

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 685 709

②1 N° d'enregistrement national :

91 16463

⑤1 Int Cl⁵ : D 01 G 37/00, 9/00, D 06 B 3/00, 19/00

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 30.12.91.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : C.I.R.A.D. (CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHE AGRONOMIQUE ET DE DEVELOPPEMENT) — FR et DEPARTEMENT COTON (I.R.C.T.) Etablissement Public Industriel à Caractère Commercial.

⑦2 Inventeur(s) : Frydrych Richard.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 02.07.93 Bulletin 93/26.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

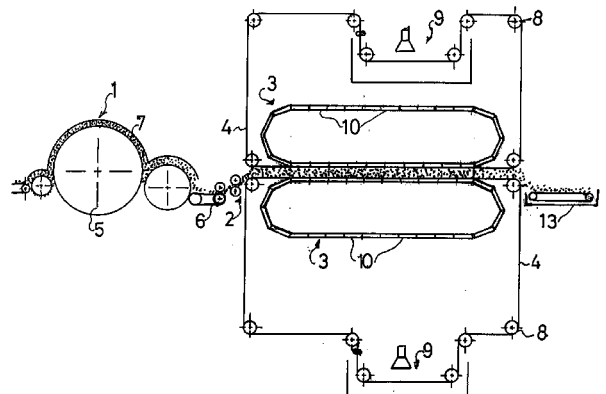
⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Lerner et Brullé S.C.P.

⑤4 Procédé de traitement du coton et installation pour l'application du procédé.

⑤7 Le procédé de traitement du coton ou matières analogues afin de réduire le pouvoir collant de ce dernier dû à la présence de miellats ou autres sucres consiste à conformer le coton à traiter sous forme de nappe de faible épaisseur puis pendant une durée prédéterminée à effectuer simultanément une compression de la nappe, un chauffage de cette dernière et une injection dans cette dernière de vapeur d'eau chaude. L'installation de traitement comprend au moins un premier poste (2) de traitement de la nappe de coton constitué par deux moyens (3) presseurs, chauffants disposés de part et d'autre de la nappe et en pression contre cette dernière, au moins l'un des deux moyens presseurs chauffants étant associé à un moyen (4) producteur de vapeur d'eau chaude en contact avec la nappe.



FR 2 685 709 - A1



1 La présente invention a pour objet un procédé de traitement du coton et une installation pour l'application du procédé selon l'invention.

5 On sait que le coton sur pied depuis ces dernières années se trouve de plus en plus contaminé par les miellats d'insectes. Les miellats constitués par des sucres confèrent au coton un pouvoir collant s'opposant ou rendant difficile sa filature. Il a été observé que le pouvoir collant du coton s'accroît avec l'humidité.

10 On a proposé par le passé divers procédés afin de réduire le pouvoir collant du coton.

15 Les procédés antérieurs de traitement du coton se présentant sous forme de nappe ou bien sous forme de balle consistent essentiellement à chauffer le coton afin d'obtenir une déshydratation des miellats.

 Le traitement est opéré dans une enceinte dans laquelle la teneur en humidité de l'air qu'elle contient est maintenue à un faible niveau pour favoriser cette déshydratation.

20 Si les procédés antérieurs permettent dans une certaine mesure de réduire le pouvoir collant, ils ne conduisent pas pour autant à la disparition des miellats lesquels sont toujours présents, sous forme de cristaux, dans le coton.

25 La présente invention a pour objet de résoudre les problèmes sus-évoqués en proposant un nouveau traitement du coton conduisant à une réduction du pouvoir collant non plus par déshydratation des miellats comme les procédés antérieurs, mais par retrait et dissolution de ces derniers.

1 A cet effet, le procédé de traitement du coton ou
matières analogues, afin de réduire le pouvoir collant de ce
dernier dû à la présence de miellats ou autres sucres ou
autres substances collantes se caractérise essentiellement
5 en ce qu'il consiste à conformer le coton à traiter sous
forme de nappe de faible épaisseur puis pendant une durée
prédéterminée à effectuer simultanément une compression de
la nappe, un chauffage de cette dernière et une injection
dans cette dernière de vapeur d'eau chaude.

10 Suivant une autre caractéristique de l'invention la
nappe de coton lors de la compression du chauffage et de
l'injection d'eau chaude est amenée en contact avec au moins
un élément chargé en humidité.

15 Ainsi sous les effets de la compression du
chauffage et de la vapeur d'eau chaude, les miellats se
ramolissent, se déposent sur l'élément chargé en humidité et
fondent à son contact.

20 La vapeur d'eau chaude circule au sein de la nappe
entre les fibres où elle fait office d'agent mouillant ; de
même, elle ramollit les miellats situés dans l'épaisseur de
la nappe et les dissout. Les miellats ne se présentent plus
sous forme de billes de sucre mais en sucre dissout qui se
déposent en majorité sur l'élément chargé en humidité et
résiduellement dans l'épaisseur de la nappe.

25 Par la suite, l'élément sur lequel se déposent les
miellats sera nettoyé.

Préférentiellement, la masse surfacique de la nappe
est comprise entre 50g/m^2 et 200g/m^2 .

La durée du traitement pourra être comprise entre 5

1 et 120 secondes.

Toujours selon la forme préférée de réalisation, la compression de la nappe est effectuée suivant une pression comprise entre 0,1 bar et 50 bars.

5 La température de chauffage de la nappe pourra être comprise entre 60° celsius et 200° celsius.

Après déroulement des opérations de compression, chauffage et injection de vapeur d'eau chaude, la nappe est séchée mais peut tout aussi bien resubir le même traitement.

