe de recours. Le mémoire exposant les motifs du recours a été déposé le 10 mai 1989. En ce qui concerne la revendication 1, ces motifs s'appuient sur les documents suivants:
EP-A-0 039 280 (D4 dans la décision attaquée)
DE-B-2 540 815 (D5)
DE-A-1 057 683 (D6)
Dissertation von D. Krause "Ein neues astatisches Sperrmagnetsystem", Karlsruhe 1971, pages 1, 53 et 55 (D7).
- V. Une procédure orale a été tenue le 18 octobre 1990.
- VI. La requérante a présenté essentiellement les arguments suivants. Un dispositif de déclenchement différentiel selon le préambule de la revendication 1 du brevet attaqué est connu du document D4. Certes le circuit de connection du bobinage du relais à l'enroulement secondaire du transformateur différentiel comporte un condensateur d'accumulation d'énergie, mais l'homme du métier sait qu'il y a une analogie entre capacité électrostatique et inductance. Il peut donc choisir une inductance au lieu du condensateur, ce qui est suggéré dans le document D6, voir le dernier alinéa de la colonne 1. Il est évident que l'inductance de stockage d'énergie peut faire corps avec le relais afin de réduire l'encombrement du circuit. Il est connu du document D7 de choisir les caractéristiques du bobinage d'un relais pour obtenir un déclenchement rapide du relais. Le tableau IV du document D7 donne des valeurs du nombre de spires, de la résistance et de la constante de temps du même ordre de grandeur que celles qui sont données dans le brevet attaqué.

- VII. L'intimée a critiqué l'argumentation de la requérante. Selon l'intimée, la présente invention assuré en plus de la protection contre les courants de défaut alternatifs et pulsés, une protection contre les courants de défaut continus appliqués brutalement, quelle que soit la polarité. Le dispositif connu du document D4 répond aux courants de défaut alternatifs et pulsés, mais pas aux courants de défaut continus appliqués brutalement, qui sont lissés par le filtre passif comprenant le condensateur 62. Bien que le document D6 évoque la possibilité d'une accumulation d'énergie sous forme électromagnétique, il ne précise pas la constante de temps nécessaire et il ne mentionne pas la possibilité d'une accumulation d'énergie dans le bobinage du relais. Le dispositif selon la figure 3 a un redresseur à simple alternance et ne peut pas répondre à des courants de défaut continus appliqués brutalement ayant une polarité quelconque. Le document D7 ne décrit pas un déclencheur différentiel réagissant à un défaut continu brusque. Le tableau VI du document D7 donne une constante de temps 28,9 ms pour une inductance de 0,318 Henry alors que le brevet attaqué implique une valeur de 27 ms pour une inductance de 80 Henry.
- VIII. La requérante requiert que la décision attaquée soit annulée et que le brevet en cause soit révoqué dans sa totalité.
- IX. L'intimée requiert que le recours soit rejeté.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.
2. De l'avis de la chambre de recours, comme de celui des parties et de la division d'opposition, l'art antérieur le plus proche est connu du document D4, qui divulgue des dispositifs de déclenchement correspondant au préambule de la revendication 1 du brevet attaqué (voir les figures 15 et 16 du document D4 ainsi que la description correspondante aux pages 9 et 10, en notant que selon page 5, lignes 15 et 16, le relais 22 est avantageusement du type polarisé).
3. Dans ces dispositifs le signal de défaut émis par le transformateur différentiel est redressé dans le pont 60 et charge une capacité 62 d'accumulation d'énergie, aux bornes de laquelle est branchée une diode Zener 64 qui déclenche un interrupteur électronique 66 lorsque la charge de la capacité 62 atteint la tension de seuil de la diode Zener 64 pour permettre la décharge de la capacité 62 à travers le relais 22. Les relais de ces dispositifs ne sont pas concipés pour réagir à un défaut à courant continu appliqué brutalement.
4. La chambre de recours se range à l'avis de l'intimée que le problème résolu par la présente invention est la réalisation d'un déclencheur différentiel, sans source de courant auxiliaire, qui assure en plus de la protection contre les courants de défaut alternatifs et pulsés, une protection contre les courants de défaut continus appliqués brutalement, quelle que soit leur polarité.
5. Ce but est atteint par le dispositif selon la revendication 1 du brevet attaqué (voir point I ci-dessus), grâce à la combinaison:

