

Code de distribution interne :

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

D E C I S I O N
du 31 mai 2001

N° du recours : T 0851/97 - 3.3.1

N° de la demande : 92201999.7

N° de la publication : 0522639

C.I.B. : C07C 19/08

Langue de la procédure : FR

Titre de l'invention :

Procédé pour la préparation de 1-chloro-1,1,3,3,3-pentafluoropropane et de 1,1,1,3,3,3-hexafluoropropane

Titulaire du brevet :

SOLVAY (Société Anonyme)

Opposant :

E.I. Du Pont de Nemours and Company

Référence :

Préparation de 1,1,1,3,3,3-hexafluoropropane/SOLVAY

Normes juridiques appliquées :
CBE Art. 54(1)(2), 56

Mot-clé :

"Nouveauté (oui)"

"Activité inventive (oui) - solution alternative non évidente"

Décisions citées :

-

Exergue :

-



N° du recours : T 0851/97 - 3.3.1

D E C I S I O N
de la Chambre de recours technique 3.3.1
du 31 mai 2001

Requérante : SOLVAY (Société Anonyme)
(Opposante) Rue du Prince Albert, 33
B - 1050 Bruxelles (BE)

Mandataire : Jacques, Philippe
Solvay S.A.
Département Propriété Industrielle
310, rue de Ransbeek
B - 1120 Bruxelles (BE)

Adversaire : E.I. Du Pont de Nemours and Company
(Titulaire du brevet) 1007 Market Street
Wilmington, Del. 19898 - US

Mandataire : Freiherr von Wittgenstein, Arved, Dr.
Patentanwälte Abitz & Partner
Postfach 86 01 09
D - 81628 München (DE)

Décision attaquée : Décision de la division d'opposition de l'Office européen des brevets signifiée par voie postale le 20 mai 1997 par laquelle l'opposition formée à l'égard du brevet n° 0 522 639 a été rejetée conformément aux dispositions de l'article 102(2) CBE.

Composition de la Chambre :

Président : P. P. Bracke
Membres : P. F. Ranguis
J. P. B. Seitz

Exposés des faits et conclusions

I. Le recours est formé à l'encontre de la décision de la Division d'opposition postée le 20 mai 1997, révoquant en vertu de l'article 102(1) CBE le brevet européen N° 0 522 639 (numéro de dépôt 92 201 999.7) contenant un jeu de dix revendications, le texte de la seule revendication indépendante s'énonçant comme suit :

"1. Procédé pour la préparation de 1-chloro-1,1,3,3,3-pentafluoropropane et de 1,1,1,3,3,3-hexafluoropropane, caractérisé en ce que l'on fait réagir en phase liquide du 1,1,1,3,3,3-hexachloropropane avec du fluorure d'hydrogène, en présence d'un catalyseur."

II. Une opposition a été formée à l'encontre du brevet par l'intimée (l'opposante) pour les motifs énoncés à l'article 100 a) CBE, c'est-à-dire que son objet n'était pas nouveau au sens de l'article 54(1) (2) CBE et n'impliquait pas d'activité inventive au sens de l'article 56 CBE. Ces objections s'appuyaient sur les documents suivants :

- (1) EP-A-0 349 190
- (2) US-A-4 967 024

Au cours de la procédure d'opposition, l'intimée cita à l'appui de son argumentation les six autres documents suivants :

- (3) Chemistry of organic fluorine compounds, Milos Hudlicky, Mac Millan Company, New York, N.Y., 1962, p. 91-97
- (4) US-A-4 078 007
- (5) WO-A-90/8754
- (6) US-A-4 258 225

- (7) JACS, vol.64, 1942, p. 1157-1159
(8) US-A-4 091 043

Lors de la procédure orale devant la Division d'opposition, la requérante (propriétaire du brevet) a cité le document :

- (12) US-A-5 395 997

postérieur au dépôt de la demande de brevet.

