

**Entscheidung der Technischen
Beschwerdekammer 3.2.1 vom
7. Februar 1983
T 22/81 ***

Zusammensetzung der Kammer:
Vorsitzender: G. Andersson
Mitglied: M. Huttner
Mitglied: P. Ford

**Anmelderin: Lucas Industries Ltd
Stichwort: Zündsystem/LUCAS**

**EPÜ Artikel 52, 56 "Erfinderische
Tätigkeit: vom Anmelder gemachte
Einschränkung."**

Leitsatz

Räumt der Anmelder ein, daß ein Merkmal im kennzeichnenden Teil eines Anspruchs nicht zu der erfinderischen Tätigkeit beiträgt, die sich aus der Kombination aller Merkmale ergeben soll, dann kann dieses Merkmal und alle daraus entstehenden vorteilhaften Wirkungen bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit außer Betracht bleiben.

Sachverhalt und Anträge

I. Die am 26. Februar 1979 eingereichte und am 3. Oktober 1979 unter der Veröffentlichungsnummer 0 004 416 veröffentlichte europäische Patentanmeldung Nr. 79 300 291.6, die die Priorität einer in Großbritannien eingereichten früheren vorläufigen Anmeldung vom 18. März 1978 in Anspruch nimmt, wurde durch die Entscheidung der Prüfungsabteilung Nr. 55 des Europäischen Patentamts vom 25. Februar 1981 zurückgewiesen. Der Entscheidung lagen die Patentansprüche 1 bis 4 in der ursprünglich eingereichten Fassung zugrunde.

II. Als Begründung für die Zurückweisung wurde angegeben, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 keine erfinderische Tätigkeit aufweise, da die Druckschrift FR-A-2 283 425 ebenfalls ein System zur Abtastung der Kurbelwellcnstellung offenbare, mit dem bei einer vorgegebenen Drehstellung des rotierenden Teils ein Auslöseimpuls erzielt wird; dieses System unterscheide sich von der beanspruchten Vorrichtung nur dadurch, daß eines der Referenzelemente nicht nur in Umfangrichtung, sondern auch radial versetzt und ihm ein zweiter Abtaster zugeordnet ist.

III. Am 17. April 1981 legte die Anmelderin gegen diese Entscheidung Beschwerde ein; sie entrichtete die Beschwerdegebühr rechtzeitig und reichte die Begründung fristgerecht ein. Die Beschwerdeführerin wies darauf hin, daß die Druckschrift FR-A-2 283 425 entgegengesetzt polarisierte Referenzelemente offenbare, die unrichtig eingepaßt werden könnten und zudem eine Detektorschaltung erforderten, um die Impulse eines bestimmten Referenzelementes von denen der anderen unterscheiden zu

**Decision of the Technical Board
of Appeal 3.2.1 dated
7 February 1983
T 22/81 ***

Composition of the Board:
Chairman: G. Andersson
Member: M. Huttner
Member: P. Ford

**Applicant: Lucas Industries Ltd
Headword: Ignition system/LUCAS**

**EPC Articles 52, 56
"Inventive step: limitation admitted
by applicant."**

Headnote

If the applicant declares in the course of the procedure that certain claimed features are not intended to provide an inventive step, then these features and any advantages resulting therefrom can be disregarded in assessing the inventive step and investigation as to non-obviousness can be confined to the remaining features of the claim.

Summary of Facts and Submissions

I. European patent application No. 79 300 291.6, filed on 26 February 1979, published on 3 October 1979 under publication number 0 004 416 and claiming priority of 18 March 1978 from a previous provisional application filed in Great Britain, was refused by decision of the Examining Division of the European Patent Office dated 25 February 1981. That decision was based on Claims 1—4 as originally filed.

II. The grounds given for the refusal were that the subject-matter of Claim 1 did not involve an inventive step, since the publication FR-A-2 283 425 also disclosed a crankshaft position transducer system for the purpose of producing a triggering pulse at a predetermined rotational position of the rotary member differing from that claimed only in that one of the reference elements is radially spaced in addition to the circumferential spacing and that a second transducer associated therewith is provided.

III. On 17 April 1981, the applicants lodged an appeal against this decision, paying the fee for appeal and filing the statement of grounds in due time. The appellants asserted that FR-A-2 283 425 discloses reference elements magnetised with opposite polarity, which could be incorrectly fitted and furthermore require a detection circuit to distinguish the pulses produced by one reference element from those produced by the other. The appellants requested the grant of a European patent

**Décision de la Chambre de
recourstechnique 3.2.1 du
7 février 1983
T 22/81 ***

Composition de la Chambre:
Président: G. Andersson
Membre: M. Huttner
Membre: P. Ford

**Demanderesse: Lucas Industries Ltd
Référence: Système d'allumage/
LUCAS**

**Articles 52, 56 de la CBE "Activité
inventive: limitation admise par le
demandeur."**

Sommaire

Si le demandeur reconnaît qu'une caractéristique incluse dans la partie caractérisante d'une revendication ne contribue pas à l'activité inventive qu'il allègue devoir résulter de la combinaison de l'ensemble des caractéristiques, ladite caractéristique et tout avantage en découlant peuvent être négligés dans l'appréciation de l'activité inventive.

Résumé des faits et conclusions

I. La demande de brevet européen n° 79 300 291.6 déposée le 26 février 1979 et publiée le 3 octobre 1979 sous le n° 0 004 416, pour laquelle est revendiquée une priorité du 18 mars 1978 fondée sur une demande provisoire déposée en Grande-Bretagne, a été rejetée par décision de la Division d'examen 55 de l'Office européen des brevets en date du 25 février 1981. Cette décision se fondait sur les revendications 1 à 4 déposées initialement.