10 Selon la forme préférée de réalisation, le procédé selon l'invention consiste également à entraîner la nappe suivant un parcours déterminé et conjointement au mouvement de la nappe à réaliser simultanément les opérations de compression, de chauffage et d'injection de vapeur d'eau
15 chaude puis après déroulement de ces opérations à sécher la nappe.

Le traitement de la nappe pourra être interrompu à ce stade puisque est obtenue la suppression quasi-totale des miellats mais en variante, la nappe après séchage est
20 plongée dans une ambiance ayant une humidité relative comprise entre 45% et 90% et dans cette dernière est amenée en pression contre des éléments sur lesquels se déposent les éventuels miellats qu'elle contient encore.

Avantageusement la nappe dans l'ambiance chargée en
25 humidité subit un étirement.

Préférentiellement avant d'être plongée dans l'ambiance chargée en humidité la nappe subit un traitement mécanique consistant à la conformer en voile par réduction de sa masse surfacique.

1 La présente invention a également pour objet une
installation pour la mise en oeuvre du procédé de traitement
précédemment défini.

5 L'installation selon l'invention se caractérise
essentiellement en ce qu'elle comprend deux moyens
presseurs, chauffants disposés de part et d'autre de la
nappe en pression contre cette dernière, au moins l'un des
deux moyens presseurs chauffants étant associé à un moyen
producteur de vapeur d'eau chaude.

10 D'autres avantages et caractéristiques de
l'invention apparaîtront à la lecture de la description
d'une forme préférée de réalisation donnée à titre d'exemple
non limitatif en se référant aux dessins annexés en
lesquels:

15 - la figure 1 montre de manière schématique une
installation conforme à l'invention,

- la figure 2 montre de manière schématique une
variante d'exécution de l'installation conforme à
l'invention,

20 - la figure 3 montre de manière schématique une
troisième forme de réalisation d'une installation conforme à
l'invention.

Telle que représentée, l'installation conforme à
l'invention comprend un moyen 1 destiné à conformer le coton
25 sous forme de nappe en aval duquel, en considérant le trajet
de la nappe au travers de l'installation, est disposé au
moins un premier poste 2 de traitement de la nappe de coton.

Selon la forme préférée de réalisation, le moyen 1
pour conformer le coton sous forme de nappe est une carte

1 pourvue comme connu d'un rouleau briseur qui reçoit le coton
d'un tapis sans fin et le distribue à un tambour denté 5 ou
grand tambour laquelle le distribue à une peigneur lequel le
distribue sous forme de nappe continue à un tapis 6
5 d'alimentation du moyen de traitement 2.

L'ouvreuse 5 suivant le trajet du coton comporte un
chapeau 7 à surface interne lisse, de préférence.

Suivant une autre forme de réalisation, le moyen
pour conformer le coton sous forme de nappe est constitué
10 par un tambour perforé avec aspiration.

Suivant encore une autre forme de réalisation, ce
moyen est constitué par une cheminée volumétrique à paroi
vibrante.

Il va de soi que tout autre moyen pourra être
15 utilisé.

Conformément à l'invention le premier poste 2 de
traitement de la nappe est constitué par deux moyens 3
presseurs, chauffants, disposés de part et d'autre de la
nappe et en pression contre cette dernière, au moins l'un
20 des deux moyens presseurs chauffants étant associé à un
moyen 4 producteur de vapeur d'eau chaude en contact avec la
nappe.

Le moyen producteur de vapeur d'eau chaude est de
préférence interposé entre le moyen 3 presseur chauffant et
25 la nappe de coton au contact du dit moyen 3 et est pressé
par le dit moyen 3 presseur chauffant contre la nappe de
coton.

Préférentiellement, à chaque moyen presseur
chauffant sera associé un moyen 4 producteur de vapeur d'eau

1 chaude lequel sera avantageusement constitué par une bande
de matière spongieuse préalablement chargée en eau.

 Ainsi par contact de cette bande spongieuse avec le
moyen presseur chauffant sera produite de la vapeur d'eau
5 chaude laquelle s'infiltrera dans la nappe de coton afin de
la traiter.

 Avantageusement, cette bande sera constituée à
partir d'un tissu par exemple en coton mais d'autres
matières adaptées pourront être utilisées.

10 Les deux moyens presseurs chauffants 3 déterminent
un tunnel de traitement comportant une extrémité amont et
une extrémité aval dans laquelle la nappe de coton est
pressée et est entraînée depuis l'extrémité amont vers
l'extrémité aval.

15 Par ailleurs, la bande constituant le moyen 4
producteur de vapeur d'eau chaude est agencée en boucle, est
disposée autour du moyen 3 presseur et chauffant auquel elle
est associée et coopère avec des moyens d'entraînement qui
lui impriment, dans le tunnel de traitement du coton, un
20 mouvement continu de l'extrémité amont vers l'extrémité
aval, la dite bande constituant un moyen d'entraînement du
coton dans le tunnel de traitement.

 Ainsi le traitement de la nappe de coton
s'effectuera de manière continue, sans arrêt ni temps morts.

25 Les moyens d'entraînement de la bande sans fin
constituant un moyen de production d'eau chaude seront
constitués par des rouleaux 8 dont un au moins sera moteur
et sera en prise par l'intermédiaire d'une transmission de
mouvement appropriée, avec un organe moteur tel un moteur

1 électrique.

