

Europäisches Patentamt  
Beschwerdekammern

European Patent Office  
Boards of Appeal

Office européen des brevets  
Chambres de recours



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

Aktenzeichen / Case Number / N<sup>o</sup> du recours : T 48/83

Anmeldenummer / Filing No / N<sup>o</sup> de la demande : 80 102 570.1

Veröffentlichungs-Nr. / Publication No / N<sup>o</sup> de la publication : 020 978

Bezeichnung der Erfindung:

Title of invention:

Titre de l'invention :

Dispositif de commutation et son application à  
une alimentation de puissance du type commuté.

Klassifikation / Classification / Classement : H 03 K 17/687

### ENTSCHEIDUNG / DECISION

vom / of / du 22.novembre 1985

Anmelder / Applicant / Demandeur : International Business Machines Corporation

Patentinhaber / Proprietor of the patent /

Titulaire du brevet :

Einsprechender / Opponent / Opposant :

Stichwort / Headword / Référence :

EPÜ / EPC / CBE Article 56 CBE

"Activité inventive"

Leitsatz / Headnote / Sommaire

Europäisches  
Patentamt

Beschwerdekammern

European Patent  
Office

Boards of Appeal

Office européen  
des brevets

Chambres de recours



N° du recours: T 48 / 83

## DECISION

de la Chambre de recours technique 3.5.1.

du 22. novembre 1985

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION

**Requérante :** ARMONK  
NEW YORK 10 504  
Etats-Unis d'Amérique

**Mandataire :** LATTARD Nicole

COMPAGNIE IBM FRANCE  
Département de Propriété Industrielle - 06610 - La Gaude -  
FRANCE

**Décision attaquée :** Décision de la division d'examen 068 de l'Office européen  
des brevets du 19 octobre 1982 par laquelle la demande  
de brevet n° 80 102 570.1 a été rejetée conformé-  
ment aux dispositions de l'article 97 (1) CBE

### Composition de la Chambre :

Président : G. Korsakoff  
Membre : W. Oettinger  
Membre : F. Benussi

EXPOSE DES FAITS ET CONCLUSIONS

- I. La demande de brevet européen n° 80 102 570.1 déposée le 09.05.80 revendiquant la priorité du 12.06.79 et publiée sous le numéro 0 020 978 a été rejetée par une décision de la Division d'examen 068 en date du 19.10.82.
- II. Dans sa décision la Division d'examen a jugé que le dispositif de commutation objet de la revendication 1 originale n'impliquait pas d'activité inventive, car, pour un homme de métier, il découlait d'une manière évidente de l'état de la technique représenté par les documents cités EP-A-975, US-A-4 095 252, FR-A-2 406 915.

Elle a jugé aussi qu'il en était de même des revendications 2 et 3 d'origine si on prend en considération les documents cités dans la notification du 22.04.82.

- III. La demanderesse a formé un recours contre cette décision le 14.12.82 et a réglé les taxes le même jour.

Dans son mémoire de recours, reçu le 16.02.83, la requérante a fait valoir que les trois brevets précités décrivaient des associations de transistors bipolaires et FET dans des structures différentes destinées à résoudre des problèmes distincts. Selon elle, aucun de ces documents ne saurait suggérer un dispositif de commutation utilisant en particulier des commandes distinctes pour les deux transistors.

Elle a demandé la révocation de la décision et la poursuite de la procédure de délivrance.

- IV. Dans une notification en date du 06.05.85, le rapporteur a informé la requérante que, compte tenu du mode de fonction-

nement décrit dans la revendication 1, le document US-A-3 401 319 lui apparaissait particulièrement pertinent, et que, dans l'état actuel des choses, il estimait que l'objet de la revendication 1 d'origine était dénué d'activité inventive.

L'introduction dans la revendication 1 de caractéristiques additionnelles particulières, présentées dans la description du mode de fonctionnement à la page 2, lignes 20-23 et page 5 lignes 18-25, ne saurait justifier l'activité inventive, étant donné les caractéristiques bien connues des transistors bipolaire et FET.

- V. Le 06.07.85, la requérante présentait une nouvelle revendication 1 où les caractéristiques initiales étaient complétées par l'indication des propriétés du dispositif de commutation dans le cadre de l'invention.

Cette revendication s'énonce comme suit :

"Dispositif de commutation ayant une première position fermée et une seconde position ouverte, commandé par des signaux de commande, caractérisé en ce qu'il comprend :

un premier transistor bipolaire (20) recevant sur sa base un premier signal de commande ayant un premier niveau pour rendre ce transistor conducteur et un second niveau pour le bloquer,

un second transistor à effet de champ (21) recevant sur sa grille un second signal de commande de même fréquence que le premier, et ayant un troisième niveau pour rendre ce transistor conducteur et un quatrième niveau pour le bloquer, le temps pendant lequel le second signal de commande est au troisième niveau étant supérieur à celui pendant lequel le

.../...

premier signal de commande est au premier niveau, le collecteur du transistor bipolaire étant connecté au drain du transistor à effet de champ et son émetteur étant connecté à la source, ce qui permet d'obtenir un dispositif de commutation rapide et ayant une faible résistance en position fermée."