- d'un redresseur à double alternance (qui d'une part transmet une impulsion quelle que soit la polarité d'un défaut continu brusque et d'autre part évite que les impulsions successives lors d'un courant pulsé de défaut soient séparées par des temps morts) et
- un relais polarisé dont l'inductance et la constante de temps sont choisies pour permettre une accumulation d'énergie (lors d'un courant pulsé de défaut) tout en n'entravant pas un déclenchement quasi-instantané lors d'un défaut continu brusque.

6. Or, pour permettre un déclenchement quasi-instantané lors d'un défaut continu brusque l'utilisation d'un condensateur pour l'accumulation d'énergie doit être évitée compte tenu de son effet de temporisation.

7. Le document D6 cité par la requérante mentionne la possibilité d'une accumulation d'énergie sous forme électromagnétique. Cependant, dans tous les dispositifs décrits dans le document D6 l'accumulation d'énergie est sous forme électrostatique. De l'avis de la chambre de recours, la phrase aux lignes 49 à 54 de la colonne 1 du document D6 - "Erfindungsgemäß erfolgt die Auslösung der Schutzschalter, ... , durch im Auslösekreis in elektromagnetischer oder elektrostatischer Form gespeicherte Energie." - ne peut pas être interprétée comme suggérant l'utilisation du bobinage du relais lui-même pour l'accumulation d'énergie sous forme électromagnétique. Elle suggère simplement la possibilité d'une utilisation d'une inductance quelconque au lieu de la capacité d'accumulation d'énergie (12, figure 3).

8. Le document D7 décrit un relais polarisé à grande sensibilité. Il concerne seulement des déclenchements instantanés. La possibilité d'une accumulation successive d'énergie à chaque impulsion n'est pas suggérée dans le document D7. Bien que quelques valeurs données dans le tableau IV prises en isolation soient du même ordre de grandeur que celles qui sont données dans le brevet attaqué, il n'y a aucune divulgation de la combinaison de valeurs exemplaires indiquée dans le brevet attaqué, c'est-à-dire 8000 spires, résistance de 3 kilohm, inductance de 80 Henry, pour une constante de temps (L/R) de 27 ms (=80/3000). Au contraire, pour une constante de temps de 28,9 ms, le tableau IV du document D7 donne les valeurs suivantes: 520 spires, résistance de 11 ohm, inductance de 0,318 Henry.

9. Les autres documents cités par la requérante devant la division d'opposition sont plus éloignés de la présente invention. FR-A-2 099 548 (D1 dans la décision attaquée) a été discuté dans la procédure orale - uniquement pour illustrer les principes physiques d'un transformateur.

10. La chambre estime donc que tous les documents cités, même pris en combinaison, ne rendent pas évidente la possibilité d'une accumulation d'énergie dans le bobinage du relais lui-même.

11. De plus, l'intimée a justement fait remarquer que le document FR-A-2 246 097, cité à la colonne 2 du brevet attaqué, est le seul document dans la procédure qui décrit un disjoncteur différentiel réagissant à tous les types de défaut différentiel (mentionnés à l'alinéa 4 ci-dessus). Il comporte deux transformateurs différentiels et des circuits de traitement associés, chacun adapté à sa propre fonction. La présente invention est plus simple.

12. La chambre considère donc que l'objet de la revendication 1 du brevet attaqué implique une activité inventive.
13. Les objets des revendications 2 à 6, qui sont dépendantes de la revendication 1 et qui concernent des modes particuliers de réalisation de l'invention, impliquent également une activité inventive par rapport à cet état de la technique.
14. De l'avis de la chambre, la requérante n'a pas établi qu'un des motifs d'opposition visés à l'article 100 de la CBE s'oppose au maintien du brevet en cause sous la forme sous laquelle il avait été délivré.
15. Dans ces conditions, la chambre doit rejeter le recours.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit:

Le recours est rejeté.

Le Greffier

Le Président

M. Kiehl

E. Persson