

**Entscheidung der Technischen
Beschwerdekammer 3.5.1 vom
10. September 1982
T21/81* ****

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: G. Korsakoff
Mitglied: J. van Voorthuizen
Mitglied: L. Gotti Porcinari

Anmelderin: Allen-Bradley Company

**Stichwort: "Elektromagnetischer
Schalter"**

EPU Artikel 52(1), 56

**"Erfinderische Tätigkeit - zusätzliche
Wirkung"**

Leitsatz

I. Wenn sich für den Fachmann ein Sachverhalt, der unter einen Patentanspruch fällt, in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt, weil aus einer Verbindung der Lehren bekannter Druckschriften eine vorteilhafte Wirkung zu erwarten ist, liegt bei dem betreffenden Anspruch auch dann keine erfinderische Tätigkeit vor, wenn eine (möglicherweise unvorhergesehene) zusätzliche Wirkung erzielt wird.

II. Es ist davon auszugehen, daß es zur normalen Tätigkeit eines Fachmanns gehört, aus den Materialien, die ihm als für einen bestimmten Zweck geeignet bekannt sind, das geeignetste auszuwählen; dies gilt auch für den Fall, daß er in einer bekannten Druckschrift lediglich eine nicht begründete Präferenz für ein bestimmtes Material vorfindet.

Sachverhalt und Anträge

I. Die am 19. Juli 1978 eingereichte europäische Patentanmeldung Nr. 78300163.9 (Veröffentlichungsnummer 0001872), für die eine US-Priorität vom 19. Oktober 1977 in Anspruch genommen wurde, wurde durch Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts vom 4. März 1981 zurückgewiesen. Der Entscheidung lagen die Patentansprüche 1 bis 10 in der Fassung vom 10. September 1980 zugrunde, wobei die Ansprüche 1 und 5 unabhängige Ansprüche und die Ansprüche 2 bis 4 und 6 bis 10 vom Anspruch 1 bzw. 5 abhängig waren.

II. Die Zurückweisung wurde damit begründet, daß der Gegenstand der Ansprüche gegenüber den Druckschriften FR-A 1 408 864, GB-A-1 272 916 und DE B 1 158 174 nicht erfinderisch sei.

III. Die Anmelderin legte am 28. April 1981 gegen diese Entscheidung Beschwerde ein. Die Beschwerdebegründung wurde am 25. Juni 1981 eingereicht.

**Decision of the Technical Board
of Appeal 3.5.1 dated
10 September 1982
T21/81* ****

Composition of the Board:

Chairman: G. Korsakoff
Member: J. van Voorthuizen
Member: L. Gotti Porcinari

Applicant: Allen-Bradley Company

**Headword: "Electromagnetically
operated switch"**

EPC Articles 52(1), 56

"Inventive step - additional effect"

Headnote

I. If, having regard to the state of the art, something falling within the terms of a claim would have been obvious to a person skilled in the art, because the combined teaching of the prior art documents could be expected to produce an advantageous effect, such claim lacks inventive step, regardless of the fact that an extra effect (possibly unforeseen) is obtained.

II. It has to be considered as forming part of the normal activities of the person skilled in the art to select from the materials which are known to him as suitable for a certain purpose the most appropriate one, and this also in the case where he is presented with no more than an unreasoned preference for a specific material in a document forming part of the prior art.

Summary of Facts and Submissions

I. European Patent Application N° 78300163.9 filed on 19 July 1978 (Publication N° 0001872), claiming a priority of 19 October 1977 (USA), was refused by a decision of the Examining Division of the European Patent Office of 4 March 1981. That decision was based on Claims 1 to 10 as filed on 10 September 1980. Claims 1 to 5 being independent claims and Claims 2 to 4 and 6 to 10 being dependent on Claims 1 and 5 respectively.

II. The reason given for the refusal was that the subject matter of the claims did not involve an inventive step with reference to FR-A-1 408 864, GB-A-1 272 916 and DE-B-1 158 174.

III. The applicant lodged an appeal against this decision on 28 April 1981. The Statement of Grounds was filed on 25 June 1981. On the same date

**Décision de la Chambre de
recours technique 3.5.1 du
10 septembre 1982
T21/81* ****

Composition de la Chambre:

Président: G. Korsakoff
Membre: J. van Voorthuizen
Membre: L. Gotti Porcinari

**Demanderesse: Allen-Bradley
Company**

**Référence: "Contacteur
électromagnétique"**

Articles 52(1) et 56 de la CBE

**"Activité inventive - effet
supplémentaire"**

Sommaire

I. Dans le cas où, compte tenu de l'état de la technique, l'homme du métier serait arrivé d'une manière évidente à un résultat correspondant aux termes d'une revendication, vu que l'on pouvait s'attendre à ce que la combinaison des enseignements des documents compris dans l'état de la technique apporte un avantage, une telle revendication est dépourvue d'activité inventive, indépendamment du fait qu'un effet supplémentaire (éventuellement inattendu) est obtenu.

II. Il y a lieu de considérer qu'il rentre dans le cadre des activités normales de l'homme du métier de choisir, parmi les matériaux dont il sait qu'ils se prêtent à la réalisation d'un but déterminé, celui qui est le plus approprié, aussi bien lorsqu'un document compris dans l'état de la technique se borne à lui indiquer une préférence, que rien n'étaye, pour un matériau particulier.

Exposé des faits et conclusions

I. La demande de brevet européen n° 78 3001 63.9, déposée le 19 juillet 1978 (n° de publication 0 001 872), pour laquelle est revendiquée une priorité du 19 octobre 1977 (Etats-Unis), a été rejetée par la Division d'examen de l'Office européen des brevets par décision du 4 mars 1981. Cette décision se fondait sur les revendications 1 à 10 telles que déposées le 10 septembre 1980, au nombre desquelles les revendications 1 et 5 sont indépendantes et les revendications 2, 3 et 4 ainsi que 6 à 10 dépendent respectivement des revendications 1 et 5.