II. La demande a été rejetée au motif que l'objet de la revendication 1 n'impliquait pas une activité inventive, le document FR-A-2 283 425 décrivant déjà un système de transducteur pour déterminer la position d'un vilebrequin, destiné à produire une impulsion de déclenchement à une position prédéterminée de rotation du corps tournant, ne différant du système revendiqué que par le fait que l'un des éléments de repérage est monté en un endroit déterminé par un espacement radial outre l'espacement circonférentiel et qu'un second transducteur y est associé.

III. Le 17 avril 1981, les demandeurs ont formé un recours contre cette décision, en procédant dans les délais au paiement de la taxe de recours et au dépôt du mémoire exposant les motifs du recours. Les requérants ont allégué que le document FR-A-2 283 425 décrivait des éléments de repérage constitués par des aimants inversement polarisés, qui peuvent risquer d'être montés incorrectement et qui, en outre, nécessitent un circuit de détection pour distinguer les impulsions produites par l'un des

* Übersetzung.

* Official text

* Traduction.

können. Sie beantragte die Erteilung eines europäischen Patents auf der Grundlage der am 19. Juni 1981 eingereichten neuen Ansprüche 1 bis 5 und einer geänderten Beschreibung desselben Datums. Nach dem ersten Bescheid vom 21. September 1981 reichte die Beschwerdeführerin einen geänderten Anspruch 1 ein, der auf mindestens ein Paar nichtmagnetisierter Referenzelemente eingeschränkt ist, deren Abstände auf dem Umfangkreis der maximalen und minimalen Zündvoreilung entsprechen.

IV. In dem schriftlichen Verfahren vor der Beschwerdekammer wurde die Druckschrift DE-U-7 405 661 als weitere, noch zutreffendere Entgegenhaltung eingeführt.

V. Schließlich legte die Beschwerdeführerin eine geänderte Beschreibung (neue Seiten 2, 3 und 4) sowie neue Ansprüche 1 und 2 vor. Anspruch 1 entspricht nun einer Kombination aus den früheren Ansprüchen 1, 2 und 5 und lautet wie folgt:

Ein System zur Abtastung der Kurbelwellenstellung, das einen Verbrennungsmotor (12) mit einer Kurbelwelle (14) und ein auf der Kurbelwelle (14) befestigtes Schwungrad (16), mindestens ein Paar Referenzelemente (34), die so befestigt sind, daß sie mit der Kurbelwelle (14) rotieren, und einen Abtastkopf (18) umfaßt, der so angeordnet ist, daß er mit den Referenzelementen (34) zusammenwirkt, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Referenzelemente (34) des oder jedes Paares auf dem Schwungrad (16) an radial und in Umfangrichtung versetzten Stellen angebracht sind, wobei die Abstände in Umfangrichtung der maximalen und minimalen Zündvoreilung entsprechen und jedes Referenzelement (34) aus einem Material besteht, das nicht permanent magnetisiert ist, und der Abtastkopf (18) ein Paar getrennter Abtaster (22, 24) enthält, die so angeordnet sind, daß jeder einzelne Abtaster (22, 24) mit einem ihm entsprechenden Element des oder jedes Referenzelementpaares (34) so zusammenwirkt, daß bei einer vorgegebenen Drehstellung des Schwungrades (16) ein Auslöseimpuls erzeugt wird, wobei jeder Abtaster (22, 24) ein sich axial erstreckendes Teil (26, 28) und jedes Referenzelement ein ebensolches Teil aufweist, welches so angeordnet ist, daß es an dem sich axial erstreckenden Teil (26, 28) des ihm entsprechenden Abtasters (22, 24) vorbeiläuft.

VI. Die Beschwerdeführerin führte ferner aus, daß sie bereit wäre, bestimmte Merkmale des Anspruchs 1 zu streichen, die möglicherweise als unzureichend offenbart angesehen werden können,

on the basis of new Claims 1-5 submitted on 19 June 1981 and a revised description of the same date. Following the first communication of 21 September 1981, the appellants filed an amended Claim 1 limited to at least one pair of non-magnetised reference elements specifying the circumferential spacing thereof as corresponding to maximum and minimum spark advance positions.

IV. In the course of the written procedure before the Board of Appeal, DE-U-7 405 661 was cited as additional and more pertinent reference.

V. Finally, the appellants submitted an amendment to the description (new pages 2, 3 and 4) and new Claims 1 and 2. Claim 1, now corresponding to a combination of Claims 1, 2 and 5 previously on file, reads as follows:

A crankshaft position transducer system comprising an internal combustion engine (12) having a crankshaft (14) and a flywheel (16) mounted on the crankshaft (14), at least one pair of reference elements (34) mounted to rotate with the crankshaft (14), and a transducer head (18) mounted to co-operate with the reference elements (34), characterised in that the two reference elements (34) of the or each pair are mounted on the flywheel (16) at radially and circumferentially spaced locations, the circumferential spacing corresponding to maximum and minimum spark advance positions, each reference element (34) being formed from material which is not permanently magnetized, and the transducer head (18) comprises a pair of individual transducers (22, 24) which are arranged so that each individual transducer (22, 24) co-operates with a respective one of the or each pair of reference elements (34) to produce a triggering pulse at a predetermined rotational position of the flywheel (16), each transducer (22, 24) including an axially extending part (26, 28) and each reference element including an axially extending part which is arranged to pass beside the axially extending part (26, 28) of its respective transducer (22, 24).

