

## Annexe 3, Tableau C : Liste des brevets sur le camphre synthétique

	N° brevet	Addition	Date de dépôt amj	Société	Voie de synthèse	Titre	Remarques
1	208 464		900926	De Mare, Ney, Sautier, Dambmann	4 (cf : Annexes 1,2)	Procédé de fabrication artificielle du camphre	Térébenthine ->oxydation directe par l'ozone
2	208 464	add.	911211	De Mare, Ney, Sautier, Dambmann		Procédé de fabrication artificielle du camphre	On transforme d'abord l'essence en bornéol par action d'une solution aqueuse d'acide végétal puis neutralisation. Le bornéol est oxydé en camphre par l'ozone
3	303 812		000917	Ampère Chem Cy	3 (cf : Annexes 1,2)	Nouveau procédé de synthèse du camphre	Acide oxalique sur pinène à 120 -130°C → ester bornyl ique de l'acide oxalique. Procédé exploité à Niagara Falls de 1902 à 1905
4	317 804		020115	Magnier, Brangier	1 (cf : Annexes 1,2)	Procédé nouveau ayant pour objet l'utilisation de l'essence de térébenthine transformé en un corps solide capable de remplacer le camphre ( ) dans la fabrication du celluloïd	Pinène → camphène → camphre
5	349 815		040412	Soc.Gen. pour la fab. des matières plastiques	1 (cf : Annexes 1,2)	Procédé de production de camphène par l'emploi de nicotine	Traitement du chlorhydrate de pinène par la nicotine (15 h à 210°C pour éliminer l'acide chlorhydrique)
6	349 816		040412	Soc.Gen. pour la fab. des matières plastiques		Appareil méthodique pour la production de chlorhydrate de térébenthine	
7	349 852		040413	Dubosc, Piequet	2 (cf : Annexes 1,2)	Préparation de camphre de synthèse	Action du mélange formiate de soude/acide formique sur chlorhydrate de pinène
8	349 896		040505	Béhal, Magnier, Tissier	2 (cf : Annexes 1,2)	Procédé de préparation synthétique du camphre	Action de l'acétate de plomb sur le chlorhydrate de pinène en milieu acétique à l'ébullition
9	361 333		050406	Dubosc	1-11 (cf : Annexes 1,2)	Procédé de préparation synthétique du camphre en partant du terpène	Chlorhydratation du pinène, traitement par métal oxydant (→ camphène), oxydation en camphre
10	361 978		051208	Béhal (Auguste)		Procédé pour l'utilisation de résidus liquides provenant de la préparation de chlorhydrate de pinène par action de HCl sur essence de térébenthine	Traitement du chlorhydrate de pinène par l'acétate de plomb en milieu acétique
11	369 257	et add.7217	060827		2 (cf : Annexes 1,2)	Procédé pour la fabrication de camphre en partant de l'isobornéol	Action de l'oléate de plomb sur le chlorhydrate de pinène (→ camphène) puis estérification par l'acide oxalique (Procédé de Bonnières)

