

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

IV. — Arts textiles, utilisation des fibres et des fils.

N° 556.674

1. — MATIÈRES PREMIÈRES ET FILATURE.

Nouvelle forme de conservation de l'énergie et son mode d'application au rouissage des végétaux en vue d'extraire leur cellulose, soit comme fibres textiles ou à papier, soit sous toute autre forme, et pour tout autre usage, perfectionnement au brevet n° 541.353.

M. Louis BOUTARD résidant en Algérie (Alger).

Demandé le 20 septembre 1922, à 8<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>, à Alger.

Délivré le 18 avril 1923. — Publié le 25 juillet 1923.

Le présent mémoire a pour but d'indiquer deux nouveaux genres de perfectionnement :

- 1° Dans la genèse des ferments bactéroïdes;
- 2° Dans la méthode à suivre pour l'application de leur travail utile au rouissage de l'« alfa », « Stipa tenacissima, L. », de la « sparte », « Lygeum spartum, L. », du « diss », « Ampelodesmos tenax, Link. », et autres végétaux, en vue soit d'en extraire tant la cellulose sous forme de fibres, que les matières albuminoïdes, tanniques et vernissantes, soit d'en raffiner le teillage et le peignage.

Les trois graminées sus-nommées étant prises comme exemples des plantes fibreuses les plus difficiles à rouir, voici la méthode à suivre pour leur défilage :

I. Limbe supérieur. — a) 1<sup>re</sup> couche de l'épiderme :

Alfa, genèse du ferment d'attaque :

1° Naissant : en eau chimiquement et biologiquement pure, et miellée, soit au miel ordinaire, soit avec un mélange de glucose et de lévulose comme le jus sucré des dattes, des raisins, des jujubes, réduit par la cuisson à l'état de sirop non sujet à la fermentation alcoolique, jeunes feuilles ou ramilles à bourgeons de « Berberis vulgaris, L. » (Épine-vinette), ou « Berberis hispanica, Boiss » (Épine-

vinette), ou « Calligonum comosum, L'Hér. » (le « Arta » du Sahara algérien) [Polygonées]. 30

2° Jeune : rob de mucilage et gomme de Malvacées : « Althaea officinalis, L. » (guimauve), etc., ou de Tiliacées : « Tilia grandiflora, Ehrh. » (tilleul), etc., auxquelles il est bon d'adjoindre des crucifères ou des résédacées, avec un mélange de stéarine et de margarine (éliminer l'oléine). Dans cet extrait amer et gras de mucilage et de gomme, peptone de corne finement râpée de « Capra dorcas, L. » (gazelle), préalablement exposée, sous verre blanc, en eau pure, à la lumière solaire. 35

3° Adulte : fécule de feuilles fraîches ou tubercules fraîchement râpés (non cuits) d'Aroïdées : « Arum maculatum, L. » (Gouet), « Arum italicum, Mill. », « Colocasia antiquorum, Schott ». 45

Sparte. — L'attaque en est extrêmement difficile. Genèse du ferment : matière gélatineuse des cellules de Spongiaires : « Euspongia equina, O. Schmid. » (éponge marine), préparée comme ci-dessus. 50

Diss. — Genèse du froment : jeunes pousses de « Chamaerops humilis, L. » (palmier-nain), préparées comme ci-dessus. 55

Essorage au sortir du routoir.

Prix du fascicule : 1 franc.

I. Limbe supérieur. — b) 2<sup>e</sup> couche de l'épiderme :

Alfa, genèse du ferment :

1<sup>o</sup> Naissant : en sirop neutralisé comme sus-indiqué, jeunes feuilles ou ramilles à bourgeons de « Prunus Mahaleb, L. » (prunier Mahaleb, bois de Sainte-Lucie) [Amygdalées].

2<sup>o</sup> Jeune : rob de mucilage et gomme de Malvacées comme ci-dessus, avec peptone de corne d'antilope « Antilopē addax, Temm. »

3<sup>o</sup> Adolescent : féculé d'Aroïdées comme ci-dessus.

4<sup>o</sup> Adulte : tannins amers de coings « Cydonia vulgaris, Pers. » fraîchement râpés, de calices de fleurs de grenadier sauvage « Punica granatum, L. », avec amandes de noyaux d'abricots « Prunus armeniaca, L. », de pêches « Amygdalus persica, L. » ou d'amandier sauvage « Amygdalus communis, L. » (Amygdalées).