VI. The appellants further indicated that they would be willing to delete certain features of Claim 1 which could possibly be considered as insufficiently disclosed, thus avoiding rejection under any

éléments de repérage de celles dont l'autre élément est à l'origine. Les requérants ont demandé la délivrance d'un brevet européen sur la base de nouvelles revendications 1 à 5 déposées le 19 juin 1981 et d'une description modifiée, de la même date. En réponse à la première notification qui leur a été faite, en date du 21 septembre 1981, les requérants ont déposé une revendication 1 modifiée se limitant à au moins une paire d'éléments de repérage non aimantés dont l'espacement circumférentiel était spécifié comme correspondant aux positions d'avance à l'allumage maximum et minimum.

IV. Au cours de la procédure écrite devant la Chambre de recours, le document DE-U-7 405 661 a été cité comme constituant une référence encore plus pertinente.

V. Enfin, les requérants ont déposé une modification de la description (nouvelles pages 2, 3 et 4) et de nouvelles revendications 1 et 2. La revendication 1 actuelle, qui correspond à une combinaison des anciennes revendications 1, 2 et 5, est ainsi libellée:

Système de transducteur pour déterminer la position d'un vilebrequin, comprenant un moteur à combustion interne (12) équipé d'un vilebrequin (14) et d'un volant (16) monté sur le vilebrequin (14), au moins une paire d'éléments de repérage (34) disposés de manière à tourner avec le vilebrequin (14) et une tête de transducteur (18) montée de façon à coopérer avec les éléments de repérage (34), caractérisé en ce que les deux éléments de repérage (34) de ladite paire ou de chaque paire sont montés sur le volant (16) en des endroits déterminés par un espacement radial et un espacement circumférentiel, l'espacement circumférentiel correspondant aux positions d'avance à l'allumage maximum et minimum, chaque élément de repérage (34) étant constitué d'un matériau qui n'est pas aimanté en permanence, et en ce que la tête de transducteur (18) comprend une paire d'éléments transducteurs individuels (22, 24) qui sont disposés de façon à coopérer chacun avec un élément respectif de la paire ou de chaque paire d'éléments de repérage (34) pour produire une impulsion de déclenchement à une position prédéterminée de rotation du volant (16), chaque élément transducteur individuel (22, 24) comprenant une partie s'étendant axialement (26, 28) et chaque élément de repérage comportant de même une partie s'étendant axialement, disposée de manière à passer par-dessus ou par-dessous la partie s'étendant axialement (26, 28) de l'élément transducteur individuel (22, 24) qui lui correspond.

VI. Les requérants ont déclaré en outre qu'ils consentaient à supprimer certaines caractéristiques de la revendication 1 dans le cas où leur objet pourrait être considéré comme insuffisamment

* Übersetzung.

* Official text.

* Traduction.

um damit eine Zurückweisung aufgrund der Artikel 83, 84 und 123(2) EPÜ zu vermeiden. Die von der Beschwerdeführerin geäußerte Absicht, den Anspruch 1 zu ändern, wenn die Kammer die Offenbarung auch für unzureichend hält, muß als Alternativantrag der Beschwerdeführerin auf Erteilung eines Patents mit diesem geänderten Anspruch 1 betrachtet werden.

VII. Auf Antrag der Beschwerdeführerin wurde für den 20. Januar 1983 eine mündliche Verhandlung anberaumt. Am Tag vor der mündlichen Verhandlung erhielt die Kammer eine fernschriftliche Mitteilung des Vertreters der Beschwerdeführerin, daß diese an der Verhandlung nicht teilnehmen wolle, jedoch damit einverstanden sei, daß sie in ihrer Abwesenheit stattfindet. Das Telex enthielt weitere Argumente zur Unterstützung ihres Antrags. Da bis zur mündlichen Verhandlung keine schriftliche Bestätigung des Fernschreibens einging, wurde sie auf den 7. Februar 1983 verschoben, um den Eingang dieser Bestätigung abzuwarten. Diese ging am 26. Januar 1983 ordnungsgemäß ein, und die Beschwerde wurde in der nunmehr am 7. Februar 1983 stattfindenden mündlichen Verhandlung in Abwesenheit der Beschwerdeführerin geprüft.

VIII. Wegen des Wortlauts der ursprünglichen Patentansprüche und der Beschreibung wird auf die veröffentlichte Anmeldung Nr. 0 004 416 verwiesen.

Entscheidungsgründe

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

2. Die Frage, ob der Gegenstand des nunmehr geltenden Anspruchs 1 entsprechend dem Erfordernis des Artikels 83 EPÜ hinreichend deutlich offenbart ist, ob er gemäß Artikel 84 EPÜ durch die Beschreibung hinreichend gestützt ist und ob die Änderungen nach Artikel 123(2) EPÜ zulässig sind, kann ungeklärt bleiben, da die Anmeldung aus einem anderen Grund, nämlich wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit, zurückgewiesen werden muß.

3.1 Von den nicht im Recherchenbericht aufgeführten bzw. erst im Beschwerdeverfahren eingeführten Durckschriften betreffen die Schriften FR-A-2 283 425 und DE-U-7 405 661 ein System zur Abtastung der Kurbelwellenstellung eines Verbrennungsmotors, während die Druckschriften FR-A-2 123 016 und GB-A-946 638 mit einem Verbrennungsmotor gekoppelte Zündverteiler und die Druckschrift US-A-3 753 429 ein Magnetzündsystem offenbaren.

3.2 Der im jetzigen Anspruch 1 dar-

* Übersetzung.

or all of Articles 83, 84 and 123(2) EPC. Such indication of amendment of Claim 1 envisaged by the appellants in case the Board would affirm its position on insufficiency of disclosure must be considered as an alternative request by the appellants for the grant of the patent with such amended Claim 1.