III. Dans sa décision, la Division d'opposition a constaté que les revendications du brevet opposé étaient nouvelles au sens de l'article 54(1) (2) CBE mais qu'elles n'impliquaient pas d'activité inventive au sens de l'article 56 CBE au vu des documents (2) et (4). Les raisons de cette décision sont fondées sur les arguments suivants :

Les documents (1) et (2) cités par l'intimée à l'encontre de la nouveauté du procédé revendiqué ne décrivaient pas de manière explicite le composé de départ défini dans la revendication 1 et son choix résultait d'une sélection multiple conférant, déjà pour cette raison, la nouveauté à ladite revendication. En ce qui concerne l'activité inventive, on pouvait considérer par rapport au document

- (11) J. Am. Chem. Soc., 68, 1946, p. 496 (cité dans le brevet)

que le problème à résoudre était de fournir un procédé alternatif de préparation de 1-chloro-1,1,3,3,3-pentafluoropropane et de 1,1,1,3,3,3-hexafluoropropane en une seule étape. La solution revendiquée était néanmoins suggérée par l'état de la technique en raison du fait que, d'une part, le document (2) divulguait la fluoration par HF, en présence d'un catalyseur, d'une

famille de composés dans laquelle le produit de départ selon le procédé revendiqué se trouvait inclus et, d'autre part, le document (4) montrait que le remplacement de tous les atomes de chlore en présence de HF et d'un catalyseur se faisait aisément sur le groupe CCl_3 . L'homme du métier pouvait donc s'attendre qu'en partant du 1,1,1,3,3-hexachloropropane, il obtiendrait du 1-chloro-1,1,3,3-pentafluoropropane et au moins en partie du 1,1,1,3,3-hexafluoropropane.

IV. Lors de la procédure de recours, la requérante a soumis, entre autres, les documents suivants :

- (9) J. Am. Chem. Soc., 58, 1936, p. 882-884,
- (13) WO-A-97/050089 et
- (22) US-A-5 811 604,

les documents (13) et (22), comme le document (12) déjà cité (cf. point II ci-dessus), étant introduits au titre de témoignage d'expert et un mémoire rassemblant des exemples tirés des documents (12), (13) et (22) afin de démontrer que le procédé revendiqué constitue bien une solution pour tout le domaine ainsi défini.

V. Une procédure orale devant la Chambre eut lieu le 31 mai 2001.

VI. Les arguments présentés par la requérante pendant la procédure de recours peuvent être résumés comme suit :

- Le procédé objet de la revendication principale est nouveau au regard des divulgations des documents (1) et (2), au moins en raison du fait que le choix du produit de départ résulte d'une sélection multiple qui doit être opérée à partir des formules générales décrites dans ces documents.

- Au vu du document (11), le problème à résoudre est de fournir un procédé permettant d'obtenir le 1-chloro-1,1,3,3,3-pentafluoropropane et le 1,1,1,3,3,3-hexafluoropropane en une seule étape, avec une bonne sélectivité, à partir d'un composé aisément accessible.
- Le procédé revendiqué se distingue de celui décrit dans le document (11) en ce que le produit de départ est différent (1,1,1,3,3,3-hexachloropropane au lieu du 1,1,1-trichloro-3,3,3-trifluoropropane) et en ce que le réactif est le fluorure d'hydrogène en présence d'un catalyseur au lieu du fluorure mercurique.

Bien que le document (4) démontre qu'il soit possible, dans certaines conditions, de remplacer tous les atomes de chlore du groupement CCl_3 de 1,1,1-trichlorooalcanes en présence de fluorure d'hydrogène et de sels d'antimoine, ce document est tout à fait silencieux quant à la possibilité d'appliquer le procédé concerné à des composés du type $\text{CCl}_3\text{-CH}_2\text{-CCl}_3$. Il est de plus connu par le document (9) que la présence d'atomes de fluor dans la molécule diminue la réactivité des atomes de chlore sur les atomes adjacents et que l'influence inhibitrice des atomes de fluor s'exerce au-delà de l'atome de carbone voisin du carbone porteur du fluor. L'activité inventive du procédé revendiqué repose donc sur la réactivité surprenante envers HF de deux groupements CCl_3 , séparés seulement par un groupement $-\text{CH}_2-$.