Chaque bande 4 sera placée en tension entre les différents rouleaux, ceux-ci remplissant également le rôle d'organe de guidage de la bande dans son mouvement.

5 Les deux bandes 4 ou moyens de production de vapeur d'eau chaude sont entraînées dans le tunnel de traitement à la même vitesse.

Préférentiellement, cette vitesse peut être ajustée par action sur les moyens d'entraînement de la bande et
10 préférentiellement par action sur les moteurs électriques à l'aide de variateur électrique de vitesse par exemple.

On conçoit donc que par modification de la vitesse d'entraînement des bandes 4 est modifiée la vitesse d'entraînement de la nappe de coton dans le tunnel de
15 traitement et par voie de conséquence la durée du traitement.

On comprend donc que les miellats contenus dans la nappe de coton se déposent lors du traitement sur les moyens de production de vapeur chaude, c'est-à-dire, sur les bandes
20 4.

Se déposeront sur les bandes sans fin 4 toutes autres substances collantes contenues dans le coton telles que non limitativement : feuilles, débris d'amandes, amas de fibres, coques, etc...

25 En conséquence, à chaque moyen de production de vapeur d'eau chaude est associé un moyen de nettoyage 9 et d'humidification le dit moyen de nettoyage, en considérant le trajet du moyen de production de vapeur d'eau chaude, étant disposé en aval du tunnel de traitement.

1 Chaque moyen de nettoyage sera préférentiellement
constitué par un bac dans lequel la bande 4 pénétrera et
dans lequel seront placés des organes d'aspiration d'eau sur
la portion de bande située dans le bac, ce qui d'une part
5 assurera le nettoyage de la portion et d'autre part son
humidification avant pénétration dans le tunnel de
traitement.

Il faut noter que le nettoyage pourra s'effectuer
par trempage de la bande dans l'eau contenue dans le bac.

10 De plus, à ce moyen de nettoyage et
d'humidification pourront être adjoint deux rouleaux venant
en pression contre la bande pour évacuer le surplus d'eau
qu'elle véhicule, ce qui permet de conserver une humidité
constante à la bande 4.

15 Chaque moyen presseur chauffant peut être fixe en
position et la bande 4 associée, glisser sur ce dernier mais
préférentiellement, le dit moyen chauffant est mobile
conjointement à la bande de sorte qu'aucun glissement de la
bande 4 par rapport au dit moyen 3 ne se produise.

20 Selon une première forme de réalisation comme
montrée en figure 1, chaque moyen 3 presseur et chauffant
comprend des plateaux 10 chauffants contre lesquels vient en
contact le moyen de production de vapeur d'eau chaude et des
organes presseurs agissant sur les plateaux chauffants 10
25 pour amener en pression le moyen 4 producteur d'eau chaude
contre la nappe de coton.

Préférentiellement, chaque moyen presseur et
chauffant 3 forme une boucle fermée et coopère avec des
moyens d'entraînement suivant un mouvement continu qui

1 s'effectue à la même vitesse que la vitesse d'entraînement
des moyens de production de vapeur d'eau chaude.

Chaque plateau sera équipé d'une résistance
électrique interne constituant une source de chaleur ou bien
5 coopèrera au cours de son parcours avec une source de
chaleur.

Chaque plateau chauffant 10 pourra être articulé au
plateau antérieur et au plateau postérieur par
l'intermédiaire de charnières dont l'axe pourra être en
10 débordement latéral par rapport aux dits plateaux de façon à
pouvoir recevoir à ses extrémités des organes de roulement
qui seront engagés chacun dans un chemin de guidage sans fin
reproduisant le trajet que doivent accomplir les plateaux
chauffants, ce chemin de guidage pouvant être solidaire
15 d'une structure porteuse.

La portion du chemin de guidage correspondant au
tunnel de traitement est rectiligne de façon que les
plateaux chauffants formant ce tunnel de traitement soient
coplanaires.

20 Les organes d'entraînement des plateaux chauffants
pourront être constitués par deux chaînes sans fin placées
de part et d'autre des plateaux chauffants et solidaires des
extrémités des axes des charnières, les dites chaînes étant
chacune montées en tension entre des pignons avec lesquels
25 elles s'engrènent un de ces pignons au moins étant accouplé
par l'intermédiaire d'une transmission de mouvement
approprié à un organe moteur tel q'un moteur électrique qui
peut être, par exemple, constitué par le moteur d'entraîne-
ment de la bande 4 associée.

1 De cette façon est écarté tout risque de
désynchronisation du mouvement de la bande 4 par rapport aux
plateaux chauffants.

De façon que les plateaux chauffants formant le
5 tunnel de traitement puissent maintenir les bandes 4 en
pression contre la nappe de coton en cours de traitement au
moins l'une des structures porteuse du chemin de guidage
sera montée flottante et coopèrera avec les organes
presseurs lesquels pourront être constitués par des éléments
10 élastiques tarés exerçant une action calibrée sur la dite
structure et par voie de conséquence, par l'intermédiaire
des chemins de guidage, sur les plateaux chauffants.

A titre d'exemple, la pression exercée par les
plateaux chauffants sur la nappe de coton par l'intermé-
15 diaire des bandes 4 sera comprise entre 0,04 et 10 bars.

Selon une autre forme de réalisation, les moyens
presseurs chauffants sont constitués par deux bandes sans
fin métalliques de faible épaisseur tendues entre des
rouleaux menants et menés et coopérant avec une source de
20 chaleur disposée en amont du tunnel de traitement.