VII. At the appellants' request, oral proceedings were appointed for 20 January 1983. On the day preceding the oral proceedings, the Board received a telex message from the appellants' representative stating that they had decided that the oral proceedings would not be attended but they were willing for the oral proceedings to take place in their absence. Further arguments in support of their case were set out in the telex. No letter confirming the contents of the telex was received prior to the oral proceedings, which were adjourned until 7 February 1983 to await written confirmation of the contents of the telex message. Such confirmation having been duly received on 26 January 1983, the appeal was considered in the absence of the appellants at the resumed oral proceedings on 7 February 1983.

VIII. For the original claims and description, reference should be made to publication number 0 004 416.

Reasons for the Decision

1. The appeal complies with Articles 106-108 and Rule 64 EPC; it is therefore admissible.

2. The questions whether the subject-matter of the presently proposed Claim 1 is disclosed in a manner sufficiently clear as required by Article 83 EPC, whether it is sufficiently supported by the description as required by Article 84 EPC and whether the amendments are allowable under the terms of Article 123(2) EPC can be left open, since the application will have to be rejected for another reason (viz. lack of inventive step).

3.1 Of the documents uncovered by the search report or introduced during the appeal proceedings, FR-A-2 283 425 and DE-U-7 405 661 are concerned with a crankshaft position transducer system of an internal combustion engine, whereas FR-A-2 123 016 and GB-A-946 638 deal with distributors coupled to such an engine, while US-A-3 753 429 reveals a magnetic ignition system.

3.2 The subject-matter of the application

* Official text.

décrit, afin d'éviter un rejet pour inobservation des dispositions de l'un ou de l'ensemble des articles 83, 84 et 123(2) de la CBE. Une telle déclaration en vue de la modification éventuelle de la revendication 1, envisagée par les requérants pour le cas où la Chambre confirmerait sa position sur l'insuffisance incriminée, doit être considérée comme une requête subsidiaire en délivrance du brevet sur la base d'une revendication 1 ainsi modifiée.

VII. A la demande des requérants, une procédure orale a été fixée au 20 janvier 1983. La veille de cette date, la Chambre a reçu un télex du mandataire des requérants, indiquant que ces derniers avaient décidé de ne pas assister à la procédure orale mais que celle-ci pourrait se dérouler en leur absence. Le télex contenait en outre des arguments complémentaires à l'appui de leur cause. Aucune lettre de confirmation du contenu du télex n'est parvenue avant la procédure orale et celle-ci a été reportée au 7 février 1983 dans l'attente d'une telle confirmation. Cette confirmation étant parvenue le 26 janvier 1983, le recours a été examiné en l'absence des requérants lors de la procédure orale du 7 février 1983.

VIII. Pour le libellé des revendications et de la description déposées initialement, il convient de se reporter à la demande publiée sous le n° 0 004 416.

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 questions de savoir si l'objet de la revendication 1 actuelle est décrit d'une manière suffisamment claire comme l'exige l'article 83 de la CBE, s'il se fonde suffisamment sur la description comme l'exige l'article 84 de la CBE et si les modifications sont acceptables compte tenu des exigences de l'article 123(2) de la CBE peuvent être laissées en suspens, étant donné que la demande sera rejetée pour un autre motif (à savoir pour défaut d'activité inventive).

3.1 Parmi les documents non cités dans le rapport de recherche, ou introduits au cours de la procédure orale, les documents FR-A-2 283 425 et DE-U-7 405 661 concernent un système de transducteur pour déterminer la position d'un vilebrequin dans un moteur à combustion interne. Les documents FR-A-2 123 016 et GB-A-946 638 concernent quant à eux des distributeurs accouplés à un tel moteur, et le document US-A-3 753 429 décrit un système d'allumage magnétique.

3.2 L'objet de la demande tel qu'il

* Traduction.

gelegte Gegenstand der Anmeldung erweist sich zwar als neu, da im Stand der Technik bisher noch kein System zur Abtastung der Stellung einer Kurbelwelle offenbart ist, das mindestens ein Paar Referenzelemente aufweist, von denen jedes ein sich axial erstreckendes Teil aufweist, das so angeordnet ist, daß es an einem ebensolchen Teil eines Abtasters vorbeiläuft.

4. Die Beschwerdeführerin räumt ein, daß das in der französischen Druckschrift FR-A-2 283 425 offenbarte System dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entspricht und daß auch die Schrift DE-U-7 405 661 ein solches System offenbart, das dem beanspruchten Gegenstand hinsichtlich des sich axial erstreckenden Teils noch näherkommt. In dem zuletzt genannten Dokument wird ein System zur Abtastung der Kurbelwellenstellung eines Verbrennungsmotors offenbart, das mindestens ein Paar Referenzelemente aufweist, die auf einer auf der Kurbelwelle sitzenden Scheibe angebracht sind und einem Paar getrennter Abtaster gegenüberliegen, die auf einem gemeinsamen Träger aufgebracht sind, der den beiden darin befestigten Abtastern als Kopfteil dient und somit den Abtasterkopf bildet. Die Referenzelemente sind in einem bestimmten Radialabstand sowie in bestimmten Abständen in Umfangrichtung angebracht, und die einzelnen Abtaster, die über ein sich axial erstreckendes Teil verfügen, wirken mit einem ihnen zugeordneten Referenzelement so zusammen, daß bei einer vorgegebenen Drehstellung der Scheibe ein Auslöseimpuls erzeugt wird.

Somit unterscheidet sich Anspruch 1 von dem bekannten System gemäß der Druckschrift DE-U-7 405 661 nur dadurch, daß die Referenzelemente nicht magnetisiert sind, das sich axial erstreckende Teil jedes Elements so angeordnet ist, daß es an dem sich axial erstreckenden Teil des diesem Element zugeordneten Abtasters vorbeiläuft, der Abstand zwischen den Elementen der maximalen und minimalen Zündvoreilung entspricht und die Scheibe ein Schwungrad ist.