VII. L'intimée (opposante) a confirmé, en premier lieu, son motif d'opposition selon lequel le procédé revendiqué serait dépourvu de nouveauté au vu de la divulgation du document (2). En particulier, la revendication 3 de ce document décrit un procédé mettant en oeuvre un produit

de départ défini par une formule générale englobant sans le décrire explicitement le 1,1,1,3,3,3-hexachloropropane et les mêmes conditions opératoires que celles revendiquées. Le choix particulier du 1,1,1,3,3,3-hexachloropropane ne saurait conférer la nouveauté au procédé revendiqué, dans le cas où il s'agit d'une sélection parmi un domaine limité de composés.

L'intimée a, par ailleurs, contesté l'argumentation de la requérante au sujet de la non évidence du procédé revendiqué. Les arguments présentés par l'intimée peuvent être résumés comme suit :

- Le document (11) ne saurait être considéré comme l'art antérieur le plus proche car il ne met en oeuvre ni le même composé de départ ni le même catalyseur. Au contraire, les documents (1) et (2) qui décrivent le procédé revendiqué dans tous ses détails, remplissent les conditions requises à ce sujet. Le procédé revendiqué représente, vis-à-vis du document (2) notamment, une sélection arbitraire car le choix d'un composé de départ particulier parmi un groupe plus général pour conduire à un résultat attendu en découle de manière évidente.
- Le document (4) enseigne la plus grande réactivité d'un groupe CCl_3 , par rapport à un groupe CHCl_2 , ou CH_2Cl dans la réaction de substitution d'un atome de chlore par un atome de fluor, dans les conditions requises par le procédé revendiqué (cf. colonne 1, lignes 51-56). De plus, le document (4) décrit les groupes qui peuvent être attachés au groupe CCl_3 , de telle manière que cela englobe les composés de départ du procédé revendiqué (cf. colonne 4, lignes 2-14). Il était donc évident au vu des documents (2) et (4)

que tous les atomes de chlore dans le composé CCl_3 -
 CH_2 - CCl_3 pourraient être remplacés par des atomes de
fluor dans les conditions revendiquées.

- Les documents (3), (5), (6) et (8) confirment que les atomes de chlore des groupes CCl_3 sont aisément substitués par des atomes de fluor dans la série des éthanes et des propanes.

VIII. La requérante a demandé, à titre principal,
l'annulation de la décision contestée et le maintien du
brevet tel que délivré et, à titre subsidiaire, le
maintien du brevet sous forme modifiée sur la base d'une
des trois requêtes auxiliaires reçues le 3 mai 2001.

L'intimée a demandé le rejet du recours.

IX. La décision de la Chambre fut annoncée à la fin de la
procédure orale.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.

Requête principale

2. *Nouveauté - Article 54(1) (2) CBE*

2.1 Le document (1) décrit un procédé de préparation d'alkanes fluorés consistant à faire réagir, à une température comprise entre 0°C et 185°C, dans des conditions substantiellement anhydre, avec HF et en présence d'un catalyseur choisi parmi le pentachlorure de tantale ou le pentabromure de tantale, un composé de départ choisi parmi les alkanes halogénés de formule $R^1R^2R^3R^4C$ dans laquelle R^1 , R^2 , R^3 , R^4 correspondent à

C_xZ_{x+1} , Z étant H, F, Br or Cl et $x = 0$ à 10, à condition qu'au moins un des groupes R^1 , R^2 , R^3 ou R^4 soit Cl ou Br ou contiennent Cl ou Br, de manière à obtenir un fluoroalkane ayant un ou plusieurs atomes de fluor supplémentaire par rapport à l'alkane halogéné de départ. Selon une variante préférée, $x = 0$ à 3, de préférence encore $x = 0$ ou 1. Selon donc cette dernière variante, les alkanes halogénés peuvent correspondre à la formule $Z_3C - CZ_2 - CZ_3$, qui englobe le 1,1,1,3,3,3-hexachloropropane qui est le produit de départ selon le procédé revendiqué (cf. colonne 2, lignes 31-33).