II. La demande a été rejetée au motif que l'objet des revendications n'impliquait pas d'activité inventive par rapport aux documents FR-A-1 408 864, GB-A-1 272 916 et DE-B-1 158 174.

III. La demanderesse a formé le 28 avril 1981 un recours contre cette décision et en a exposé les motifs dans un mémoire déposé le 25 juin 1981, date à laquelle a

* Übersetzung

** Die Entsche...dung ist hier nur auszugsweise abgedruckt. Eine Kopie der ungekürzten Entscheidung in der Verfahrenssprache ist beim Referat 4.5.1 (EPA Bibliothek München) gegen Zahlung einer Fotokopiergebühr von DM 1.20 pro Seite erhältlich

* Official Text

** A shortened version of the decision only has been published. A copy of the full decision in the language of proceedings may be obtained from Department 4.5.1 (EPO Library in Munich) against payment of a photocopying fee of DM 1.20 per page

* Traduction

** Seul un extrait de la décision est publié. Une copie de la décision complète dans la langue de la procédure peut être obtenue auprès du service 4.5.1 (bibliothèque de l'OEB à Munich) moyennant versement d'une taxe de photocopie de 1.20 DM par page.

Gleichzeitig wurde eine geänderte Fassung der Ansprüche 1 bis 10 eingereicht, wobei die Ansprüche 1 bis 8 (mit einigen Änderungen) den Ansprüchen 1 bis 8 in der Fassung vom 10. September 1981 entsprechen und die Ansprüche 9 und 10 zwei Alternativen zu Anspruch 1 darstellten.

IV. In einem Bescheid vom 13. November 1981 erhob der Berichterstatter der Beschwerdekammer verschiedene Einwände gegen die Anmeldung wegen fehlender erfinderischer Tätigkeit und unzureichender Offenbarung und beanstandete die Formulierung der Ansprüche. Zusammen mit der Erwiderung auf diesen Bescheid reichte die Anmelderin am 9. Januar 1982 einen neuen Satz von Ansprüchen ein, bestehend aus den Ansprüchen 1 bis 8, die (mit einigen Änderungen) den früheren Ansprüchen 1 bis 8 entsprechen, einem alternativen Anspruch 1, einem alternativen Anspruch 5 und einem alternativen Verfahrensanspruch. Diese Ansprüche lauten wie folgt (*hier wird nur Anspruch 1 wiedergegeben*):

"1. Eine elektromagnetische Vorrichtung mit einem Gehäuse, einem im Gehäuse angeordneten feststehenden Kern, der aus Blechen aus ferromagnetischem Material besteht, wobei der Kern ein Joch und ein Paar im wesentlichen lotrecht zum Joch stehende Schenkel sowie eine zentrale Polfläche und eine Polfläche an jedem Schenkelende aufweist, einem frei beweglichen Anker aus ferromagnetischem Material, der eine zentrale Polfläche und zwei Endpolflächen aufweist und in dem Gehäuse so angeordnet ist, daß jede Polfläche auf dem Kern einer entsprechenden Polfläche auf dem Anker gegenüberliegt, wobei der Anker in dem Gehäuse zur Durchführung einer geradlinigen Bewegung lose geführt wird, einem Bereich verminderter magnetischer Permeabilität, der zwischen den zentralen Polflächen des Kerns und des Ankers einen Luftspalt zur Trennung dieser Flächen aufweist, einer dem Kern zugeordneten Erregerspule, mit der eine magnetische Kraft erzeugt wird, die den Anker aus der offenen in eine geschlossene Stellung bewegt, in der ein dreischenkler Magnetkreis gebildet wird, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel vorgesehen sind, die ein hörbares Signal erzeugen, wenn die Vorrichtung ausgetauscht werden muß, was dadurch erreicht wird, daß auf mindestens eine der zentralen Polflächen, nicht aber auf die Endpolflächen ein harter Überzug aus nicht-magnetischem Material aufgebracht wird, der viel verschleißfester ist als das ferromagnetische Material der Endpolflächen des Ankers und des Kerns.

V. In der mündlichen Verhandlung am 6. Juli 1982 beschränkte die Anmel-

* Übersetzung.

amended Claims 1 to 10 were filed, Claims 1 to 8 corresponding (with certain modifications) to Claims 1 to 8 as filed on 10 September 1981 and Claims 9 and 10 constituting two alternatives to Claim 1.

IV. In a communication of 13 November 1981 the Rapporteur of the Board of Appeal set out several objections to the application with regard to the absence of inventive step, the insufficiency of disclosure and the formulation of the claims. With his reply to this communication the applicant filed on 9 January 1982 a new set of claims consisting of Claims 1 to 8, corresponding (with certain modifications) to the previous Claims 1 to 8, an alternative Claim 1, an alternative Claim 5 and an alternative method claim. These claims read as follows: (*only Claim 1 is published here*)

"1. An electromagnetic device comprising a housing; a stationary core comprising laminations of ferromagnetic material disposed within the housing, the core having a base and a pair of legs extending substantially perpendicularly from the base, said core having a centre pole face and a pole face at the end of each leg; a freely movable armature of ferromagnetic material having a centre pole face and two end pole faces, the armature being disposed in the housing so that each pole face on the core is opposite a corresponding pole face on the armature and the armature being loosely guided within the housing for rectilinear straight line motion; a region of decreased magnetic permeability including an air gap being provided between the centre pole faces of the core and the armature to aid separation thereof; an energising coil associated with the core, so that when the coil is energised a magnetic force is induced which moves the armature from an open position to a closed position in which a three-legged magnetic circuit is formed; characterised in that means is provided for giving an audible signal of the need to replace the device, the said means comprising, on at least one of the centre pole faces but not on any of the end pole faces, a layer of a hard non-magnetic coating of a non-magnetic material having much greater resistance to wear than the ferromagnetic material constituting the end pole faces of the armature and the core.

V. In the course of the oral proceedings which were held on 6 July 1982 the

* Official Text.

également été déposée une nouvelle rédaction des revendications 1 à 10, les revendications 1 à 8 correspondant (avec certaines modifications) aux revendications 1 à 8 telles que déposées le 10 septembre 1980 et les revendications 9 et 10 étant présentées à titre subsidiaire pour la revendication 1.