5.1 Die Beschwerdeführerin hat in ihrer Eingabe vom 26. April 1982 auch darauf hingewiesen, daß die Tatsache, daß die Referenzelemente nicht magnetisiert und so angeordnet sind, daß ihre Stellung der maximalen und minimalen Zündvoreilung entspricht, nicht als Beitrag zur erfindersichen Tätigkeit zu betrachten ist. Daraus schließt die Kammer, daß diese Merkmale und alle sich daraus ergebenden vorteilhaften Wirkungen bei der Beurteilung der erfindersichen Tätigkeit außer Betracht bleiben können und die Prüfung hinsichtlich des Nichtnaheliegens auf die

as set out in the present Claim 1 proves to be new, in view of the fact that there is no crankshaft position transducer system disclosed in the prior art having at least one pair of reference elements, each of which including an axially extending part which is arranged to pass beside the axially extending part of a transducer.

4. The appellants acknowledge that the crankshaft position transducer system disclosed in FR-A-2 283 425 corresponds to the preamble of Claim 1, and that DE-U-7 405 661 likewise discloses such a system being even closer to the subject-matter claimed in respect of the salient features. In this latter document, a crankshaft position transducer system for an internal combustion engine is disclosed, having at least one pair of reference elements which are mounted on a disc mounted on the crankshaft and facing a pair of individual transducers mounted on a common supporting means forming the headpiece for the two transducers fitted therein and thereby constituting the transducer head. The reference elements are located at radially and circumferentially spaced locations and each individual transducer, having an axially extending part, co-operates with a respective one of the reference elements to produce a triggering pulse at a predetermined rotational position of the disc.

Thus Claim 1 differs from the prior art system according to DE-U-7 405 661 merely in that the reference elements are non-magnetised, the axially extending part of each of them is arranged to pass beside the axially extending part of its respective transducer; the spacing of the elements corresponds to maximum and minimum spark advance positions; and, finally, that the disc is a flywheel.

5.1 The appellants also noted in their observations of 26 April 1982 that the non-magnetisation of the reference elements as well as their arrangement at positions corresponding to maximum and minimum spark advance positions are not intended to provide an inventive step. From this, the Board concludes that these features and any advantages resulting therefrom can be disregarded in assessing the inventive step and the investigation as to non-obviousness can be confined to the remaining features of Claim 1.

est exposé dans la revendication actuelle 1 apparaît nouveau, en ce sens que l'état de la technique ne comprend pas de système de transducteur pour déterminer la position d'un vilebrequin, ayant au moins une paire d'éléments de repérage dont chacun comporte une partie s'étendant axialement et disposée de manière à passer par-dessus ou par-dessous la partie s'étendant axialement d'un élément transducteur.

4. Les requérants admettent que le système de transducteur pour déterminer la position d'un vilebrequin, divulgué dans le document FR-A-2 283 425, correspond à ce qui est décrit dans le préambule de la revendication 1, et que, de même, le document DE-U-7 405 661 décrit un tel système, qui est de surcroît plus proche de l'objet revendiqué en ce qui concerne les caractéristiques essentielles. Ce dernier document divulgue un système de transducteur pour déterminer la position d'un vilebrequin dans un moteur à combustion interne, ayant au moins une paire d'éléments de repérage qui sont placés sur un disque monté sur le vilebrequin et sont en regard d'une paire d'éléments transducteurs individuels disposés sur un moyen de support commun formant la pièce de tête pour les deux éléments transducteurs individuels qui s'y trouvent montés et constituant donc la tête de transducteur. Les éléments de repérage sont situés à des endroits déterminés par des espacements radiaux et circumférentiels, et chaque élément transducteur individuel, qui comporte une partie s'étendant axialement, coopère avec l'un des éléments respectifs de repérage pour produire une impulsion de déclenchement à une position prédéterminée de rotation du disque.

Ainsi, l'objet de la revendication 1 diffère du système de l'état de la technique selon le document DE-U-7 405 661 simplement par le fait que les éléments de repérage ne sont pas aimantés, que la partie s'étendant axialement de chacun d'eux est disposée de façon à passer par-dessus ou par-dessous la partie s'étendant axialement de l'élément transducteur qui lui correspond, que l'espacement entre éléments de repérage équivaut aux positions maximum et minimum d'avance à l'allumage et enfin que le disque est un volant.

5.1 Les requérants ont également indiqué dans leurs observations en date du 26 avril 1982 que la non-aimantation des éléments de repérage ainsi que leur disposition à des emplacements correspondant aux positions maximum et minimum d'avance à l'allumage ne doivent pas s'entendre comme impliquant une activité inventive. La Chambre en conclut que ces caractéristiques et tout avantage en résultant peuvent être négligés dans l'appréciation de l'activité inventive et que l'examen de la non-évidence peut se limiter aux autres caractéristiques de la revendication 1.

* Übersetzung.

* Official text.

* Traduction.

verbleibenden Merkmale des Anspruchs 1 beschränkt werden kann.

5.2 Daher ist zu prüfen, ob unter diesen Umständen das System nach Anspruch 1 noch erfinderische Tätigkeit aufweist. Nach Beurteilung der Sachlage ergibt sich folgendes:

Nach den Angaben der Beschwerdeführerin ergeben sich bei Verwendung einer auf einer Kurbelwelle sitzenden Scheibe, auf der Referenzelemente aufgereiht sind, die mit dem festen Teil des Abtasters (siehe Druckschrift FR-A-2 283 425) zusammenwirken, Nachteile, weil sich die Kurbelwelle axial verschieben kann, etwa wenn sie in ein Kraftfahrzeug mit Automatikgetriebe eingebaut wird, und dann eine Änderung im Abstand zwischen den sich gegenüberliegenden Abtasteilen eintreten kann, die eine unerwünschte Änderung der Abtastsignale bewirken würde. Ähnliches ist zu beobachten, wenn sich die Stellung des Referenzelements mit der Dicke der Scheibe ändert. Zweifellos weist eine der Druckschriften DE-U-7 405 661 gemäß Vorrichtung dieselben Nachteile auf.