12	370 293	et add. 8297	061006	Dubosc	2 (cf : Annexes 1,2)	Procédé de préparation de bornéol et isobornéol et subséquemment de bornéol et de camphre à l'aide de chlorhydrate de pinène de formiate et d'acide formique	Traitement du chlorhydrate de pinène par formiate et acide formique
13	377 926		070426	Fabrique Baloise de Prod.Chim	6 (cf : Annexes 1,2)	Procédé pour la fabrication de camphre en partant de l'isobornéol	on traite l'isobornéol par l'acide nitrique contenant de l'oxyde nitreux, à basse température → camphre
14	382 790		061217	Dubosc	2 (cf : Annexes 1,2)	Fabrication de camphre synthétique par action des acétates, stéarate de Na en présence d'acides organiques sur le chlorhydrate de térébenthine	Obtention d'ether de camphol (acétique, stéarique, phénique) par action des acides correspondants sur le chlorhydrate de pinène, puis saponification en alcool et oxydation en camphre
15	383 557		080610	Verney Albert, Urbain Edouard, Feige André	3 (cf : Annexes 1,2)	Préparation des ethers de bornéol et isobornéol	On traite camphène ou terpène par acide sulfurique et acide acétique concentrés, 1h à 20-30°C → acétate de bornyle
16	383 558		080610	Verney Albert, Urbain Edouard, Feige André	6 (cf : Annexes 1,2)	Oxydation des bornéol et isobornéol en vue de leur transformation en camphre	Oxydation chromique
17	392 011		080704	Austerweil G	6 (cf : Annexes 1,2)	Procédé pour la transformation de bornéol et isobornéol en camphre	Oxydation du bornéol et isobornéol en camphre en présence d'acide nitrique ou vanadique
18	392 159		080715	Austerweil G	3 (cf : Annexes 1,2)	Procédé pour la préparation de bornéol et isobornéol ou de leurs ethers à partir du pinène	Transformation du pinène en ether des alcools terpinyliques par chauffage avec acides organiques (acide aromatiques polysubstitués) en autoclave sous pression élevée
19	393 504		080821	Mayer Achille (France)	3 (cf : Annexes 1,2)	Procédé de préparation du camphre en partant de l'essence de térébenthine	Action d'oxyde de métaux alcalino-terreux en présence d'acide gras agissant comme solvant. Si acide gras supérieur: → camphène; si acide gras inférieur → ester de bornyle
20	406 005		081128	de Boistesselin, Verny	4 (cf : Annexes 1,2)	Procédé de fabrication de camphre artificiel	oxydation directe du pinène en solution par oxydant naissant (peroxyde)
21	408 065		090114	Camphre (Société Le)	2 (cf : Annexes 1,2)	Procédé de préparation des esters propioniques et butyriques de bornéol, de l'isobornéol, du terpinéol au moyen de chlorhydrates dérivés de l'essence de térébenthine	Traitement du chlorhydrate de pinène par propionate ou butyrate alcalin
22	408 106		090115	Camphre (Société Le)	3 (cf : Annexes 1,2)	Procédé de préparation des esters de bornyl, d' isobornyl et de fenchyle par action des acides propionique ou butyrique sur les terpènes avec ou sans agents de condensation	Traitement direct des terpènes ou essence de térébenthine par acides butyrique ou propionique avec ou sans agent de condensation
23	509 680		190425	Darasse L, Darasse E, Dupont	3 (cf : Annexes 1,2)	Perfectionnement à la fabrication synthétique de camphre et des dérivés terpéniques	Transformation du pinène par réaction avec acides gras en C10 et C12, acides dibasiques (sébacique), acide camphorique → ethers isobornyliques

24	511 002		190612	Fab de Prod. Chi. De Thann et de Mulhouse	3 (cf : Annexes 1,2)	Procédé de fabrication du bornéol	Procédé de Haller et Freyss. L'essence de térébenthine est transformée en ether de bornyle par chauffage avec l'acide tétrachlorophtalique
25	523 902		200213	Roques, Meyer	2 (cf : Annexes 1,2)	Procédé de préparation du camphre	Camphène obtenu par action du phénate de plomb sur le chlorhydrate de pinène
26	528 445		210609	Darasse L, Darasse E, Dupont	3 (cf : Annexes 1,2)	Perfectionnement apporté à la fabrication de camphre synthétique par l'emploi de catalyseurs liquides	L'ester est obtenu par action de l'acide oxalique à 120-130°C sur le pinène en milieu hydrocarbure chloré
27	545 368		211229	Peuffaillit	3 (cf : Annexes 1,2)	Préparation d'hydrocarbure et d'alcool de la série camphénique	On traite le pinène avec phénol et dérivés
28	592 213		240328	Soc. Alsacienne de Prod.Chim.	3 (cf : Annexes 1,2)	Procédé de fabrication des bornéols (camphols)	On utilise les acides orthobenzoylbenzoïque et orthonaphtolbenzoïque
29	636 809		270629	Nobel Française (Soc.)	6 (cf : Annexes 1,2)	Procédé d'obtention de camphre à partir de bornéol ou isobornéol	Procédé par déshydrogénation catalytique sur carbonate de chaux