IV. Dans une notification du 13 novembre 1981, le rapporteur de la Chambre de recours a formulé plusieurs objections à l'encontre de la demande, en ce qui concerne l'absence d'activité inventive et l'insuffisance de l'exposé de l'invention, de même que la rédaction des revendications. Dans sa réponse à cette notification, la demanderesse a présenté le 9 janvier 1982 un nouveau jeu de revendications comportant les revendications 1 à 8, qui correspondent (avec certaines modifications) aux revendications 1 à 8 initiales, ainsi que, à titre subsidiaire, deux autres revendications 1 et 5 et une revendication portant sur un procédé. Ces revendications s'énoncent comme suit (*seule la revendication 1 est publiée ci-après*):

"1. Un appareil électromagnétique comportant un boîtier; un noyau fixe qui, constitué de feuillets en un matériau ferromagnétique, est disposé dans le boîtier et comporte une base et deux branches s'étendant, sur leur plus grande partie, perpendiculairement à la base, ainsi qu'une face polaire centrale et une face polaire à l'extrémité de chaque branche; une armature librement mobile en un matériau ferromagnétique, qui comporte une face polaire centrale et deux faces polaires extrêmes et qui est disposée dans le boîtier de telle manière que chaque face polaire du noyau soit en regard de la face polaire correspondante de l'armature et est guidée librement à l'intérieur du boîtier pour effectuer un mouvement rectiligne: une zone de moindre perméabilité magnétique comprenant un entrefer ménagé entre les faces polaires centrales du noyau et de l'armature en vue d'en faciliter la séparation; une bobine d'excitation couplée avec le noyau de telle manière qu'une force magnétique est induite lors de l'excitation de la bobine et fait passer l'armature de la position d'ouverture à la position de fermeture dans laquelle se forme un circuit magnétique à trois branches; caractérisé en ce que sont prévus des moyens de produire un signal acoustique indiquant qu'il est nécessaire de remplacer l'appareil, lesdits moyens étant constitués par la présence, sur au moins l'une des faces polaires centrales mais sur aucune des faces polaires extrêmes, d'une couche amagnétique dure en un matériau amagnétique ayant une résistance à l'usure beaucoup plus grande que les matériaux ferromagnétiques qui constituent les faces polaires extrêmes de l'armature et de noyau.

V. Au cours de la procédure orale qui s'est déroulée le 6 juillet 1982, la

*Traduction.

derin ihre Ansprüche auf die Verwendung von Wolframkarbid, nachdem die Beschwerdekammer beanstandet hatte, daß in dem Ausdruck "harter Überzug aus nichtmagnetischem Material, das viel verschleißfester ist als" die Wörter "hart" und "viel" nicht präzise genug seien, so daß die Ansprüche nach Artikel 84 EPÜ nicht zulässig seien. Die Anmelderin beantragte die Erteilung eines Patents auf der Grundlage der eingeschränkten Ansprüche.

VI. In der Beschwerdeschrift, in der Erwiderung auf den Bescheid des Richterstatters und in der mündlichen Verhandlung hat die Anmelderin im wesentlichen folgende Argumente angeführt:

Der Fachmann würde die Lehre eines Dokuments, das sich auf eine elektromagnetische Vorrichtung für eine Drehbewegung (also FR-A-1 408 864) bezieht, nicht auf eine elektromagnetische Vorrichtung für eine geradlinige Bewegung wie im vorliegenden Fall anwenden, weil die beiden Vorrichtungen schon an sich unterschiedlich konstruiert seien und damit auch unterschiedliche Probleme aufwürfen. Darüber hinaus handle es sich bei der Vorrichtung gemäß der Druckschrift FR-A-1 408 864 um ein Hochleistungsschutz, das eher infolge von Kontaktverschleiß als infolge magnetischen Klebens ausfallen dürfte.

Auch wenn der Fachmann die Anwendung der Lehre der FR-Druckschrift in Betracht gezogen hätte, hätte er den in dieser Schrift bevorzugten Kunststoff und nicht ein hartes Material wie Wolframkarbid verwendet und damit nicht das deutlich hörbare Brummen erzielt, das bei der Verwendung von Wolframkarbid zwangsläufig entsteht. In allen angeführten Schriften über die Verwendung von Wolframkarbid werde dieses auf die Polflächen aufgebracht, die während des Betriebs zusammenwirken, um die Lebensdauer der Vorrichtung zu verlängern; somit erfülle Wolframkarbid hier einen völlig anderen Zweck als im anmeldungsgemäßen Fall, wo es erstens das magnetische Kleben verhindern und zweitens bei Ablauf der Lebensdauer der Vorrichtung ein hörbares Signal (Brummen) erzeugen solle.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 und der Regel 64 EPÜ; sie ist daher zulässig.

2. Vorrichtungen der im Oberbegriff des Anspruchs 1 beschriebenen Art, bei denen entweder ein im wesentlichen U-förmiger Kern und ein T-förmiger Anker oder ein im wesentlichen E-förmiger Kern und ein ebensolcher Anker zusammenwirken und die zur Trennung von Kern und Anker einen Luftspalt aufweisen, sind allgemein bekannt.

applicant limited his claims to the use of tungsten carbide, after the Board of Appeal had expressed the opinion that in the expression "hard non-magnetic coating of a non-magnetic material having much greater resistance to wear than" the terms "hard" and "much" do not have a precise meaning, so that the claims were not allowable under Article 84 EPC. The applicant requested that a patent be granted on the basis of the so limited claims.

VI. In the Notice of Appeal, in the reply to the Rapporteur's communication and in the oral proceedings the applicant argues essentially as follows:

The person skilled in the art would not apply the teachings of a document pertaining to an electromagnetic device for pivotal movement (i.e., FR-A-1 408 864) to an electromagnetic device for longitudinal movement to which the application pertains because of the inherently different structure of these two devices and the different problems they presented. Moreover the device according to FR-A-1 408 864 is a heavy duty contactor, which will probably fail as a consequence of contact wear rather than as a consequence of magnetic sticking.