5.3 Das Problem, daß ein Abtaster der oben beschriebenen Art eine unerwünschte Änderung der Signale verursachen kann, soll angeblich durch das im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 beschriebene System gelöst werden.

5.4 Die Lösung der der Anmeldung zugrundeliegenden Aufgabe beruht darauf, daß axial unempfindliche Abtaster verwendet werden. Wie in der Anmeldung vorgeschlagen, wird dies dadurch erreicht, daß die sich axial erstreckenden Teile der Referenzelemente so angebracht werden, daß sie an dem sich axial erstreckenden Teil des ihnen zugeordneten Abtasters vorbeilaufen. Auf diese Weise ändert sich die Signalstärke auch dann nicht, wenn sich die Stellung des Referenzelements gegenüber dem sich axial erstreckenden Teil des Abtasters ändert.

5.5 Nun erhebt sich die Frage, ob die genannten Druckschriften dem Fachmann einen Hinweis darauf liefern, wie das System gemäß der Druckschrift DE-U-7 405 661 gegen axiale Veränderungen der Referenzelemente unempfindlich gemacht werden kann. Einen solchen Hinweis gibt es tatsächlich, da die Druckschrift FR-A-2 123 016 in Abbildung 2 eine axial ausgerichtete Kombination aus Abtaster und Referenzelement in einem Zündverteiler offenbart. Auf einer rotierenden Scheibe ist eine sich axial erstreckende Verlängerung oder Stange, also ein Referenzelement, angebracht, das durch einen achsenparallelen Luftspalt im Abtaster hindurchläuft. Dabei läuft das Referenzelement an einem sich axial erstreckenden Teil des Abtasters vorbei, mit dem es zusammenwirkt und dabei einen einzelnen

5.2 Therefore the question to be considered is whether in these circumstances the system according to Claim 1 still involves an inventive step. From the assessment of the matter, the following points emerge:

According to what the appellants state in their submissions, there are disadvantages in using a crankshaft-mounted disc carrying the reference elements which are aligned, and co-operate, with the stationary part of the transducer as disclosed in FR-A-2 283 425, because the crankshaft is liable to axial shift as may be encountered when it is installed in a motor vehicle provided with automatic transmission, and actual variation in the distance between the transducer parts facing each other is possible, causing undesirable variation in the transducer signals. The same thing occurs when the position of the reference element changes as the thickness of the disc varies. There is no doubt that a device according to DE-U-7 405 661 suffers from the same drawbacks.

5.3 The problem of undesirable signal variation produced by the transducer referred to above is said to be solved by the system as defined by the characterising portion of Claim 1.

5.4 The solution of the problem underlying the application is based on the idea of utilising axially non-sensitive transducers. As proposed in the application, this idea is realised by arranging the axially extending parts of the reference elements so as to pass beside the axially extending parts of their respective transducers. In this manner the signal magnitude is not subject to change if the position of the reference element with respect to the axially extending part of the transducer should vary.

5.5 The question now arises whether the publications cited would give the skilled person any indication for making the system according to DE-U-7 405 661 non-critical to axial displacement of the reference elements. However, this is indeed the fact, because FR-A-2 123 016 discloses in Figure 2 an axially oriented transducer/reference element combination in an ignition distributor. A rotatable disc carries an axially extending projection or rod, i.e. a reference element, passing through an axially extending air gap within the transducer. Thus the reference element is allowed to pass beside an axially extending part of the transducer with which it is co-operating, thereby producing a single pulse that triggers an ignition spark. Due to the axial extension of the reference element/transducer

5.2 Par conséquent, la question est de savoir si, dans ces circonstances, le système selon la revendication 1 implique encore une activité inventive. Tout bien considéré, il est possible de dégager les points suivants:

Selon les allégations des requérants, l'utilisation d'un disque monté sur vilebrequin et supportant les éléments de repérage alignés et coopérant avec la partie fixe du transducteur comme le décrit le document FR-A-2 283 425 présente des inconvénients du fait que le vilebrequin est sujet au décalage axial pouvant se produire lorsqu'il est monté sur un véhicule automobile à transmission automatique et qu'une variation de la distance séparant les parties se faisant face du transducteur peut effectivement avoir lieu, d'où résulte une variation fâcheuse des signaux émis par le transducteur. Le même effet apparaît lorsque la position des éléments de repérage se trouve modifiée par suite de la variation de l'épaisseur du disque. Il n'y a aucun doute qu'un dispositif selon le document DE-U-7 405 661 souffre des mêmes inconvénients.

5.3 Ce problème relatif aux variations indésirables du signal du transducteur est dit pouvoir être résolu par le système décrit dans la partie caractérisante de la revendication 1.

5.4 La solution du problème, telle que proposée dans la demande, est fondée sur l'utilisation d'éléments transducteurs insensibles aux variations de distance dans le sens axial. Il est pour cela fait en sorte que les parties s'étendant axialement des éléments de repérage passent par-dessus ou par-dessous les parties s'étendant axialement des éléments transducteurs correspondants. Ainsi, l'amplitude du signal n'est pas amenée à varier si la position de l'élément de repérage change par rapport à la partie s'étendant axialement de l'élément transducteur.