Une revendication de procédé est nouvelle vis-à-vis d'une divulgation antérieure si cette dernière ne désigne pas expressément le produit de départ ainsi que le processus réactionnel. Or, la désignation expresse du produit de départ est précisément ce qui fait défaut dans le document (1) puisque, à partir de la formule ci-dessus, une sélection multiple parmi les différents radicaux Z doit être opérée, pour identifier le 1,1,1,3,3,3-hexachloropropane. Comme aucun des exemples ne concerne la fluororation d'halogénopropanes, ils ne sauraient non plus affecter la nouveauté de l'invention revendiquée. Le procédé revendiqué est donc nouveau vis-à-vis du document (1).

- 2.2 Dans une de ses variantes, le document (2) décrit un procédé de préparation de fluoroalkanes de formule :



dans laquelle R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 et R^8 sont indépendamment choisis parmi H, F et Cl, un au moins des groupes R^4 et R^5 étant H, et au moins un des groupes R^6 , R^7 et R^8 étant F, selon lequel un chloroalkane de formule :



dans laquelle R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 et R^8 sont indépendamment choisis parmi H, F et Cl, sous réserve qu'au moins un des groupes R^1 , R^2 , R^3 , R^4 , R^5 , R^6 , R^7 et R^8 soit Cl, est soumis à une réaction de fluoration en présence de HF et d'un catalyseur choisi parmi TaF_5 et NbF_5 de telle manière que les fluoroalkanes obtenus comprennent au moins un atome de fluor supplémentaire par rapport au composé de départ (cf. col. 2, ligne 11 à la col. 3, ligne 10 et revendication 3). Aucun exemple ne vient illustrer une telle variante. La définition de la formule (II) englobe le 1,1,1,3,3,3-hexachloropropane qui est le produit de départ selon le procédé revendiqué mais ne le désigne pas expressément. Pour les mêmes raisons que celles indiquées pour le document (1), le procédé revendiqué est nouveau vis à vis du document (2) car une sélection multiple doit être opérée parmi les différents radicaux R pour identifier le 1,1,1,3,3,3-hexachloropropane comme produit de départ.

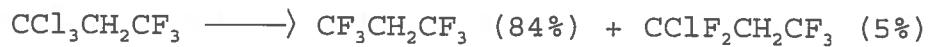
La Chambre a vérifié que les autres documents cités n'affectaient pas la nouveauté du procédé revendiqué. Cette conclusion n'ayant jamais été contestée par l'intimée, il n'est pas nécessaire d'en exposer ici les raisons.

3. Activité inventive - Article 56 CBE

3.1 Conformément à l'approche "problème-solution" appliquée de manière constante par les chambres de recours pour apprécier l'activité inventive sur une base objective, il est nécessaire, en premier lieu, d'identifier l'art antérieur le plus proche comme point de départ afin de déterminer à la lumière de celui-ci le problème technique que l'invention a pour but de résoudre. Pour déterminer l'art antérieur le plus proche, il importe tout d'abord que la solution qu'il propose vise à atteindre le même objectif que l'invention revendiquée (cf. Jurisprudence des chambres de recours de l'OEB,

1998, I.D.3.1). On retiendra pour la présente affaire que, dans le cas d'un procédé destiné à préparer des composés connus (1-chloro-1,1,3,3,3-pentafluoropropane ou 1,1,1,3,3,3-hexafluoropropane), les documents à prendre en considération pour déterminer l'art antérieur le plus proche sont ceux qui décrivent ces composés et leur mode de préparation.