5<sup>o</sup> Viril : attaque préalable sur feuilles et gaines de Cypéracées : « Schoenus nigricans, L. » (Choin), « Scirpus holoschoenus, L. », etc.

Essorage au sortir du routoir.

Sparte. — Le ferment d'attaque de la 1<sup>re</sup> couche a également détruit la 2<sup>e</sup> couche de l'épiderme.

Essorage au sortir du routoir.

Diss. — Genèse du ferment : comme ci-dessus.

Peuvent être aussi employés : « Prunus Padus, L. » (Merisier-à-grappes, Bois-joli), « Prunus lusitanica, L. », « Prunus insititia, L. » (Prunier sauvage), etc.

Pressage ou calandrage au sortir du routoir.

On peut dès lors teiller le diss.

II. Limbe supérieur. — a) 1<sup>re</sup> couche du derme :

Alfa. — Genèse du ferment :

1<sup>o</sup> Naissant : en sirop neutralisé comme sus-indiqué, macis de noix-muscade « Myristica officinalis, L. » ou zeste de noix-de-jauge (« Juglans regia, L. ») ou bale fraîche (glumelle) de fleurs d'Alfa.

2<sup>o</sup> Jeune : rob de mucilage et gomme de Malvacées comme ci-dessus, ou de « Cytinus hypocistis, L. ».

3<sup>o</sup> Adolescent : féculé d'Aroïdées comme précédemment.

4<sup>o</sup> Adulte : extrait amer de noyaux ou de feuilles de pêcher « Amygdalus persica, L. ».

5<sup>o</sup> Viril : graines ou feuilles fraîches de

ricin (« Ricinus communis, L. »), ou de croton (« Croton tiglium, L. »).

Sparte. — De même.

Essorage au sortir du routoir.

II. Limbe supérieur. — b) 2<sup>e</sup> couche du derme :

Alfa. — Genèse du ferment :

1<sup>o</sup> Naissant : en sirop neutralisé (un excellent sirop est celui de fruits mûrs de micocoulier (« Celtis australis, L. »), jeunes feuilles ou ramilles bourgeonnant de Tamariscinées « Tamarix articulata, Vahl. » (Étel des sables sahariens), « Tamarix gallica, L. » (Tamaris de-France), etc.

2<sup>o</sup> Jeune : rob de mucilage et gomme de Malvacées comme ci-dessus, avec peptone de corne de bovidés mâles (taureau, taurillon).

3<sup>o</sup> Adolescent : féculé d'Aroïdées comme plus haut.

4<sup>o</sup> Adulte : bistre de suie fine détrempec. en eau pure, puis éponge (squelette corné) imbibée de pierre ponce pulvérisée.

5<sup>o</sup> Viril : attaque préalable sur Cypéracées « Cyperus papyrus, L. » (Papyrus), « Cyperus longus, L. » (Souchet odorant), etc.

Sparte. — Genèse du froment : de même, en employant le Bouleau, « Betula alba, L. », de préférence aux Tamaris.

Essorage au sortir du routoir.

III. Limbe inférieur. — Assemblage des faisceaux :

Alfa et sparte. — Genèse du ferment :

1<sup>o</sup> Naissant : en sirop neutralisé, jeunes feuilles ou pousses de Cistinées : « Cistus sessiliflorus, Desf. » (Reguig du Sahara), « Cistus ladaniferus, L. », etc.

2<sup>o</sup> Jeune : rob de mucilage et gomme de Malvacées comme plus haut, avec peptone de corne de chèvre (« Capra hircus, L. »).

3<sup>o</sup> Adolescent : féculé d'Aroïdées comme ci-devant.

4<sup>o</sup> Adulte : bistre de suie fine détrempec. en eau pure, ou de sulfure d'antimoine natif (al-kohol des arabes, ta-zolet des berbères). Puis éponge (squelette corné) imbibée de pierre ponce pulvérisée.

5<sup>o</sup> Viril : attaque préalable sur Cypéracées.

Premier pressage ou calandrage au sortir du routoir.

Le limbe inférieur est disloqué.