5.5 La question se pose alors de savoir si les documents cités donnent à l'homme du métier une quelconque indication permettant de rendre le système selon le document DE-U-7 405 661 insensible au déplacement axial des éléments de repérage. Or, il en est bien ainsi; en effet, le document FR-A-2 123 016 décrit à la figure 2 une combinaison d'élément de repérage et de transducteur orientée dans le sens axial pour un distributeur d'allumage. Un disque rotatif supporte une partie faisant saillie, ou bande, s'étendant axialement, c'est-à-dire un élément de repérage, qui traverse un entrefer disposé axialement à l'intérieur du transducteur. L'élément de repérage passe ainsi par-dessus ou par-dessous une partie s'étendant axialement du transducteur avec lequel il coopère, d'où résulte la production

* Übersetzung.

* Official text.

* Traduction.

Impuls erzeugt, der einen Zündfunken auslöst. Aufgrund der axialen Erstreckung der offenbaren Kombination aus Referenzelement und Abtaster ergibt sich bei einer Veränderung der Axiallage des Referenzelements keine Signalveränderung; so hat denn auch die Beschwerdeführerin, die keineswegs bestreitet, daß eine solche axiale Veränderung bei einem Verteiler vorkommen kann, zugegeben, daß eine gewisse Veränderung der Axiallage der Verteilerscheibe durchaus auftreten kann. Somit kann ein Fachmann für Zündanlagen, der sich vor das Problem gestellt sieht, die bei einer Veränderung der Axiallage des Referenzelements auftretenden Nachteile zu beseitigen, und der weiß, daß auch bei Verteilerscheiben eine gewisse axiale Verschiebung vorkommt, dieser früheren Veröffentlichung entnehmen, daß im vorliegenden Fall eine solche axiale Anordnung vorgenommen werden kann, obwohl die Druckschrift FR-A-2 123 016 nicht ausdrücklich darauf hinweist. Der Hinweis liegt jedoch darin, daß eine der dem Fachmann bekannten Wirkungen der bekannten Vorrichtung auch im vorliegenden Fall erzielt wird.

Daher liefert die Lehre dieser Entgegnung einen Hinweis auf die Lösung des Problems der unerwünschten Lageveränderung der Referenzelemente, und zwar unabhängig davon, ob das Referenzelement auf einem Verteiler oder auf einem Schwungrad aufgebracht ist.

Ein weiteres Merkmal des Anspruchs 1, das nicht bereits aus der Schrift DE-U-7 405 661 bekannt ist, ist das Schwungrad, auf dem die Referenzelemente aufgebracht sind. Die Beschwerdeführerin hat nicht bestritten, daß die in der Schrift DE-U-7 405 661 offenbarte Keilriemenscheibe mit der darin eingesetzten Magnetscheibe, die auf der Kurbelwelle fest aufgesetzt ist, wegen ihrer Trägheit auch wie ein Schwungrad wirkt und daß ein Schwungrad ferner der geeignetste Platz für die Anbringung einer Scheibe mit einem Referenzelement ist; die Anmelderin gibt zu, daß diese Verfahrensweise durchaus üblich ist.

Auch hat das in den Oberbegriff des Anspruchs 1 aufgenommene Schwungrad keinen funktionellen Zusammenhang mit der axialen Anordnung der Kombination aus Referenzelement und Abtaster, die die Anfälligkeit für axiale Lageveränderungen ausschaltet. Die Kombination kann ihre gewünschte Funktion unabhängig davon ausüben, ob sie auf einem Schwungrad oder einer anderen drehbaren Scheibe, die auf der Kurbelwelle befestigt ist, aufgebracht ist. Dieses Merkmal fügt daher dem Gegenstand von Anspruch 1 nichts Erfindarisches hinzu.

5.6 Aus den obengenannten Gründen erfüllt der Gegenstand von Anspruch 1 nicht das in Artikel 56 EPÜ vorgesehene Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit.

combination disclosed, no signal variation is produced by an axial change of position of the reference element and, far from denying the occurrence of such change in a distributor, the appellants have admitted that some variation in the axial position of the distributor disc will also occur. Thus the ignition specialist, being confronted with the problem of eliminating the disadvantages of axial variation in the reference element position and aware of some axial shift likewise occurring with distributor discs would take the hint from this prior art publication for the application of such an axial arrangement in the present case, although in FR-A-2 123 016 such a hint has not been given *expressis verbis*. It does, however, reside in the fact that one of the effects produced by the known arrangement and known to the person skilled in the art is the same as in the case to be decided.

Therefore, the teachings of this citation provided a clue to resolving the problem of undesirable displacement of the reference elements, regardless whether such displacement occurs with a distributor-mounted reference element or with one mounted on a flywheel disc.

As a further feature of Claim 1 not known from DE-U-7 405 661 remains the flywheel on which the reference elements are located. The appellants have not denied that the pulley with the attached disc and being mounted on the crankshaft disclosed in DE-U-7 405 661 also functions as a flywheel due to its inertia and, further, that the flywheel is the most convenient place to mount a reference element carrying disc, as the applicants agree was common practice in the art.

In addition, the flywheel introduced into the preamble of Claim 1 has no functional interrelationship with the axial arrangement of the reference element/transducer combination avoiding sensitivity to axial displacement. The latter means can perform their desired function regardless of whether they are associated with a flywheel or with any other rotary disc mounted on the crankshaft. Therefore this feature does not add anything inventive to the subject-matter of Claim 1.