Even if the person skilled in the art had considered applying the teaching of the FR specification, he would have used the plastic material preferred in that document and not a hard material such as tungsten carbide and thus would not have obtained the clearly audible chatter, which results automatically from the use of tungsten carbide. In all cited documents concerning the use of tungsten carbide this material is applied to those pole faces which engage one another during operation, in order to extend the life of the device which is a purpose quite different from the double purpose according to the present application i.e. to prevent magnetic sticking and provide an audible signal (chatter) at the end of the useful life of the device.

Reasons for the Decision

1. The appeal complies with Articles 106 to 108 and Rule 64 EPC and is, therefore, admissible.

2. Devices as described in the introductory part of claim 1, comprising the combination of either a substantially U-shaped core and T-shaped armature or of a substantially E-shaped core and armature, and in which an airgap is present to aid separation of core and armature, are generally known.

demanderesse a limité ses revendications à l'utilisation de carbure de tungstène, après que la Chambre de recours eut estimé que, dans l'expression "couche amagnétique dure en un matériau amagnétique ayant une résistance à l'usure beaucoup plus grande que", les termes "dure" et "beaucoup" manquaient de précision et que, de la sorte, en vertu de l'article 84 de la CBE, les revendications ne pouvaient être autorisées. La demanderesse a requis la délivrance d'un brevet sur la base des revendications ainsi limitées.

VI. Dans le recours qu'elle a formé et dans sa réponse à la notification du rapporteur, de même qu'au cours de la procédure orale, la demanderesse a essentiellement allégué que, selon elle, l'homme du métier n'appliquerait pas l'enseignement apporté par un document concernant un appareil électromagnétique à mouvement pivotant (en l'occurrence le document FR-A-1 408 864) à un appareil électromagnétique à mouvement en translation, objet de la demande, en raison des différences que présente la structure de ces deux appareils et des problèmes tout aussi différents qu'ils soulèvent. En outre, que l'appareil selon le document FR-A-1 408 864 est un contacteur pour usage intensif, dont la défaillance risque davantage d'être causée par l'usure des contacts que par le collage magnétique.

De surcroît, même si l'homme du métier avait envisagé d'appliquer l'enseignement apporté par le document français, il aurait utilisé le matériau plastique préconisé dans ce document et non un matériau dur tel que le carbure de tungstène. Il n'aurait donc pas obtenu le cliquetis nettement audible qui résulte inévitablement de l'utilisation de carbure de tungstène. Dans tous les documents cités concernant l'utilisation de carbure de tungstène, ce matériau est appliqué sur les faces polaires qui entrent en contact les unes avec les autres lorsque l'appareil est en service, en vue de prolonger la durée de vie de celui-ci, ce qui est un objectif tout à fait différent du double objectif que la demande en cause se propose de réaliser, c'est-à-dire éviter le collage magnétique et produire un signal acoustique (cliquetis) au terme de la durée de vie utile de l'appareil.

Motifs de la décision

1. Le recours répond aux conditions énoncées aux articles 106, 107 et 108 et à la règle 64 de la CBE: il est donc recevable.

2. Les appareils tels que décrits dans le préambule de la revendication 1, constitués par la combinaison soit d'un noyau en U et d'une armature en T soit d'un noyau et d'une armature en E et dans lesquels est ménagé un entrefer qui facilite la séparation du noyau et de l'armature, sont généralement connus.

Es ist terner üblich, bei solchen Vorrichtungen, bei denen der Anker eine lineare Bewegung ausführt, den Anker lose zu führen, damit er nicht im Führungskanal steckenbleibt und damit Reibungsverluste und Verschleiß verringert werden (vgl. US 3 185 902 und GB 1 272 916).

Schließlich ist bereits vorgeschlagen worden, den Luftspalt durch Beschichtung mindestens eines Teils der Polflächen mit nichtmagnetischem, verschleißfestem Material, z.B. Wolframkarbid, herzustellen (vgl. US 3 573 690, DT 1 158 174).

3. Entsprechend der Anmeldung in der eingereichten Fassung soll die Erfindung das Problem lösen, daß die Beschichtung aller Polflächen zeitraubend und kostspielig ist und der erhöhte magnetische Widerstand aufgrund des nichtmagnetischen Materials die Arbeitsweise der Vorrichtung ungünstig beeinflusst. Der Fachmann ist sich dieses Problems durchaus bewußt.

4. Aus der FR 1 408 864 ist eine elektromagnetische Vorrichtung mit einem Drehanker bekannt, in der nur eine der zentralen Polflächen, zwischen denen ein Luftspalt besteht, mit einem nichtmagnetischen, verschleißfesten Material beschichtet ist, "um zu verhindern, daß der Luftspalt verschwindet und der Anker kleben bleibt, wenn die Flächen der beiden andere Pole abgenutzt sind" (S. 2, linke Spalte, Zeile 49 bis 52).

Es ist bekannt, daß an irgendeiner Stelle im Magnetkreis ein Luftspalt vorhanden sein muß, um ein Kleben des Ankers aufgrund des Restmagnetismus zu verhindern. Wenn dies auch in der französischen Druckschrift nicht ausdrücklich angegeben ist, so ist es doch für den Fachmann ohne weiteres ersichtlich, daß die dort vorgeschlagene Lösung zur Erhaltung eines Luftspalts bei hoher Beanspruchung einfacher ist als die Beschichtung aller Polflächen, die in den anderen angeführten Druckschriften offenbar enthalten ist.

Obwohl diese Lösung in Verbindung mit einem Relais mit Drehanker beschrieben wird, liegt es auf der Hand, daß sie zum selben Zweck auch auf eine elektromagnetische Vorrichtung mit einem linear beweglichen Anker angewandt werden kann.