Chaque bande sans fin au niveau du tunnel de
traitement coopère avec des organes presseurs l'amenant en
pression contre la bande 4 laquelle est amenée ainsi en
pression contre la nappe de coton.

25 A titre d'exemple, la pression exercée sur la nappe
de coton sera comprise entre 0,04 bar et 10 bars.

Selon une autre forme de réalisation telle que
montrée en figure 2, les moyens presseurs et chauffants sont
constitués par des cylindres chauffants rotatifs.

1 Préférentiellement, un des moyens chauffants est
constitué par un cylindre de grand diamètre 11 et l'autre
moyen chauffant est constitué par une pluralité de cylindres
12 de plus faible diamètre régulièrement répartis suivant un
5 arc de circonférence de cercle coaxial au cylindre 11 de
grand diamètre.

Ces différents cylindres chauffants et presseurs
seront chacun montés en rotation dans des paliers
d'extrémité et coopèreront, par exemple, avec un même organe
10 d'entraînement en rotation constitué par exemple par une
chaîne s'engrenant sur des pignons dont un est calé sur
l'arbre de sortie d'un organe moteur et les autres sont
calés respectivement sur les axes des différents cylindres.

L'organe moteur peut être constitué par l'organe
15 moteur d'entraînement des bandes 4.

Il va de soi que les vitesses circonférentielles
des différents cylindres sont égales et que le sens de
rotation du cylindre de grand diamètre est inverse du sens
de rotation des cylindres de petit diamètre.

20 Préférentiellement, les deux paliers d'extrémité
des cylindres 12 sont montés flottant dans une structure
appropriée et sont repoussés radialement vers le premier
cylindre par des organes élastiques réglables de façon à
ajuster la pression des différents cylindres contre la nappe
25 de coton.

Cette pression sera comprise entre 5 bars et 160
bars et de préférence sera égale à 30 bars.

Dans la forme de réalisation représentée dans la
figure 2, on remarque que le tunnel de traitement est formé

1 par deux cylindres 11 associés chacun à des cylindres 12 et
il va de soi que ce nombre n'est nullement limitatif.

Selon cette forme de réalisation, il pourra être
adjoint aux moyens presseurs et chauffants une bande
5 métallique sans fin tendue entre le cylindre 12 amont
associé au premier cylindre 11 et le cylindre 12 aval
associé au dernier cylindre 11.

Cette bande par son brin inférieur étant maintenue
au contact de la bande (4) par les cylindres 12. Le brin
10 supérieur de cette bande se développera au dessus des
cylindres 12.

Cette disposition a pour but de maintenir la nappe
chaude lors de son passage entre les moyens presseurs
chauffants et offre l'avantage d'une meilleure répartition
15 de la chaleur.

Préférentiellement, en aval du tunnel
d'entraînement défini par les plateaux et leur bande 4 ou
les bandes sans fin et leurs bandes 4 ou bien par les
cylindres chauffants et leurs bandes 4 est disposé un
20 système détacheur pour détacher des bandes 4 les fibres de
coton qui pourraient y être collées. Ce système détacheur
sera constitué par des racloirs ou autres dispositifs.

Sur les différentes figures n'a été représenté
qu'un seul poste de traitement 2, mais il va de soi que
25 l'installation pourra comporter plusieurs postes de
traitement disposés les uns à la suite des autres sur le
trajet de la nappe dans l'installation de traitement.

En aval du poste de traitement tel que décrit, sur
le trajet de la nappe dans l'installation sera disposée une

1 enceinte de séchage 13 connue en soi comprenant par exemple
un tapis convoyeur perforé récupérant la nappe en sortie du
poste de traitement et un pulseur d'air chaud au travers du
tapis perforé et de la nappe de coton qu'il porte de façon à
5 assurer le séchage de la dite nappe.

Il est bien évident que d'autres systèmes de séchage pourront être utilisés.

A titre d'exemple, il pourra être utilisé un système de séchage par hyper fréquences magnétiques comme
10 par micro-ondes.

Les essais qui ont été entrepris ont démontré que la nappe de coton en sortie du poste de traitement est pratiquement exempte de miellats, ce qui confère au coton les qualités nécessaire à une filature sans problème.

15 Cependant, pour encore réduire la présence de miellats dans le coton l'installation telle qu'elle vient d'être décrite pourra comporter en aval de l'enceinte de séchage 13 au moins une cellule de traitement 14 dans laquelle une ambiance chargée en humidité y est maintenue,
20 la dite enceinte comportant en outre sur le trajet de la nappe une série de rouleaux presseurs rotatifs venant en pression de part et d'autre de la nappe contre cette dernière de façon à l'entraîner vers la sortie de l'enceinte, chaque rouleau presseur étant associé à un
25 dispositif de retrait de miellats qui se collent sur sa face en contact avec la nappe.

Préférentiellement, en aval de l'enceinte de séchage 13 et en amont de l'enceinte de traitement 14 sont disposés des moyens 15 pour conformer la nappe sous forme de

1 voile. Ce moyen de formation d'une voile sera
avantageusement constitué par une carte du même type que la
carte 1 ou bien par d'autres systèmes tels que ceux
précédemment décrits.

5 A titre d'exemple, la masse surfacique du voile en
sortie de la carte 15 sera comprise entre 3g/m^2 et 100gr/m^2 .

Selon la forme préférée de réalisation, la cellule
de traitement 14 sur le trajet du voile de coton comprendra
10 plusieurs groupes de rouleaux presseurs espacés les uns des
autres.