IV. Limbe supérieur. — a) 1<sup>re</sup> couche de l'hypoderme :

55

65

70

75

80

85

90

- Alfa et sparte. — Genèse du ferment :
- 1° Naissant : en sirop sus-indiqué, jeunes feuilles ou pousses de « *Rosa canina*, L. » (Roglantier), en symbiose avec « *Pistacia atlantica*, Desf. » (Pistachier de l'Atlas, Betoum des indigènes).
- 5 2° Jeune : rob de mucilage et gomme comme ci-devant, avec peptone de corne de mouton ou de bélier (« *Ovis aries*, L. »).
- 10 3° Adolescent : fécule d'Aroïdées comme précédemment.
- 4° Adulte : fiel de la vésicule biliaire du mouton ou du bélier, ou racines et frondes pilées crues des grandes fougères : « *Pteris aquilina*, L. », etc.
- 15 5° Viril : émulsion de térébenthine fraîche de Térébinthacées : « *Pistacia terebinthus*, L. » (térébenthine vraie ou de Chio), ou de Conifères : « *Pinus larix*, L. » (Mélèze), « *Pinus picea*, L. » (Épicéa), « *Cedrus atlantica*, Manetti » (cèdre de l'Atlas), etc., enzymée avec feuilles ou pousses de Thyméléacées : « *Daphne Cnidium*, L. » (Garou, Saint-bois), etc.
- 20 Attaque sur Rutacées : « *Peganum Harmala*, L. » (Harmel-sahari indigène), « *Ruta montana*, Clus. » (Rue de montagne), etc.
- Pressage ou calandrage au sortir du routoir. La feuille se fend par le milieu.
- IV. Limbe supérieur. — b) 2° couche de
- 30 l'hypodermé.
- Alfa et sparte. — Genèse du ferment :
- 1° Naissant : en sirop comme ci-dessus, jeunes feuilles ou ramilles à bourgeons de l'une ou l'autre des Pomacées : « *Pirus longipes*, Coss. » (Poirier sauvage), « *Sorbus domestica*, L. » (Sorbier, Cormier), « *Sorbus torminalis*, Crantz » (Alisier), « *Crataegus azarollus*, L. » (Azerollier), ou « *Rhus oxycantha*, Cav. » (Sumac-aubépine), ou « *Rhus pentaphylla*, Desf. » (Térébinthacées), ou « *Alnus glutinosa*, Gaert. » (Aune) [Bétulacées], ou « *Diospyros lotus*, L. » (Plaque-minier), en symbiose avec « *Pistacia terebinthus*, L. » (Pistachier-térébinthe), ou « *Pistacia lentiscus*, L. » (Lentisque).
- 40 2° Jeune : rob de mucilage et gomme comme ci-devant avec, peptone de corne de mouton ou de bélier.
- 3° Adolescent : fécule d'Aroïdées comme
- 50 précédemment.
- 4° Adulte : fiel de mouton ou bélier, ou racines et frondes de grandes fougères.
- 5° Viril : émulsion de térébenthine enzymée comme ci-dessus.
- Attaque sur Rutacées.
- Pressage ou calandrage au sortir du routoir.
- 55 V. Limbe supérieur. — Assemblage des faisceaux :
- Alfa et sparte. — Genèse du ferment :
- 1° Naissant : en sirop comme ci-dessus, 60 jeunes feuilles ou pousses de vigne-sauvage « *Vitis vinifera*, L. », ou d'Aurantiacées : « *Citrus bigaradia*, Duham. » (Bigaradier), etc., en symbiose avec Cupulifères : « *Quercus pseudo-coccifera*, Desf. » (Chêne faux-kermès), 65 etc.
- 2° Jeune : rob de mucilage et gomme comme ci-dessus, avec peptone de corne de mouton ou bélier, ou carapace de tortue (Cahouane).
- 70 3° Adolescent : fécule d'Aroïdées comme précédemment.
- 4° Adulte : fiel de mouton ou bélier, ou racines et frondes de grandes fougères.
- 5° Viril : émulsion de galipot (térébenthine séchée sur l'arbre) enzymée comme ci-dessus.
- 75 Attaque sur Rutacées.
- Pressage ou calandrage au sortir du routoir. Le limbe supérieur se disloque.
- 80 VI. Limbe supérieur. — a) 1<sup>re</sup> couche de vernis pailleux sous-hypodermique :
- Alfa et sparte. — Genèse du ferment :
- 1° Naissant : en sirop comme ci-dessus, 85 jeunes feuilles ou pousses de Myrtacées : « *Myrtus communis*, L. » (Myrte), ou « *Eucalyptus* » divers, en symbiose avec Laurinées : « *Laurus camphora*, L. » (Camphrier), « *Laurus nobilis*, L. » (Laurier-sauce), etc.
- 2° Jeune : rob de mucilage et gomme de 90 Malvacées, avec peptone de corne de bélier.
- 3° Adolescent : fécule d'Aroïdées comme précédemment.
- 4° Adulte : fiel de mouton ou bélier, ou racines et frondes de grandes fougères.
- 95 5° Viril : émulsion de galipot enzymée comme ci-dessus.
- Attaque sur Acanthacées : « *Acanthus mollis*, L. » (feuille d'Acanthe).
- Pressage ou calandrage au sortir du routoir.
- 100 VI. Limbe supérieur. — b) 2<sup>e</sup> couche de vernis pailleux sous-hypodermique :
- Alfa et sparte. — Genèse du ferment :
- 1° Naissant : en sirop comme ci-devant,