Der Umstand, daß bei der Vorrichtung gemäß der FR-Druckschrift größere Abstände allenfalls erst dann gegeben sein dürften, wenn die Vorrichtung bereits längere Zeit in Gebrauch war, und daß der Grad der Abnutzung an den verschiedenen Polflächen bei einem Drehanker möglicherweise anders ist als bei einem sich linear bewegenden Anker, dürfte hier nicht bedeutsam sein und würde den Fachmann sicherlich nicht davon abhalten, die bekannte Maß-

It is also well established practice that in such devices, where the armature executes a linear movement, the armature is loosely guided to prevent it from sticking to its guiding channel and to diminish friction losses and wear (cf. US 3 185 902 and GB 1 272 916).

Finally, it has been proposed to realise such an airgap by providing at least part of the pole faces with a layer consisting of a non-magnetic wear-resistant material, such as tungsten carbide (cf. US 3 573 690, DT 1 158 174).

3. According to the application as filed the invention is intended to provide a remedy to the problem that coating all the pole faces is time-consuming and costly and that the added reluctance caused by the non-magnetic material adversely affects the operation of the device. This is a problem of which the person skilled in the art is of course well aware.

4. From FR 1 408 864 an electromagnetic device having a pivoting armature is known in which only one of the central pole faces defining an airgap is covered with a non-magnetic wear-resistant material "to prevent the airgap from disappearing and the consequential sticking of the armature if the faces of the other two poles are worn away". (p. 2, left column, lines 49-52).

It is well known that in order to prevent magnetic sticking of the armature due to residual magnetism an airgap must be provided somewhere in the magnetic circuit. Although not explicitly stated in the document, it is immediately clear to the person skilled in the art that the solution proposed in the FR specification to retain such an airgap under conditions of substantial wear is a simpler one than covering all the pole faces, as is apparently implicit in the other cited documents.

Therefore, although this measure is described in connection with a relay having a pivoting armature it is obvious that it can be applied for the same purpose to an electromagnetic device having a linearly moving armature.

The facts that substantial clearances are not likely to be present in the device according to the FR specification, at least before the device has been in use for some time, and that possibly the amounts of wear occurring on the different pole faces may in the case of a pivoting armature be different from those in the case of a linearly moving armature, do not seem significant here and would certainly not deter the person skilled in the art from applying this

Il est également de pratique courante que, sur de tels appareils, lorsque l'armature effectue un mouvement linéaire, elle soit guidée librement pour éviter qu'elle colle à la paroi de son logement de guidage et pour réduire les pertes par frottement et l'usure (cf. documents US 3 185 902 et GB-A-1 272 916).

Enfin, il a déjà été proposé de ménager un tel entrefer en appliquant sur tout au moins certaines des faces polaires une couche d'un matériau amagnétique résistant à l'usure, tel que le carbure de tungstène (cf. documents US 3 573 690 et DE-B-1 158 174).

3. Selon la demande telle qu'elle a été déposée, l'invention se propose de supprimer le problème lié à l'application d'une telle couche sur l'ensemble des faces polaires, à savoir que cette application prend beaucoup de temps, qu'elle est onéreuse et que le surcroît de réluctance dû au matériau amagnétique nuit au bon fonctionnement de l'appareil. C'est un problème dont l'homme du métier est évidemment parfaitement conscient.

4. Le document FR-A-1 408 864 fait état d'un appareil électromagnétique ayant une armature pivotante sur laquelle une seule des faces polaires centrales formant un entrefer est revêtue d'un matériau amagnétique qui résiste à l'usure et "empêche la suppression de l'entrefer en cas d'usure des deux autres branches du circuit et le collage qui s'ensuivrait" (page 2, colonne de gauche, lignes 49 à 52).

Il est bien connu que, pour éviter le collage magnétique de l'armature par suite du magnétisme rémanent, un entrefer doit être ménagé en un point quelconque du circuit magnétique. Bien que cela ne soit pas précisé explicitement dans le document, il est immédiatement clair pour l'homme du métier que la solution qui y est proposée en vue de maintenir un tel entrefer dans des conditions d'usure sensible est plus simple que celle qui consiste à revêtir d'une couche l'ensemble des faces polaires, procédé que les autres documents cités apparaissent impliquer.

Par conséquent, bien que le moyen décrit ait trait à un relais ayant une armature pivotante, il est évident qu'il peut s'appliquer à la même fin à un appareil électromagnétique ayant une armature effectuant un mouvement linéaire.

Le fait que l'appareil selon le document français ne semble pas devoir présenter de jeux notables, tout au moins tant qu'il n'aura pas été en service pendant un certain temps, et que l'usure des diverses faces polaires peut éventuellement, dans le cas d'une armature pivotante, être différente de celle d'une armature à mouvement linéaire semble en l'espèce ne pas revêtir d'importance et ne dissuaderait certainement pas l'homme du métier d'employer

* Übersetzung.

* Official Text.

* Traduction.

nahme zum selben Zweck auf eine Vorrichtung mit linearer Bewegung anzuwenden.

Nach Auffassung der Kammer kann von einem Konstrukteur, der ein technisches Problem im Zusammenhang mit einer Vorrichtung mit linear beweglichem Anker lösen muß, erwartet werden, daß er auch den Stand der Technik auf dem benachbarten Gebiet der Vorrichtungen mit Drehanker heranzieht, wenn dasselbe Problem bei beiden Vorrichtungstypen auftritt, was hier eindeutig der Fall ist. Aus demselben Grunde ist es unerheblich, ob die Vorrichtung gemäß der FR-Druckschrift möglicherweise als Hochleistungsschutz gelten kann. (Übrigens enthält die Anmeldung keine Beschränkung, die derartige Vorrichtungen vom Schutzbegehren ausnehmen würde.)

5. In bezug auf das nichtmagnetische Material gibt die FR-Druckschrift an, es solle "ein nichtmagnetisches Material, vorzugsweise Kunststoff" sein, "das sehr druck- und reibungsbeständig ist, wie z.B. Teflon". Für diese Präferenz wird jedoch kein Grund angegeben (Seite 2, linke Spalte, Zeile 38 bis 41).