Chaque groupe de rouleau presseur sera constitué
par au moins un cylindre 16 associé à au moins deux
cylindres 17 répartis suivant un arc de circonférence
15 coaxial au cylindre de grand diamètre.

Préférentiellement, le cylindre 16 sera de grand
diamètre et les cylindres 17 de petit diamètre.

Le cylindre 16 de grand diamètre et les cylindres
17 de petit diamètre viennent en pression contre la bande 4
20 et sont entraînés en rotation autour de leur axe respectif
par des un moyen d'entraînement à chaîne et pignons associés
à un organe moteur.

Les différents cylindres d'un même groupe sont
entraînés en rotation suivant une même vitesse
25 circonférentielle et le sens de rotation du cylindre de
grand diamètre est inverse du sens de rotation des cylindres
de petit diamètre.

Les paliers des cylindres de petit diamètre sont
montés flottant dans une structure appropriée et les dits

1 cylindres sont repoussés radialement vers le cylindre de grand diamètre sous l'effet de l'action exercée sur leur palier respectif par des organes à action réglable de façon à ajuster la pression des cylindres contre le voile.

5 A titre d'exemple, la pression des cylindres sur le voile est comprise entre 1 bar et 60 bars.

Comme dit précédemment, les miellats avec éventuellement les fibres de coton auxquelles ils sont attachés par collage se déposent sur la surface cylindrique
10 des différents cylindres 16 et 17 et sont donc extraient du voile de coton.

Ces miellats sont retirés de la surfaces des cylindres 16 et 17 par le dispositif de retrait associé à chaque cylindre.

15 Préférentiellement, le dispositif de retrait est constitué par un racloir en pression sur la surface cylindrique. Ce racloir sera associé à un dispositif d'aspiration des miellats et fibres qu'il retire du cylindre.

20 De préférence, la vitesse circonférentielle des cylindres de chaque groupe de cylindre est croissante d'un groupe à l'autre en considérant le sens d'avance du voile dans la cellule 14, ce qui permet un étirement du voile entre les groupes de cylindres successif.

25 Cette caractéristique technique est propice à améliorer les qualités du traitement.

A titre d'exemple, l'étirage du voile s'effectue dans un rapport de 1 à 6 ce en fonction de son épaisseur.

Il va de soi que la présente invention peut

1 recevoir tout aménagements et toutes variantes sans pour
autant sortir du cadre du présent brevet.

5

10

15

20

25

1 REVENDEICATIONS :

1. Procédé de traitement du coton ou matières analogues afin de réduire le pouvoir collant de ce dernier dû à la présence de miellats ou autres sucres caractérisé en ce qu'il consiste à conformer le coton à traiter sous forme de nappe de faible épaisseur puis pendant une durée prédéterminée à effectuer simultanément une compression de la nappe, un chauffage de cette dernière et une injection dans cette dernière de vapeur d'eau chaude.

2. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce que la nappe de coton lors de la compression, du chauffage et de l'injection de vapeur d'eau chaude est amenée en contact avec au moins un élément chargé en humidité.

3. Procédé de traitement selon la revendication 2 caractérisé en ce qu'il consiste également à nettoyer l'élément sur lequel se déposent les miellats.

4. procédé de traitement du coton selon la revendication 1 caractérisé en ce que la durée de traitement de la nappe de coton est comprise entre 5 secondes et 120 secondes.

5. Procédé de traitement selon la revendication 1 caractérisé en ce que la compression de la nappe est effectuée suivant une pression comprise entre 0,05 bar et 50 bars.

6. Procédé de traitement selon la revendication 1 caractérisé en ce que le chauffage de la nappe est effectué suivant une température comprise entre 60°C et 200°C.

1 7. Procédé de traitement selon la revendication 1
caractérisé en ce que après déroulement des opérations de
compression, chauffage de la nappe et d'injection de vapeur
d'eau chaude, la nappe est séchée.

5 8. Procédé de traitement selon la revendication 7
caractérisé en ce qu'il consiste à entraîner la nappe
suivant un parcours déterminé et conjointement au mouvement
de la nappe à réaliser simultanément les opérations de
compression, de chauffage et d'injection de vapeur d'eau
10 chaude puis après déroulement de ces opérations à sécher la
nappe.

 9. Procédé de traitement selon la revendication 7
caractérisé en ce qu'après séchage, la nappe est plongée
dans une ambiance ayant une humidité relative comprise entre
15 45 % et 90 % et dans cette dernière est amenée
successivement en pression contre des éléments sur lesquels
se déposent les éventuels miellats qu'elle contient encore.

 10. Procédé de traitement selon la revendication 9
caractérisé en ce que la nappe subit un étirement.

20 11. Procédé de traitement selon la revendication 9
caractérisé en ce qu'avant d'être plongée dans l'ambiance
chargée en humidité la nappe subit un traitement mécanique
consistant à la conformer en voile par réduction de sa masse
surfactive.

25 12. Procédé de traitement de coton selon la
revendication 1 caractérisé en ce que la masse surfactive de
la nappe est comprise entre 50g/m^2 et 200gr/m^2 .

 13. Installation de traitement de coton pour la
mise en oeuvre du procédé selon les revendications 1 à 12

1 caractérisée en ce que qu'elle comprend au moins un premier
poste (2) de traitement de la nappe de coton constitué par
deux moyens (3) presseurs, chauffants disposés de part et
d'autre de la nappe et en pression contre cette dernière, au
5 moins l'un des deux moyens presseurs chauffants étant
associé à un moyen (4) producteur de vapeur d'eau chaude en
contact avec la nappe.