- jeunes feuilles ou ramilles à bourgeons de Rhamnées : « Rhamnus catharticus, L. » (Nerprun), « Rhamnus oleoïdes, L. », « Rhamnus lycioides, L. », en symbiose avec l'un ou l'autre des Lycium : « Lycium europaeum, L. », etc. (Solanées).
- 2° Jeune : rob de mucilage et gomme de Malvacées, avec peptone de corne de bœlier.
- 3° Adolescent : féculé d'Aroïdées comme plus haut.
- 4° Adulte : fiel de mouton ou bœlier, ou racines et frondes de grandes fougères.
- 5° Viril : émulsion de galipot enzymée comme ci-dessus.
- Attaque sur Solanées : « Datura stramonium, L. », « Hyoscyamus niger, L. » (Jusquiame), « Hyoscyamus Falezlez, Coss. » (Betina des arabes, Falezlez des touaregs), « Solanum nigrum, L. » (Morelle), « Atropa Belladonna L. » (Belladone), « Mandragora officinarum, L. » (Mandragore).
- Pressage ou calandrage au sortir du routoir.
- VII. Division des faisceaux de fibres. — 1<sup>er</sup> treillage :
- Alfa, sparte, diss, etc. — Genèse du ferment :
- 1° Naissant : en sirop comme ci-dessus, ou de baies de genièvre « Juniperus Phoenicea, L. », « Juniperus oxycedrus, L. », jeunes feuilles ou pousses de Genistées des Légumineuses : « Genista Saharæ, Coss. », « Retama retam, Webb. » (Genêts), « Cytisus triflorus, L'Hér. », etc.
- 2° Jeune : rob de mucilage et gomme de Malvacées comme ci-devant, avec peptone de corne de bœlier et de bouc (Capra hircus, L.).
- 3° Adolescent : féculé d'Aroïdées comme plus haut.
- 4° Adulte : fiel de mouton ou bœlier, ou racines et frondes de petites fougères.
- 5° Viril : émulsion de sandaraque (résine sèche du thuya) ou de résine de genévrier, enzymée comme précédemment, ou avec feuilles de « Thymelaea Tarton-raira, Allioni » (Gros-retombet, trantanel).
- Attaque sur Cucurbitacées : « Citrullus colocynthis, Schr. ».
- Pressage ou calandrage au sortir du routoir.
- VII. 2<sup>e</sup> teillage :
- Alfa, sparte, diss, etc. — Genèse du ferment :
- 1° Naissant : en sirop comme ci-dessus, jeunes feuilles ou pousses de Galégées des Légumineuses : « Galega officinalis, L. » (Lavanèse), « Psoralea bituminosa, L. », etc.
- 2° Jeune : rob de mucilage et gomme de Malvacées comme ci-devant, avec peptone de corne de bouc.
- 3° Adolescent : féculé d'Aroïdées comme plus haut.
- 4° Adulte : extrait de Valérianées : « Valeriana officinalis, L. » (Valériane), etc.
- 5° Viril : émulsion de sandaraque comme ci-dessus.
- Attaque sur asphodèles (« Asphodelus ramosus, Desf. ».)
- Pressage ou calandrage au sortir du routoir.
- VII. 3<sup>e</sup> teillage.
- Alfa, sparte, diss, etc. — Genèse du ferment :
- 1° Naissant : en sirop de caroubes et de gousses d'autres Légumineuses, jeunes feuilles ou pousses de Légumineuses herbacées : « Trigonella faenum-graecum, L. » (Fenu-grec), « Medicago sativa, L. » (Luzerne), « Lupinus luteus, L. » (Lupin), « Phaca boetica, L. » (Fève-de-porc), « Astragalus lanigerus, Desf. », « Lathyrus cicera, L. » (Jarosse), « Ervum ervilla, Willd. », etc.
- 2° Jeune : rob de mucilage et gomme de Malvacées, comme ci-dessus, avec peptone de corne de bouc.
- 3° Adolescent : féculé d'Aroïdées comme plus haut.
- 4° Adulte : extrait de Valérianées.
- 5° Viril : émulsion de résine (canaux résineuses) de graines d'Ombellifères : « Daucus carota, L. » (Carotte), etc., enzymée comme ci-dessus, ou avec « Thymelaea hirsuta, L. » (Metnane d'Algérie), en présence d'extrait visqueux de gui ou de houx.
- Pressage ou calandrage au sortir du routoir.
- VII. 4<sup>e</sup> teillage (Assouplissage de la filasse) :
- Alfa, sparte, diss, etc. — Genèse du ferment :
- 1° Naissant : en sirop de jujubes ou de micocoules, jeunes feuilles ou pousses de « Viburnum opulus, L. » (Bourdaine-blanche, Obier), ou « Rhamnus frangula, L. » (Bourdaine), ou « Rhamnus alaternus, L. » ou « Osyris alba, L. » (Rouvet), ou « Quercus-suber, L. » (Chêne-liège).
- 2° Jeune : rob de mucilage et de gomme, avec peptone de corne de bouc.