- 3.2 Le contenu des documents (1) et (2) a déjà été analysé lors de l'examen de la nouveauté (cf. point 2 ci-dessus). La Chambre a déjà indiqué que le document (1) ne désignait pas expressément le produit de départ du procédé revendiqué, c'est-à-dire le 1,1,1,3,3,3-hexachloropropane (cf. point 2.1 ci-dessus). Il s'ensuit que ce document ne saurait désigner expressément le ou les produits finaux obtenus (ces derniers ne sont d'ailleurs pas mentionnés). De ce fait, le document (1) ne constitue pas un point de départ approprié pour définir l'objet de l'invention. Il en va de même du document (2) qui vise à préparer des composés de formule générale (I) comme indiqué au point 2.2 ci-dessus. En effet, les composés obtenus par le procédé revendiqué sont certes englobés dans la définition de la formule (I) mais sans qu'ils soient expressément désignés.
- 3.3 Le document (11) décrit la préparation de 1-chloro-1,1,3,3,3-pentafluoropropane et de 1,1,1,3,3,3-hexafluoropropane, entre autres, par fluoration, en présence de fluorure mercurique, du 1,1,1-trichloro-3,3,3-trifluoropropane selon le schéma réactionnel suivant :



De l'avis de la Chambre, le document (11) est le seul qui satisfasse aux critères définis ci-dessus pour identifier le point de départ à partir duquel le

problème à résoudre doit être formulé car c'est le seul document qui ait pour objet de préparer le 1-chloro-1,1,3,3,3-pentafluoropropane et le 1,1,1,3,3,3-hexafluoropropane. Par ailleurs, la Chambre observe que le document (11) a été également considéré dans le brevet et par la Division d'Opposition comme l'art antérieur le plus proche à partir duquel l'invention revendiquée est définie.

- 3.4 Par rapport au document (11), le problème technique que vise à résoudre l'invention est de proposer un procédé permettant la préparation de 1-chloro-1,1,3,3,3-pentafluoropropane et de 1,1,1,3,3,3-hexafluoropropane avec une bonne sélectivité, en une seule étape, au départ d'un composé aisément accessible.

Au vu des exemples n° 1 et 2 du brevet et des exemples tirés des documents (12), (13) et (22) postérieurs à la date de dépôt du présent brevet, et soumis à titre de témoignage d'expert, la Chambre est convaincue que le procédé revendiqué constitue une solution au problème technique défini au paragraphe précédent. Cette conclusion ne fut pas contestée par l'intimée.

- 3.5 Il reste donc à déterminer si l'invention revendiquée découle de manière évidente de l'état de la technique.

Le procédé revendiqué diffère, en particulier, du procédé décrit dans le document (11) du fait du produit de départ utilisé (1,1,1,3,3,3-hexachloropropane et 1,1,1-trichloro 3,3,3-trifluoropropane respectivement). Dans ce contexte, il s'agit de décider en premier lieu s'il aurait été évident pour un homme du métier de partir du 1,1,1,3,3,3-hexachloropropane afin de résoudre le problème technique à la base de l'invention revendiquée.

3.6 Le contenu des documents (1) et (2) a déjà été analysé lors de l'examen de la nouveauté (cf. point 2 ci-dessus). L'enseignement technique que peut tirer l'homme du métier d'une divulgation s'étend à tout ce qu'il peut déduire de ce document. En ce qui concerne notamment les dérivés des propanes, ces deux documents enseignent qu'il est possible, à partir d'un halopropane contenant au moins un atome de chlore, d'obtenir le dérivé ayant un atome de fluor supplémentaire. Néanmoins, la Chambre n'est pas convaincue que l'enseignement technique de ces documents concerne la substitution de tout atome de chlore par un atome de fluor. En effet, dans des cas qui ne peuvent être considérés comme marginaux, le résultat annoncé ne peut être obtenu et ceci fut admis par l'intimée lors de la procédure orale. Ainsi :

- lorsque l'on soumet les composés $F_3C-CH_2-CH_2Cl$ ou $F_3C-CH_2-CHCl_2$, à un procédé de fluoration, en présence d'un catalyseur, on n'observe aucune substitution sur les groupes CH_2Cl ou $CHCl_2$ (cf. document (4), colonne 1, lignes 51-56).
- lorsque l'on soumet le composé $CCl_3CF_2CCl_3$, à un procédé de fluoration similaire, la substitution est incomplète et ne conduit qu'à 2% de $CF_3CF_2CClF_2$ (cf. document (5), exemple 1-3). Ce dernier est manifestement insensible à toute substitution et les $CClF_2CF_2CClF_2$ et $CCl_2FCF_2CF_3$ ne le sont guère moins.