5.6 For the foregoing reasons, the subject-matter of Claim 1 lacks an inventive step as required by Article 56 EPC. Claim 1, therefore, cannot be

d'une seule impulsion qui provoque une étincelle d'allumage. Par suite de l'étendue axiale de la combinaison décrite, constituée par l'élément de repérage et le transducteur, aucune variation du signal ne se produit en cas de changement de la position axiale de l'élément de repérage et, cela étant, loin de nier l'apparition d'un tel changement dans un distributeur, les requérants ont admis qu'une certaine variation de la position axiale du disque du distributeur se produit aussi. Ainsi, le spécialiste en allumage, confronté au problème de l'élimination des inconvénients dus à la variation axiale de la position de l'élément de repérage et averti que les disques de distributeur peuvent subir de même un certain décalage axial, déduira de ce document de l'état de la technique la possibilité de choisir un tel agencement axial pour résoudre le problème en cause, bien qu'il n'ait pas été fait *explicitement* allusion à cet avantage dans le document FR-A-2 123 016. Cela découle de ce que l'un des effets connus de l'homme du métier, dont est à l'origine l'agencement connu, est le même que dans le cas sur lequel la Chambre doit statuer.

Par conséquent, les enseignements de ce document ont mis sur la voie de la solution du problème relatif au déplacement indésirable des éléments de repérage, qu'un tel déplacement se produise dans le cas d'un élément de repérage monté sur un distributeur ou dans le cas où cet élément est monté sur un disque de volant.

Une autre caractéristique de la revendication 1, non incluse dans le document DE-U-7 405 661, concerne le volant sur lequel sont placés les éléments de repérage. Or, les requérants n'ont pas disconvenu quela poulie, avec le disque auquel elle sert de support, montée sur le vilebrequin, telle que décrite dans le document DE-U-7 405 661, est assimilable à un volant par suite de son inertie et qu'en outre le volant est l'emplacement le plus commode pour monter un disque supportant un élément de repérage, pratique que les demandeurs ont admis de considérer comme courante.

En outre, le volant mentionné dans le préambule de la revendication 1 n'a pas de relation fonctionnelle avec l'agencement axial de la combinaison constituée par l'élément de repérage et le transducteur, qui confère l'insensibilité désirée vis-à-vis du déplacement axial. Ces moyens peuvent exécuter la fonction concernée, qu'ils soient associés à un volant ou à tout autre disque en rotation monté sur le vilebrequin. Par conséquent, cette caractéristique n'apporte aucune activité inventive à l'objet de la revendication 1.

5.6 Considérant ce qui précède, l'objet de la revendication 1 est dépourvu d'activité inventive au sens de l'article 56 de la CBE. La revendication 1 ne peut

* Übersetzung.

* Official text.

* Traduction.

Anspruch 1 ist daher mit Rücksicht auf Artikel 52(1) EPÜ nicht gewährbar.

6. Der abhängige Anspruch 2, der besondere Ausführungsarten der Erfindung nach Anspruch 1 zum Gegenstand hat, ist ebenfalls nicht gewährbar, weil seine Gewährbarkeit mit der des Anspruchs 1 steht und fällt.

7. Zu dem alternativen Anspruch 1, der sich von dem nun geltenden Anspruch 1 nur dadurch unterscheidet, daß die Beschränkung auf die maximale und minimale Zündvoreilung und den nicht-magnetischen Charakter der Referenzelemente weggefallen ist, ist zu bemerken, daß diese beiden Merkmale mit Zustimmung der Beschwerdeführerin bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit des nunmehr geltenden Anspruchs 1 außer Betracht geblieben sind und deshalb die oben angegebenen Gründe, aus denen diesem Anspruch eine erfinderische Tätigkeit abgesprochen wird, auch für den alternativen Anspruch 1 gelten. Der Anspruch weist dementsprechend eine erfinderische Tätigkeit nach Artikel 56 EPÜ nicht auf und kann deshalb mit Rücksicht auf Artikel 52(1) EPÜ nicht gewährt werden.

Aus diesen Gründen

wird wie folgt entschieden:

Die Beschwerde gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung des EPA vom 25. Februar 1981 wird zurückgewiesen.

allowed, having regard to Article 52(1) EPC.

6. The dependent Claim 2 having as subject-matter special embodiments of the invention according to Claim 1, is not allowable either, since its acceptance is contingent on the allowability of Claim 1 which has been denied.

7. Dealing with the alternative Claim 1, which differs from the presently proposed Claim 1 by the mere omission of the limitations to the maximum and minimum spark advance positions and the non-magnetised property of the reference elements, it is noted that with the consent of the appellants these two features had been disregarded in the assessment of inventiveness of the present Claim 1 and therefore all reasons given above for denying an inventive step to such claim apply equally to the alternative Claim 1. Hence it also does not involve an inventive step as required by Article 56 EPC and, therefore, cannot be allowed having regard to Article 52(1) EPC.

For these reasons

it is decided that:

The appeal against the decision of the Examining Division of the European Patent Office dated 25 February 1981 is rejected.

donc être admise, vu l'article 52(1) de la CBE.

6. La revendication dépendante 2, qui concerne des modes de réalisation particuliers de l'invention selon la revendication 1, ne saurait non plus être admise, du fait qu'elle dépend pour cela de l'admissibilité de la revendication 1, laquelle n'a pas été acceptée.

7. Pour ce qui a trait à la revendication à titre subsidiaire 1, qui diffère uniquement de la revendication 1 actuelle en ce qu'elle ne mentionne pas les limitations relatives aux positions maximum et minimum de l'avance à l'allumage ni l'absence d'aimantation des éléments de référence, la Chambre fait observer qu'avec l'accord des requérants ces deux caractéristiques ont été négligées dans l'appréciation de l'activité inventive pour la revendication 1 actuelle et que, par conséquent, tous les motifs retenus ci-dessus pour dénier l'activité inventive à l'objet de cette revendication valent également dans le cas de la revendication à titre subsidiaire 1. Celle-ci n'implique donc aucune activité inventive au sens de l'article 56 de la CBE et ne peut par conséquent être admise, vu l'article 52(1) de la CBE.

Parces motifs,

il est statué comme suit:

Le recours formé contre la décision de la Division d'examen de l'Office européen des brevets en date du 25 février 1981 est rejeté.