- 3° Adolescent : féculé d'Aroïdées comme plus haut.
- 4° Adulte : extrait de Valérianées.
- 5° Viril : émulsion de résine de graines d'Ombellifères, enzymée comme ci-dessus, en présence d'extrait visqueux de gui ou de houx. Pressage ou calandrage au sortir du routoir.
- VII. 5° teillage (écaillage du tissu vasculaire) :
- 10 Alfa, sparte, diss, etc. — Genèse du ferment :
- 1° Naissant : en sirop précédent, jeunes feuilles ou pousses de Cypéracées : «Cyperus papyrus, L.» (Papyrus), «Cyperus longus, L.» (Souchet odorant), «Scirpus maritimus, L.», «Carex» divers (Laîches).
- 2° Jeune : rob de mucilage et de gomme, avec peptone de corne de bouc.
- 3° Adolescent : féculé d'Aroïdées.
- 20 4° Adulte : extrait de Valérianées.
- 5° Viril : émulsion de résine de graines d'Ombellifères, enzymée comme ci-dessus, en présence d'extrait visqueux de jacinthes : «Muscari comosum, Mill.», «Bellevia mauritanica, Pom.», etc., ou d'ail : «Allium chamaemoly, L.», «A. triquetrum, L.».
- Pressage ou calandrage au sortir du routoir.
- VIII. 6° teillage (raffinage et frisage de la fibre) :
- 30 Alfa, sparte, diss, etc. — Genèse du ferment :
- 1° Naissant : en sirop précédent, jeunes

feuilles ou ramilles de Verbenacées : «Verbena officinalis, L.» (Verveine), «Vitis agnuscastus, L.» (Gaillier), etc., en symbiose avec Labiées : «Teucrium polium, L.», «Teucrium chamaedrys, L.» «Ajuga iva, Schr», «Lycopus europaeus, L.», etc.

2° Jeune : rob de mucilage et de gomme, avec peptone de corne de bouc. 40

3° Adolescent : féculé d'Aroïdées.

4° Adulte : extrait de Valérianées.

5° Viril : extrait de «Lavandula stoechas, L.» (Lavande-romarin), ou de «Rosmarinus officinalis, L.» (Romarin) enzymé comme ci-dessus. 45

Pressage ou calandrage au sortir du routoir.

## RÉSUMÉ.

Les matières protéiques embryonnaires des végétaux et des zoophytes peuvent être transformées, par métamorphoses, en ferments bactéroïdes, suivant la genèse sus-indiquée, et produire, en se reproduisant, un travail utile qui peut être appliqué, suivant les méthodes sus-exposées, au rouissage des végétaux, dont l'alfa, la sparte et le diss ont été pris comme types les plus difficiles à rouir, en vue soit d'en extraire tant la cellulose sous forme de fibres, que les matières albuminoïdes, tanniques et vernissantes, soit d'en raffiner le teillage et le peignage. 50 55 60

LOUIS BOUTARD.