

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 551 476**

②1 N° d'enregistrement national :

**83 14060**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : D 21 C 3/02.

①2

**DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION  
À UN BREVET D'INVENTION**

**A2**

②2 Date de dépôt : 2 septembre 1983.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 10 du 8 mars 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés : 2<sup>e</sup> addition au brevet 83 03415 pris le 2 mars  
1983.

⑦1 Demandeur(s) : *NIVELLEAU DE LA BRUNIERE Patrick  
et GALICHON Jean. — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : Patrick Nivelteau de La Brunière et Jean  
Galichon.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Patrick de La Brunière.

⑤4 Procédé de traitement du bois ou autre matière ligno-cellulosique pour l'obtention de pâte cellulosique-papier ou carton-produits chimiques.

⑤7 Le traitement de matières ligno-cellulosiques peu compactes telles que bagasse, paille, alfa, etc., pose, contrairement au bois, des problèmes de quantités trop importantes d'absorption de liqueur blanche par imprégnation dans le procédé en phase solide décrit dans le brevet principal.

Il a été découvert que cette difficulté peut être surmontée par pressage énergétique avant cuisson et cuisson ultérieure de la masse pressée. Celle-ci, malgré sa compacité, conduit alors à une pâte cellulosique homogène, peu colorée et de bonne qualité.

**FR 2 551 476 - A2**

D

- I -

Certificat d'addition n°2 au brevet principal,  
n° d'enregistrement national:83-03415 du 2 mars 1983:

5 Procédé de traitement du bois ou autre matière ligno-cellulosique pour l'obtention de pâte cellulosique- papier ou carton- produits chimiques.

Le brevet principal en question décrit une technique originale de cuisson du bois en phase solide dont un des  
10 intérêts est de réduire la quantité d'eau mise en oeuvre par rapport à un procédé classique type kraft.

Cette technique originale utilise en effet de 1 à 1,5 parties d'eau pour 1 partie de bois sec au lieu de 4 à 10 parties dans le cas d'un procédé kraft.

15 Cette technique opère en deux stades:

1er stade: Imprégnation des copeaux-égouttage.

2ème stade: Cuisson.

Il a été constaté que lorsqu'on travaille sur des matières ligno-cellulosiques très légères et divisées,  
20 autres que le bois et telles que: bagasse, paille, alfa, etc.. cette liste étant non limitative, l'imprégnation de ces matériaux conduit à une rétention d'une masse considérable de liquide de l'ordre de 5 à 10 fois leur poids sec.

Ceci conduirait à la perte d'un des avantages de cette  
25 technologie, l'économie d'eau et donc d'énergie, puisque cette eau sera par la suite vaporisée.

L'objet de ce certificat d'addition est de montrer que cette difficulté peut être surmontée.

Il a en effet été découvert que l'on peut opérer de la  
30 manière suivante:

1. Imprégnation.

2. Pressage.

3. Cuisson.

Il faut alors utiliser au stade imprégnation des solu-  
35 tions chimiques plus diluées.

Le pressage effectué avec des moyens conventionnels type presse à vis laisse un produit compact à apparence sèche et contenant de 1 à 2 fois son poids d'eau par rapport à la matière première sèche mise en oeuvre.

- 2 -

Il a été découvert que de façon surprenante, la cuisson de ce produit compact effectuée dans un appareillage cylindrique horizontal chauffé extérieurement (voir brevet principal) donne en une durée courte (15' à 60') et à température de 150 à 180° C. une pâte parfaitement déli-

5 gnifiée, très homogène et contenant peu d'incuits.

Le papier obtenu est de bonne qualité et sa faible coloration rend le blanchiment facile.

10 Les exemples suivants illustrent le procédé.

Exemple n° 1 :

92 g. de bagasse sèche en provenance de la Guadeloupe sont immergés dans une solution contenant 6% de NaOH et 6% de glycol à 80° C. pendant 1 H.

15 La masse imprégnée est égouttée. Son poids est alors de 848 g.

Cette masse est pressée à fond sur un plateau à vis actionné à la main.

Après pressage, il reste un gâteau compact dont le

20 poids est de 267 g.

Celui-ci est grossièrement divisé et placé dans l'appareil de cuisson (voir premier certificat d'addition).

Celle-ci est effectuée à 170° C. pendant 30'.

Exemple n° 2 :

25 Idem exemple n° 1, mais la solution d'imprégnation est à 5% de soude, 5% de glycol.

Exemple n° 3 :

Idem exemple n° 2, mais la température d'imprégnation est de 70° C.

30 Le tableau suivant résume les résultats obtenus :

- 3 -

## Tableau des résultats

Poids de bagasse sèche : 92 g.

	.Exemple 1 .	Exemple 2 .	Exemple 3 .
5 . Imprégnation	.	.	.
Température	. 80° C.	. 80° C.	. 70° C.
Durée	. 1 H.	. 1 H.	. 1 H.
% NaOH	. 6	. 5	. 5
% Glycol	. 6	. 5	. 5
10 Poids imprégné	. 848 g.	. 836 g.	. 822 g.
Poids après pres- sage	. 267 g.	. 243 g.	. 236 g.
% NaOH retenu sur matière sèche	. 17,3	. 15,4	. 15,1
15 . Cuisson			
Température	. 170°	. 170°	. 170°
Durée	. 30'	. 30'	. 30'
Rendement brut	. 38,8	. 41	. 43,5
% incuit	. 0,8	. 0,7	. 0,8
20 Rendement net	. 38	. 40,3	. 42,7
Indice de permanganate	. 5,5	. 10,2	. 12,5
Blancheur en photovolt	. 47	. 44	. 43
25 Caractéristiques Physiques du papier obtenu.			
	.Exemple 1 .	Exemple 2 .	Exemple 3 .
Temps de raffinage	. 6'	. 6'	. 6'
Poids au m <sup>2</sup>	. 62	. 62	. 62
Indice d'éclatement.	. 2,95	. 3,8	. 4,2
30 Longueur de rupture.	. 4570	. 6800	. 7500
Allongement à la traction	. 2,1	. 2,3	. 2,45

35

40

## " Revendications "

I - Procédé de traitement de matières ligno-cellulosiques peu compactes telles que bagasse, paille, alfa, etc...  
5 en trois phases en vue d'obtenir une pâte cellulosique selon la revendication I du brevet principal caractérisé par:

. Imprégnation par une solution aqueuse de sels ou hydroxydes alcalins ou alcalino terreux en présence ou non d'un solvant soluble dans l'eau.

10 . Pressage pour ramener le poids d'eau retenue entre I et I,5 fois le poids de matière sèche mise en oeuvre.

. Cuisson de la masse solide pressée à 150-170° C.

2 - Procédé suivant I dans lequel les calories de cuisson sont apportées exclusivement par l'extérieur de l'  
15 appareillage de cuisson.

20

25

30

35