Was die Materialwahl anbelangt, so gehört es nach allgemeiner Auffassung der Kammer zur normalen Tätigkeit eines Fachmanns, aus den Materialien, die ihm als für einen bestimmten Zweck geeignet bekannt sind, das geeignetste auszuwählen; dies gilt auch für den Fall, daß er in einer bekannten Druckschrift lediglich eine nicht begründete Präferenz für ein bestimmtes Material vorfindet.

Bekanntermaßen gehört Wolframkarbid zu der kleinen Gruppe von Materialien, die im Stand der Technik vorgeschlagen werden, weil sie verschleißfester sind als das Material, das üblicherweise für Kern und Anker elektromagnetischer Vorrichtungen der hier gegebenen Art verwendet wird (vgl. die im Recherchenbericht angeführten Dokumente).

Ferner ist bekannt, daß dieses Material nicht nur in den Fällen Verwendung findet, in denen die Polflächen beständig einer Schlagwirkung ausgesetzt sind, sondern daß es auch ganz allgemein in magnetischen Vorrichtungen als Korrosionsschutz oder zur magnetischen Isolierung eingesetzt werden kann (s. DT 1 158 174, Spalte 1, Zeilen 47 bis 51).

Schließlich ist bekannt, daß Wolframkarbid gegenüber anderen Materialien, die für denselben Zweck verwendet werden, verschiedene Vorteile aufweist und verhältnismäßig leicht aufgetragen werden kann (s. DT 1 158 174, Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 3, Zeile 6 sowie Beschreibung der Anmeldung, Seite 9, Zeilen 16 bis 20).

Die Kammer vertritt daher die Auf-

known measure to a device with linear movement for the same purpose.

In the Board's opinion it must be expected from a designer who is faced with a problem concerning a device with a linearly movable armature to consult also the prior art in the very related field of devices with pivoting armatures if the problem is common to these two types of device, which is clearly the case here. For the same reason it is immaterial whether the device according to the FR specification could be regarded as a heavy duty contactor or not. (Incidentally the application does not contain any limitation which would exclude such devices from the protection sought.)

5. With respect to the non-magnetic material, the FR specification states that this material should be "a non-magnetic material, preferably plastic, having a great resistance to wear by compression and friction such as for example teflon". No reason is given, however, for this preferred choice (p.2, left column, line 38-41).

As far as selection of materials is concerned, the Board generally considers it as forming part of the normal activities of the man skilled in the art to select from the materials which are known to him as suitable for a certain purpose the most appropriate one, and this also in the case where he is presented with no more than an unreasoned preference for a specific material in a document forming part of the prior art.

Now it is well known that tungsten carbide is one of the small group of materials which have been proposed in the prior art as having a greater resistance to wear than the material normally used for the core and armature of electromagnetic devices of the kind under consideration (cf. documents cited in the search report).

Moreover it is known that its use is not limited to cases where pole faces are subject to continuous impacts but that this material can be used in a general sense in magnetic devices to create an anticorrosion effect or a magnetic insulation. (See DT 1 158 174, column 1, lines 47-51).

Finally, it is known that tungsten carbide has several advantages over other materials used for the same purpose and that it can be relatively easily applied (see DT 1 158 174, column 2, line 50 - column 3, line 6 and the description of the application p. 9, lines 16-20).

The Board therefore considers that no

à la même fin ce moyen connu, pour un appareil à mouvement linéaire.

La Chambre estime que l'on est en droit d'attendre d'un ingénieur, confronté à un problème lié à un appareil ayant une armature pouvant effectuer un mouvement linéaire, qu'il examine également l'état de la technique antérieure dans le domaine très voisin des appareils à armature pivotante si le problème est le même pour ces deux types d'appareil, ce qui, en l'occurrence, est à l'évidence le cas. Par conséquent, il importe peu que l'appareil selon le document français puisse être considéré ou non comme un contacteur pour usage intensif. (D'ailleurs, la demande ne comporte pas de limitation qui exclurait de tels appareils de la protection recherchée.)

5. En ce qui concerne le matériau amagnétique, le document français précise que ce matériau devrait être "un matériau amagnétique, de préférence plastique, ayant une grande résistance à l'usure par compression et frottement, tel que par exemple le téflon". Aucune raison ne vient toutefois étayer ce choix (page 2, colonne de gauche, lignes 38 à 41).

La Chambre estime de façon générale qu'il rentre dans le cadre des activités normales de l'homme du métier de choisir, parmi les matériaux dont il sait qu'ils se prêtent à la réalisation d'un but déterminé, celui qui est le plus approprié, aussi bien lorsqu'un document compris dans l'état de la technique se borne à lui indiquer une préférence, que rien n'étaye, pour un matériau particulier.

Or, il est bien connu que le carbure de tungstène est, comme le suggère l'état de la technique antérieure, l'un des rares matériaux qui ont une plus grande résistance à l'usure que le matériau normalement utilisé pour le noyau et l'armature des appareils électromagnétiques du type en cause (cf. documents cités dans le rapport de recherche).

Il est également connu que l'utilisation de ce matériau n'est pas limitée aux cas dans lesquels les faces polaires sont soumises à des chocs continus, mais qu'elle s'étend, de façon générale, aux appareils magnétiques afin d'y produire un effet anticorrosif ou d'y créer une isolation magnétique (cf. document DE-B-1 158 174, première colonne, lignes 47 à 51).

Enfin, il est connu que le carbure de tungstène présente plusieurs avantages par rapport aux autres matériaux utilisés aux mêmes fins et qu'il peut être relativement aisé de l'appliquer sur les surfaces concernées (cf. document DE-B-1 158 174, deuxième colonne, ligne 50, troisième colonne, ligne 6 et la description de la demande, page 9, lignes 16 à 20).

La Chambre estime par conséquent que

fassung, daß die Auswahl dieses besonderen Materials nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

6. Die Anmelderin macht geltend, die Wahl des Materials weise den Vorteil auf, daß bei Ablauf der Lebensdauer der Vorrichtung ohne zusätzliche Vorkehrungen ein deutliches Brummen hörbar werde.