14. Installation de traitement selon la
revendication 13 caractérisée en ce qu'à chaque moyen (3)
10 presseur chauffant est associé un moyen (4) producteur de
vapeur d'eau chaude.

15. Installation de traitement selon la
revendication 13 caractérisée en ce que le moyen (4)
producteur de vapeur d'eau chaude est interposé entre le
15 moyen (3) chauffant et la nappe de coton au contact du moyen
(3) presseur chauffant.

16. Installation de traitement selon la
revendication 13 caractérisé en ce que le moyen (4)
producteur de vapeur d'eau chaude est l'élément sur lequel
20 se déposent les miellats.

17. Installation de traitement selon la
revendication 13 caractérisée en ce que le moyen (4)
producteur de vapeur d'eau chaude est une bande d'une
matière spongieuse chargée préalablement en eau.

25 18. Installation de traitement selon la
revendication 13 caractérisée en ce que les deux moyens
presseurs chauffants (3) déterminent un tunnel de traitement
comportant une extrémité amont et une extrémité aval dans
laquelle la nappe de coton est pressée et est entraînée

1 depuis l'extrémité amont vers l'extrémité aval.

19. Installation selon les revendications 17 et 18 caractérisée en ce que la bande (4) constituant le moyen producteur de vapeur d'eau chaude est agencée en boucle est
5 disposée autour du moyen (3) presseur et chauffant auquel elle est associée et coopère avec des moyens d'entraînement qui lui impriment dans le tunnel de traitement du coton un mouvement continu de l'extrémité amont vers l'extrémité aval, la dite bande constituant un moyen d'entraînement du
10 coton dans le tunnel de traitement.

20. Installation de traitement selon les revendications 14 et 19 caractérisée en ce que les deux moyens (4) de production de vapeur d'eau chaude sont entraînés à la même vitesse.

15 21. Installation de traitement selon les revendications 16 et 19 caractérisée en ce qu'à chaque moyen de production de vapeur d'eau chaude est associé un moyen de nettoyage (9) et d'humidification le dit moyen de nettoyage en considérant le trajet du moyen de production de vapeur
20 d'eau chaude étant disposé en aval du tunnel de traitement.

22. Installation de traitement selon les revendications 13 et 18 caractérisée en ce que chaque moyen (3) presseur et chauffant comprend des plateaux (10) chauffants contre lesquels vient en contact le moyen de
25 production de vapeur d'eau chaude et des organes presseurs agissant sur les plateaux chauffants (10) pour amener en pression le moyen (4) producteur d'eau chaude contre la nappe de coton .

23. Installation de traitement selon les revendica-

1 tions 13 et 22 caractérisée en ce que chaque moyen presseur
et chauffant (3) forme une boucle fermée et coopère avec des
moyens d'entraînement suivant un mouvement continu qui
s'effectue à la même vitesse que la vitesse d'entraînement
5 des moyens de production de vapeur d'eau chaude.

24. Installation de traitement selon les
revendications 13 et 18 caractérisée en ce que les moyens
presseurs et chauffants sont constitués par des cylindres
chauffants rotatifs.

10 25. Installation de traitement selon la
revendication 24 caractérisée en ce que l'un des moyens
chauffants est constitué par un cylindre de grand diamètre
(11) et l'autre moyen chauffant est constitué par une
pluralité de cylindres (12) de plus faible diamètre
15 régulièrement répartis suivant un arc de circonférence de
cercle coaxial au cylindre (11) de grand diamètre.

26. Installation de traitement selon la
revendication 13 caractérisée en ce qu'en amont du tunnel de
traitement est disposé un moyen de formation de la nappe de
20 coton.

27. Installation de traitement selon la
revendication 13 caractérisée par une enceinte de séchage
(13) disposée en aval du tunnel de traitement sur le trajet
de la nappe de coton.

25 28. Installation de traitement selon la
revendication 13 caractérisée en ce qu'elle comporte en aval
de l'enceinte de séchage sur le trajet de la nappe de coton
une cellule de traitement (14) dans laquelle une ambiance
chargée en humidité y est maintenue, la dite enceinte

1 comportant en outre sur le trajet de la nappe une série de
rouleaux presseurs rotatifs venant en pression de part et
d'autre de la nappe contre cette dernière de façon à
l'entraîner vers la sortie de l'enceinte, chaque rouleau
5 presseur étant associé à un dispositif de retrait de
miellats qui se collent sur sa face en contact avec la
nappe.

29. Installation de traitement selon la
revendication 28 caractérisée en ce que en aval de
10 l'enceinte de séchage (13) et en amont de l'enceinte de
traitement (14) sont disposés des moyens (15) pour conformer
la nappe sous forme de voile.

30. Installation selon les revendications 13 et 18
caractérisée en ce que les moyens presseurs chauffants sont
15 constitués par deux bandes sans fin métalliques tendues
entre des rouleaux menants et menés, coopérant avec une
source de chaleur disposée en amont du tunnel de traitement,
chaque bande sans fin au niveau du tunnel de traitement
coopérant avec des organes presseurs l'amenant en pression
20 contre la bande (a) laquelle est amenée ainsi en pression
contre la nappe.

31. Installation selon la revendication 25
caractérisée par une bande métallique sans fin tendue entre
le cylindre (12) amont associé au premier cylindre (11) et
25 le cylindre (12) aval associé au dernier cylindre (11), la
dite bande sans fin par son brin inférieur étant maintenue
au contact de la bande (4) par les cylindres (12).