Les revendications 2 et 3, présentées le 06.07.85, sont identiques aux revendications initiales 2 et 3, la revendication 2, dépendante, étant relative à un mode particulier de réalisation du dispositif selon la revendication 1 et la revendication 3 ayant pour objet une application particulière dudit dispositif.

- VI. Selon la description (page 2, lignes 6-11, reçue le 16.07.82), l'invention consiste en un dispositif de commutation à commutation courte et bien définie ayant une résistance très faible à l'état conducteur et pouvant être, en outre, facilement intégré.

MOTIFS DE LA DECISION

1. Le recours satisfaisant aux conditions prévues aux articles 106 à 108 et à la règle 64 de la CBE est recevable.
2. La revendication 1 est basée sur la revendication initiale à laquelle a été ajoutée une caractéristique relative aux propriétés du dispositif revendiqué, ce qui figure en page 2, lignes 2-5 de la description d'origine.

La revendication 1 satisfait donc à la condition de recevabilité selon l'article 123(2) CBE, et ainsi que les revendications 2 et 3.

3. La caractéristique ajoutée à la revendication 1 traduit le fait que le "timing" des signaux de commande doit être choisi de telle manière que le dispositif de commutation soit rapide et ait une faible résistance en position fermée.

Or, cette addition qui a pour seul résultat de restreindre l'objet de la revendication a déjà été prise en considération dans la notification du 06.05.85 et le requérant a pu se prononcer à ce sujet (article 113(1)).

4. La revendication 1 n'est pas acceptable pour défaut d'activité inventive (article 56 CBE).

La demande, comme il est indiqué à la fin de la revendication 1 (lignes 17-19), a pour objet un dispositif de commutation à grande vitesse, c'est-à-dire à fréquence de découpage élevée, et à faible résistance à l'état conducteur, c'est-à-dire à grande puissance de commutation.

Or, on sait qu'un transistor FET possède la première propriété mais non la seconde, alors que c'est l'inverse pour un transistor bipolaire.

De plus, on sait que la faible vitesse du transistor bipolaire est due au temps nécessaire pour évacuer les charges stockées dans le transistor (FR-A-2 406 915 page 1 lignes 28-32).

Il en résulte d'une manière évidente et sans que cela implique par conséquent d'activité inventive qu'une solution audit problème consiste (selon la revendication 1 lignes 4-9, 10-12 et 15-17) à mettre en parallèle les deux transistors (comme c'est le cas par exemple dans les brevets US-A-3 401 319 et FR-A-2 406 915) et à commander (selon la revendication 1 lignes 9 et 10 et 12 à 15) leurs électrodes (grille et base) par des signaux de même fréquence (id) mais de durée différente, afin de tenir compte du retard lors de l'évacuation des charges stockées dans le transistor bipolaire.

On est ainsi amené à donner au signal qui rend le transistor FET conducteur une durée plus grande qu'à celle du signal envoyé au transistor bipolaire.

5. Cette argumentation, présentée par le rapporteur dans sa notification du 06.05.85 (paragraphe 4), n'a pas été réfutée par la requérante.

Le fait que les documents cités montrent que deux transistors bipolaires et FET peuvent, suivant la façon dont ils sont combinés et commandés, réaliser des fonctions différentes ne prouve pas l'incapacité de l'homme de l'art confronté avec le problème de réaliser un dispositif de commutation avec les propriétés mentionnées ci-dessus, d'aboutir à la solution revendiquée.

6. L'argument supplémentaire présenté par la requérante, à savoir que les trois transistors PNP, FET et NPN de la citation US-A-3 401 310 constituent un tout (Fig. 1) dont on ne peut pas isoler les deux éléments PNP et FET, n'est pas convaincante.

En effet, la figure 2 de cette citation montre que l'utilisation isolée des deux éléments PNP (12/11/13) et FET (12, 30, 13), indépendamment du troisième élément NPN, n'est pas impossible, les connections entre eux pouvant être réalisées par lignes externes.

De plus, une telle combinaison simple PNP/FET, sans l'élément NPN, correspond à la combinaison PNP/FET (en général bipolaire/FET) isolée de tout autre élément et connue des citations US-A-4 095 252 et FR-A-2 406 915.

7. Compte tenu du document également cité auparavant US-A-4 048 649, la revendication 2 n'implique pas d'activité inventive, et compte tenu de l'article publié de la page 19 à la page 24 de la revue "Electronique et Applications Industrielles" n° 259 (1er novembre 1978), il en est de même de la revendication 3.

Ces objections du rapporteur n'ont pas été réfutées par la requérante.

#### DISPOSITIF

Par ces motifs, il est statué comme suit :

le recours est rejeté.

Le Greffier

Le Président

B A Norman

G. Korsakoff