Or, tous les composés précités sont compris dans la définition des composés de départ selon les documents (1) et (2) et sont donc réputés pouvoir conduire à des fluoropropanes ayant un atome de fluor supplémentaire. De plus, les exemples des documents (1) et (2) sont uniquement relatifs à la substitution d'atomes de chlore par des atomes de fluor sur des halométhanes ou haloéthanes. Il s'ensuit que le

document (2), comme le document (1), comprend, pour ce qui concerne les halopropanes, une zone hautement spéculative, en partie erronée. L'enseignement effectif utile pour un homme du métier de ces documents ne saurait s'étendre à tous les composés de départ englobés dans les formules générales mais au contraire doit être limité aux halométhanes et haloéthanes. Contrairement à l'avis exprimé par l'intimée et à la décision de la Division d'opposition, la Chambre estime donc que l'enseignement de ces documents est inopérant dans le cas de la fluoruration des halopropanes. De l'avis de la Chambre les documents (1) et (2) ne contiennent pas d'informations utiles pour résoudre le problème technique sus-indiqué.

Le document (4) décrit un procédé pour substituer, par du fluor, d'autres atomes d'halogène que le fluor sur l'atome de carbone en position -1 d'un 1,1,1-trihaloalcan avec HF liquide en présence d'un mélange de pentahalogénure d'antimoine et de trihalogénure d'antimoine. Parmi les 1,1,1-trihaloalcanes pouvant convenir, ce document cite les groupes trihalométhyle substitués par un radical alkyle lui-même substitué par un ou plusieurs atomes d'halogène, en particulier un radical alkyle inférieur comprenant 1 à 4 atomes de carbone et un ou plusieurs atomes de chlore, de brome et/ou de fluor, tels que le chlorométhyle (2-chloro-1,1,1-trifluoroéthane) ou le 2-chloroéthyle (1,1,1,3-tétrachloropropane) (cf. colonne 4, lignes 2-14). Il est vrai que la définition du radical halogénoalkyle englobe le radical trichloro-2,2,2 éthyle. Néanmoins, la Chambre observe que ce document enseigne que seul le radical trihalométhyle du carbone en position -1 subira la substitution. L'homme du métier n'en aurait donc pas déduit que, partant du composé 1,1,1,3,3,3-hexachloropropane, la substitution aurait également eu lieu sur le carbone en position -3. Il résulte de ce qui

précède que le document (4) ne contient aucune suggestion pour obtenir le 1-chloro-1,1,3,3,3-pentafluoropropane et le 1,1,1,3,3,3-hexafluoropropane à partir du 1,1,1,3,3-hexachloropropane et en aurait, bien au contraire, dissuadé l'homme du métier. Le document (9) indique, en outre, que la présence d'un atome de fluor sur un atome de carbone a une influence stabilisatrice sur les autres atomes de carbone présents le long de la chaîne au-delà du carbone adjacent (cf. page 883, deuxième paragraphe dans la colonne de gauche).