Die Kammer ist jedoch der Auffassung, daß ein Anspruch — auch wenn eine (möglicherweise unvorhergesehene) zusätzliche Wirkung erzielt wird — keine erfinderische Tätigkeit aufweist, wenn es aufgrund des Standes der Technik für den Fachmann naheliegend ist, zu einer anspruchsgemäßen Lösung zu gelangen, weil aus der Kombination der Lehren der bekannten Schriftstücke eine vorteilhafte Wirkung zu erwarten ist.

7. Die Anmelderin bezieht sich insbesondere auf die Textstelle in der FR-Druckschrift, in der es heißt, daß das nichtmagnetische Material "... zum Schließzeitpunkt den sonst vorhandenen schmalen Luftspalt vollständig oder teilweise ausfüllt ..." (Seite 2, linke Spalte, Zeile 43 bis 45), und behauptet, daraus ergäbe sich, daß eine Ausgestaltung, bei der der Luftspalt bereits zu Beginn der Lebensdauer der Vorrichtung vollständig ausgefüllt sei, nach der FR-Druckschrift als bevorzugte Lösung anzusehen sei.

Die Anmelderin behauptet ferner, daraus ergäbe sich wiederum, daß ein hartes Material wie z.B. Wolframkarbid auszuschießen sei, weil die bevorzugte Ausgestaltung ein kompressibles Material verlange, da sich sonst Luftspalte in den beiden äußeren Schenkeln des Magnetkreises bilden würden, die die Vorrichtung nach kurzer Benutzungszeit unbrauchbar machen würden. Da jedoch in der FR-Druckschrift lediglich eine Präferenz für einen Kunststoff erwähnt wird, liegt es auf der Hand, daß auch andere bekannte Materialien, z. B. Metalle, in Betracht gezogen wurden und für den Zweck benutzt werden könnten, obwohl diese Materialien kaum als kompressibel betrachtet werden können.

Auch ist die Argumentation der Anmelderin nur dann zutreffend, wenn der Luftspalt tatsächlich von Anfang an vollständig ausgefüllt ist, was nach Ansicht der Kammer in Anbetracht des angegebenen Zwecks der Beschichtung (vgl. Zitat in Nummer 4, Satz 1) nicht eben wahrscheinlich ist.

Wahrscheinlicher ist, daß der Fachmann den Textteil über den vollständig oder nicht vollständig ausgefüllten Luftspalt als Hinweis darauf verstehen würde, daß der Luftspalt nicht bereits zu Beginn vollständig ausgefüllt ist, sondern erst später, wenn sich die äußeren Pole abgenutzt haben.

8. Dementsprechend beruht der Gegen-

inventive step is present in the selection of this particular material.

6. The applicant has stressed that the choice of the material has the advantage that a clear chatter is obtained without any further measures at the end of the useful life of the device.

The Board considers, however, that if having regard to the state of the art it would already have been obvious for a person skilled in the art to arrive at something falling within the terms of a claim, because an advantageous effect could be expected to result from the combination of the teachings of the prior art documents, such claim lacks inventive step, irrespective of the circumstance that an extra effect (possibly unforeseen) is obtained.

7. The application, referring in particular to the passage in the FR specification where it is stated that the non-magnetic material "... at the time of closing fills, completely or not, the small airgap which is generally present ..." (p.2, left column, lines 43—45), contends that it would follow that an embodiment having an airgap already completely filled at the beginning of the useful life of the device must be considered as the preferred embodiment according to the FR specification.

The applicant furthermore contends that it would follow then that a hard material, such as tungsten carbide, is excluded because in this preferred embodiment a compressible material is required since otherwise airgaps would develop in the two outer branches of the magnetic circuit which after a short time of use would make the device unsuitable for its purpose. However, from the fact that the FR specification mentions only a preference for a plastic it is clear that other known materials, i.e. metallic ones, were also contemplated and could be used for the purpose, which materials can hardly be regarded as compressible.

Moreover the applicant's reasoning on this point is only applicable in a situation where indeed the airgap is filled completely from the beginning, which is, in the opinion of the Board, not the most likely situation, in view of the stated purpose of the coating (cf. the quotation in the first sentence of para. 4) above.

It is more likely therefore that the person skilled in the art would read the passage on the completely filled or not completely filled airgap as referring to a situation where the airgap is not completely filled at the beginning, but becomes so after the outer poles have worn down.

8. Consequently the subject matter of

le choix de ce matériau particulier n'implique aucune activité inventive.

6. La demanderesse a allégué que le matériau choisi présentait l'avantage de produire un cliquetis nettement audible au terme de la durée de vie utile de l'appareil, sans qu'il soit nécessaire de mettre en oeuvre d'autres procédés.

La Chambre estime toutefois que dans le cas où, compte tenu de l'état de la technique, l'homme du métier serait déjà arrivé d'une manière évidente à un résultat correspondant aux termes d'une revendication, vu que l'on pouvait s'attendre à ce que la combinaison des enseignements des documents compris dans l'état de la technique apporte un avantage, une telle revendication est dépourvue d'activité inventive, indépendamment du fait qu'un effet supplémentaire (éventuellement inattendu) est obtenu.

7. Se référant notamment à un passage dans le document français, où il est précisé que le matériau amagnétique "... remplit au moment de la fermeture, totalement ou non, le faible entrefer qui ... est généralement prévu ..." (page 2, colonne de gauche, lignes 43 à 45), la demanderesse a soutenu qu'il s'ensuivrait qu'un mode de réalisation prévoyant un entrefer déjà totalement rempli au début de la vie utile de l'appareil doit être considéré comme mode de réalisation préconisé selon le document français.

La demanderesse a en outre allégué qu'il s'ensuivrait alors qu'un matériau dur, tel que le carbure de tungstène, est exclu étant donné que le mode de réalisation préconisé exige un matériau compressible: sinon, en effet, des entrefers se formeraient dans les deux branches extérieures du circuit magnétique, ce qui entraînerait très rapidement la mise hors service de l'appareil. Or, étant donné que le document français ne fait qu'indiquer une préférence pour un matériau plastique, il est clair que d'autres matériaux connus, par exemple des matériaux métalliques, entraient également en ligne de compte et pouvaient être utilisés à la même fin, matériaux qui ne peuvent guère être considérés comme compressibles.