32. Installation selon la revendication 19
caractérisée par un système détacheur disposé en aval du

1 tunnel d'entrainement pour détacher des bandes (4) les fibres de coton qui pourraient y être collées.

5

10

15

20

25

1/3

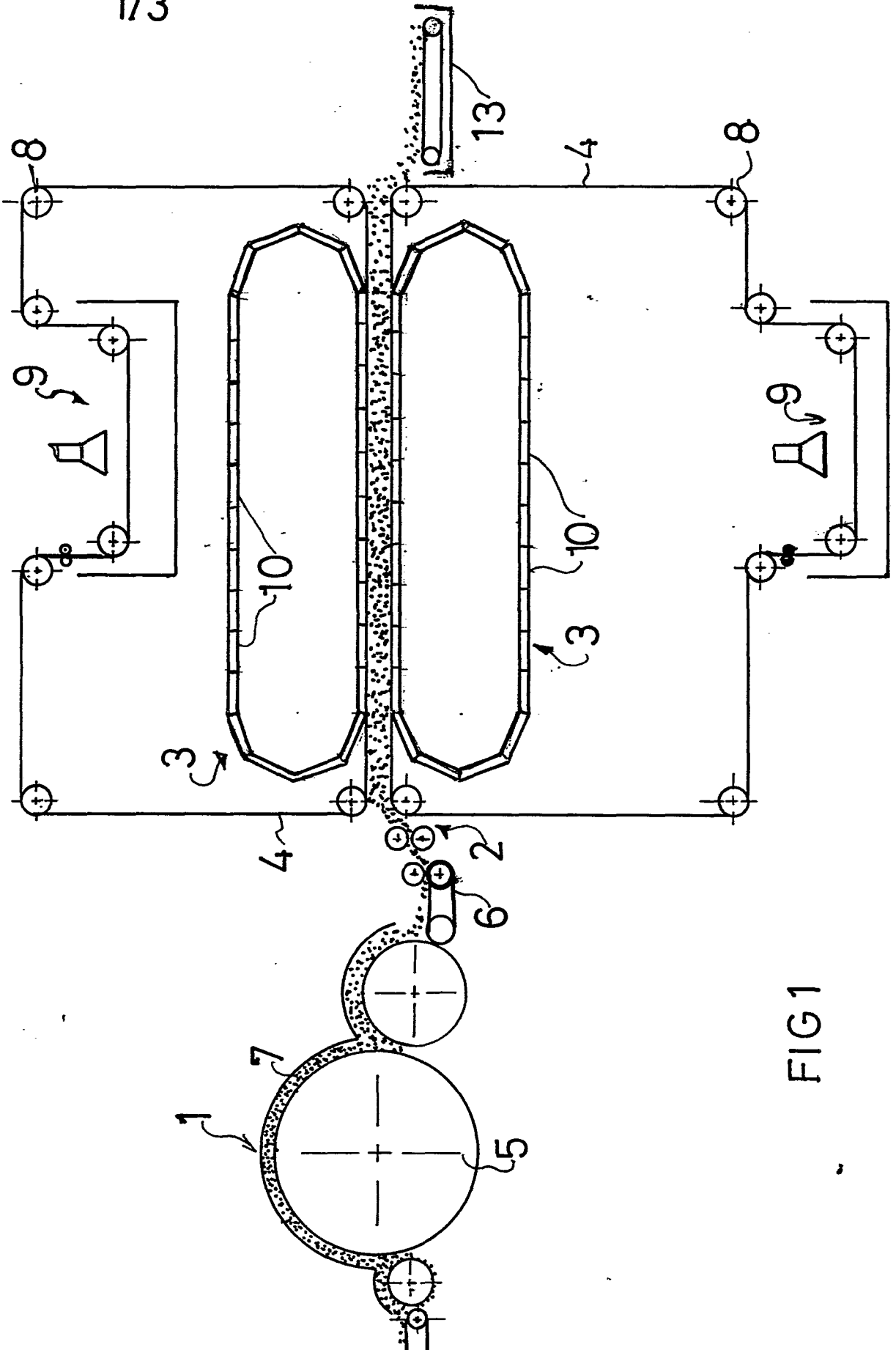


FIG 1

2/3

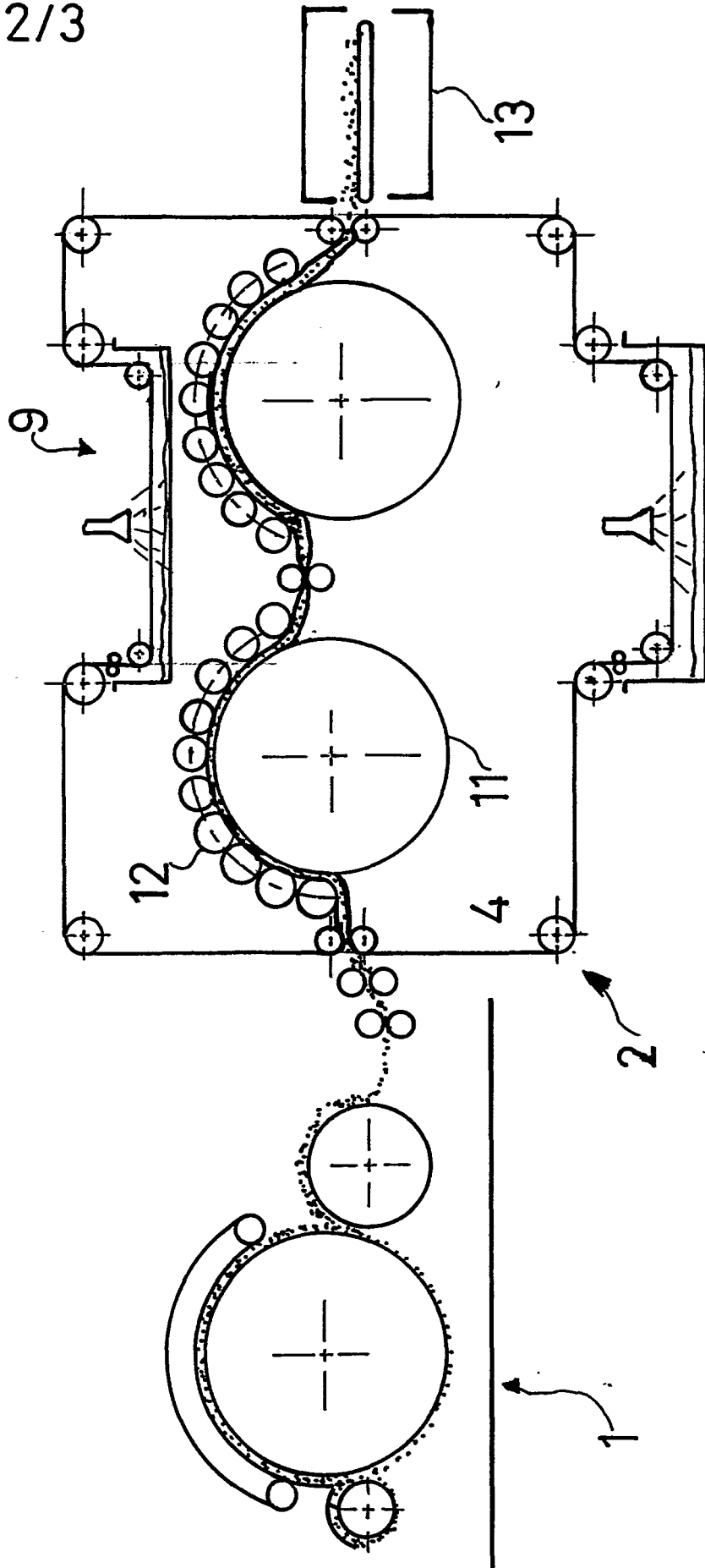


FIG 2

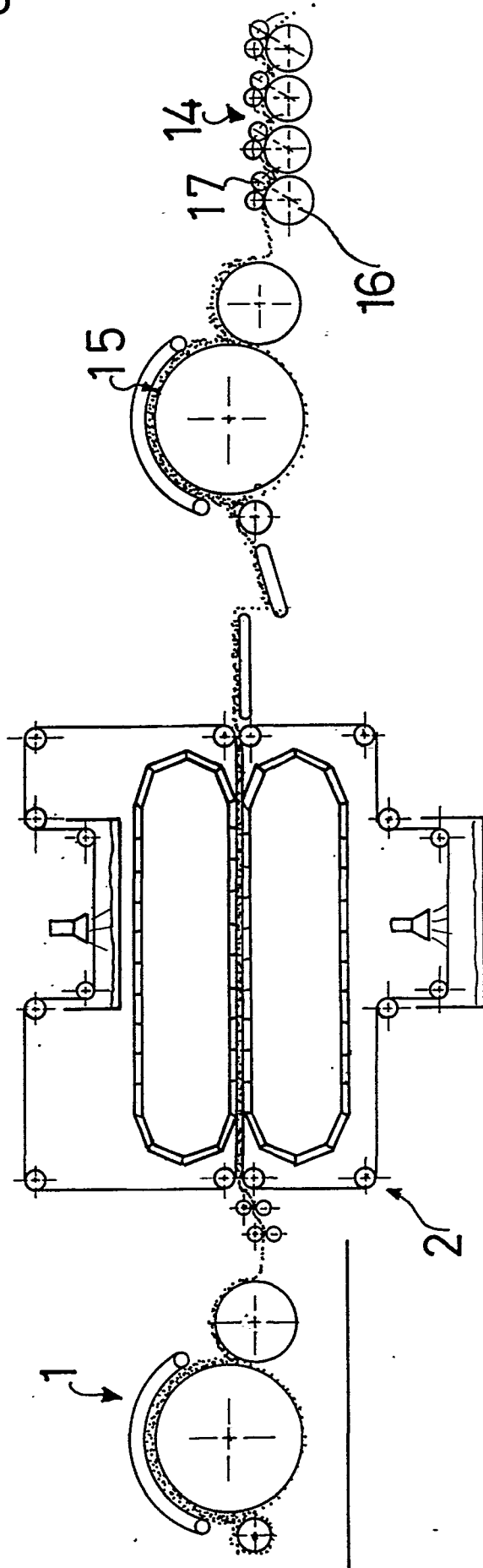


FIG 3

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FR 9116463
FA 468961

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	EP-A-0 344 631 (MASCHINENFABRIK RIETER AG) * colonne 3, ligne 34 - colonne 5, ligne 44; figures 1,3 *	1,2
A	---	6,11,24
Y	EP-A-0 275 812 (AUSTRALIAN WOOL CORP.) * colonne 3, ligne 1 - colonne 4, ligne 58; figure 1 *	1,2
A	---	6
A	EP-A-0 344 729 (MASCHINENFABRIK RIETER AG) ---	
A	EP-A-0 303 575 (MASCHINENFABRIK RIETER AG) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		001G
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
15 SEPTEMBRE 1992		MUNZER E.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		