Le document (3), issu d'un ouvrage de base, traite uniquement de la substitution d'atomes d'halogène, autres que le fluor, par le fluor sur un atome de carbone. Ce document souligne certes qu'un trait commun de tous les agents fluorants à base d'antimoine est de réagir avec les groupes $-CX_2$ et $-CX_3$, pour conduire successivement au remplacement de leurs atomes d'halogène par le fluor et de nombreuses réactions, comme l'a souligné l'intimée, illustrent ces propos. Il n'en reste pas moins, comme l'a souligné la requérante, que ceci ne permet pas de répondre à la question posée dans le présent cas, à savoir la réactivité envers HF de deux groupements CCl_3 , séparés seulement par un groupement $-CH_2-$. Du document (9), l'homme du métier sait, en effet, que la substitution sur un atome de carbone d'un ou plusieurs atomes de chlore par des atomes de fluor a une influence stabilisatrice sur les autres atomes de carbone présents le long de la chaîne au-delà du carbone adjacent. On ne saurait donc considérer que l'enseignement qui est valable pour une molécule portant un seul groupe CCl_3 , vaut pour une molécule telle que le 1,1,1,3,3,3-hexachloropropane. Le document (3) ne fournit donc aucune suggestion susceptible de conduire l'homme du métier à résoudre le problème technique cité ci-dessus selon le procédé revendiqué.

Le document (5) est relatif à un procédé de préparation de 2,2-difluoropropane à partir d'un 2,2-halogénopropane contenant au moins un atome de chlore. L'exemple 1-8 auquel se réfère l'intimée concerne la fluoruration du 1,1,1-trichloro 2,2,3,3,3-pentafluoropropane qui présente donc en position 2-, un atome de carbone dihalogéné. Ce composé est trop éloigné structurellement des propanes dont le méthylène central est dihydrogéné pour qu'un quelconque rapprochement puisse être effectué par l'homme du métier. De plus, comme l'a souligné la requérante, l'exemple 1-3 fait intervenir comme composé de départ le 1,1,1,3,3,3-hexachloro 2,2-fluoro propane, composé moins éloigné structurellement du 1,1,1,3,3,3-hexachloropropane que le précédent. Or, on constate que l'octafluoropropane n'est pas obtenu et seulement 2% de 1-chloro 1,1,2,2,3,3,3 heptafluoropropane. A tout le moins, un tel exemple ne constitue pas une incitation pour l'homme du métier à utiliser le 1,1,1,3,3,3-hexachloropropane. Le document (5) ne saurait donc fournir à l'homme du métier d'informations pertinentes pour résoudre le problème technique cité ci-dessus selon le procédé revendiqué.

Tous les exemples du document (6) se réfèrent à la fluoruration de chloroéthanes. Le document (7) concerne la fluoruration de $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CCl}_3$, en présence de trifluorure d'antimoine et conduit à seulement 5 à 10% de $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CF}_3$. Le document (8) décrit la fluoruration de 1,1,1-trichloroéthane par l'acide fluorhydrique anhydre, en présence de pentachlorure d'antimoine. Ces documents n'apportent aucune information supplémentaire par rapport à ceux déjà analysés en ce qui concerne le comportement, dans les conditions de fluoruration du procédé revendiqué, de deux groupements CCl_3 , séparés seulement par un groupement $-\text{CH}_2-$.

3.7 En conclusion, il n'existe pas au vu des documents cités de ligne de raisonnement permettant à l'homme du métier d'arriver de manière évidente à l'invention revendiquée, étant donné que l'homme du métier ne trouve dans l'art antérieur cité aucune suggestion lui permettant de déduire avec des chances raisonnables de succès que la fluororation du 1,1,1,3,3,3-hexachloropropane, en présence d'un catalyseur, conduira avec une bonne sélectivité aux 1-chloro-1,1,3,3,3-pentafluoropropane et 1,1,1,3,3,3-hexafluoropropane.

La revendication 1 du brevet ainsi que les revendications dépendantes 2 à 10 satisfont en conséquence aux exigences de l'article 56 CBE.

Requêtes auxiliaires

4. Puisque la requête principale satisfait aux exigences de la CBE, il n'y a pas lieu d'examiner les requêtes auxiliaires.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

1. la décision attaquée est annulée.
2. Le brevet est maintenu tel que délivré.

Le Greffier :



N. Maslin

Le Président :



P. P. Bracke