De surcroît, les arguments que la demanderesse a avancés sur ce point ne sont valables que dans le cas où l'entrefer est effectivement, dès le début, totalement rempli, ce qui, selon la Chambre, n'est pas le cas le plus probable compte tenu de la finalité indiquée du revêtement (cf. citation dans la première phrase du point 4 ci-dessus).

Il est ainsi plus vraisemblable que l'homme du métier lirait le passage relatif à l'entrefer rempli totalement ou non en considérant qu'il s'applique à un cas dans lequel l'entrefer n'est pas totalement rempli dès le début, mais qu'il le sera lorsque les pôles extérieurs seront usés.

8. L'objet des revendications 1 et 5

* Übersetzung.

* Official Text.

* Traduction.

stand der Ansprüche 1 und 5 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit; dasselbe gilt für die von der Anmelderin vorgelegten alternativen Ansprüche. Diese Ansprüche sind daher nicht gewährbar.

9. Die Ansprüche 2 bis 4 und 6 bis 8 sind von Anspruch 1 bzw. 5 abhängig und daher ebenfalls nicht gewährbar.

Aus diesen Gründen wird wie folgt entschieden:

Die Beschwerde gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung vom 4. März 1981 wird zurückgewiesen.

* Übersetzung.

Claims 1 and 5 does not involve an inventive step and the same applies to the alternative claims presented by the applicant. These claims therefore are not allowable.

9. Claims 2 to 4 and 6 to 8 are dependent on Claims 1 and 5 respectively and are therefore not allowable either.

For these reasons, it is decided that:

The appeal against the Decision of the Examining Division of 4 March 1981 is dismissed.

* Official Text

n'implique donc pas d'activité inventive, pas plus que n'en implique celui des revendications présentées à titre subsidiaire. Ces revendications ne sont par conséquent pas admissibles.

9. Les revendications 2, 3 et 4 ainsi que 6, 7 et 8, en tant que revendications dépendant respectivement des revendications 1 et 5, ne sont donc pas non plus admissibles.

Par ces motifs il est statué comme suit:

Le recours formé contre la décision de la Division d'examen en date du 4 mars 1981 est rejeté.

* Traduction.

MITTEILUNGEN DES EUROPÄISCHEN PATENTAMTS

Mitteilung über die Besetzung der Großen Beschwerdekammer und der Beschwerdekammern des Europäischen Patentamts im Geschäftsjahr 1983

Die Aufteilung der Beschwerden auf die einzelnen Beschwerdekammern und die Bestimmung der Mitglieder und deren Vertreter, die in den einzelnen Kammern tätig werden können, erfolgen nach einem vom Präsidium der Beschwerdekammern aufgestellten Geschäftsverteilungsplan (Regel 10(1) EPÜ, Artikel 1 der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern).

a) Große Beschwerdekammer

Vorsitzender:
R. Singer (DE)

Ständige Mitglieder:
L. Gotti Porcinari (IT)
G. Andersson (SE)
D. Cadman (GB)
R. Kaiser (DE)
G. Korsakoff (FR)
O. Bossung (DE)
P. Ford (GB)
O. Huber (DE)
M. Huttner (CH)
K. Jahn (DE)
C. Maus (DE)
M. Prélot (FR)
H. Robbers (NL)
K. Schügerl (AT)
G. Szabo (GB)
J. van Voorthuizen (NL)

Mitglieder nach Artikel 160(2) EPÜ:

R. Kämpf (CH)
E. van Weel (NL)

INFORMATION FROM THE EUROPEAN PATENT OFFICE

Notice concerning the composition of the Enlarged Board of Appeal and the Boards of Appeal of the European Patent Office in the 1983 working year

The distribution of the appeals among the individual Boards of Appeal and the designation of the members who may serve on each Board and their respective alternates take place in accordance with a business distribution scheme drawn up by the Presidential Council of the Boards of Appeal (Rule 10(1) EPC and Article 1 of the Rules of Procedure of the Boards of Appeal).

a) Enlarged Board of Appeal

Chairman:
R. Singer (DE)

Permanent members:
L. Gotti Porcinari (IT)
G. Andersson (SE)
D. Cadman (GB)
R. Kaiser (DE)
G. Korsakoff (FR)
O. Bossung (DE)
P. Ford (GB)
O. Huber (DE)
M. Huttner (CH)
K. Jahn (DE)
C. Maus (DE)
M. Prélot (FR)
H. Robbers (NL)
K. Schügerl (AT)
G. Szabo (GB)
J. van Voorthuizen (NL)

Members appointed under Article 160(2) EPC:

R. Kämpf (CH)
E. van Weel (NL)

COMMUNICATIONS DE L'OFFICE EUROPEEN DES BREVETS

Communiqué relatif à la composition de la Grande Chambre de recours et des chambres de recours de l'Office européen des brevets pour l'année d'activité 1983

La répartition des recours entre les différentes chambres de recours et la désignation des membres appelés à siéger dans chaque chambre, ainsi que celle de leurs suppléants, s'effectuent conformément à un plan de répartition des affaires établi par le conseil de présidence des chambres de recours (règle 10(1) de la CBE et article premier du règlement de procédure des chambres de recours).

a) Grande Chambre de recours

Président:
R. Singer (DE)

Membres permanents:
L. Gotti Porcinari (IT)
G. Andersson (SE)
D. Cadman (GB)
R. Kaiser (DE)
G. Korsakoff (FR)
O. Bossung (DE)
P. Ford (GB)
O. Huber (DE)
M. Huttner (CH)
K. Jahn (DE)
C. Maus (DE)
M. Prélot (FR)
H. Robbers (NL)
K. Schügerl (AT)
G. Szabo (GB)
J. van Voorthuizen (NL)

Membres nommés en application de l'article 160, paragraphe 2 de la CBE:

R. Kämpf (CH)
E. van Weel (NL)