

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 05.07.02.

③0 Priorité : 05.07.01 DE 10132711.

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 10.01.03 Bulletin 03/02.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : TRUTZSCHLER GMBH ET CO. KG—  
DE.

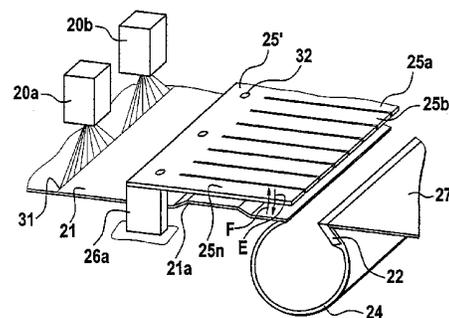
⑦2 Inventeur(s) : SCHURENKRAMER MICHAEL et  
STEINERT THOMAS.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

⑤4 DISPOSITIF DE SEPARATION ET D'EVACUATION DE DECHETS DANS UNE CARDE OU SIMILAIRE POUR  
MATERIAU TEXTILE.

⑤7 Un dispositif dans une carde, un nettoyeur ou machi-  
ne similaire, pour détecter et évacuer des particules parasites,  
notamment des éléments de déchets, des amas de  
capsules, des résidus de graines et éléments similaires,  
dans et respectivement de produits de fibres textiles, tels  
que du coton, comprend sur la largeur au moins un dispositif  
détecteur, par exemple une caméra avec un dispositif de  
traitement électronique pour détecter, et en aval, un dispositif  
de séparation et d'extraction destiné à évacuer les particules.  
En vue d'améliorer de manière simple, l'action du  
dispositif de séparation et d'extraction, entre la caméra 20a,  
20b et le dispositif de séparation et d'extraction 22 sont prévus  
sur la largeur, plusieurs éléments défecteurs 25a à 25n  
qui sont en mesure de dévier de manière sélective les zones  
du produit de fibres contenant des particules parasites.



L'invention concerne un dispositif dans une  
carde, un nettoyeur ou machine similaire, pour détecter  
et évacuer des particules parasites, notamment des  
5 éléments de déchets, des amas de capsules, des résidus  
de graines et éléments similaires, dans et  
respectivement de produits de fibres textiles, dans  
lequel sur la largeur sont prévus au moins un dispositif  
détecteur, par exemple une caméra avec un dispositif de  
10 traitement électronique pour détecter, et en aval, un  
dispositif de séparation et d'extraction destiné à  
évacuer les particules.

Dans les cardes et les nettoyeurs, on met en  
15 œuvre des lames de séparation et d'extraction de  
résidus, de déchets ou de poussières. Dans les  
nettoyeurs, ces lames sont utilisées en combinaison avec  
des cylindres à garniture en dents de scie, et dans les  
cardes elles sont utilisées notamment sur des briseurs.  
20 Une association à des cylindres à aiguilles peut  
également être envisagée. Les lames sont fréquemment  
utilisées en combinaison avec des capots ou tubes  
d'aspiration. Les capots d'aspiration ont pour fonction  
d'évacuer en les transportant dans un écoulement d'air,  
25 les particules de déchets, de fibres courtes et de  
poussière ayant été séparées et extraites par la lame.  
Ces lames sont réglées de manière stationnaire, c'est à  
dire que l'emplacement de la lame, la distance  
d'espacement de la pointe de la lame du cylindre et la  
30 position angulaire du flanc de séparation et  
d'extraction de la lame par rapport à la tangente du  
cylindre, sont constants durant le fonctionnement des  
machines. L'inconvénient de cela réside dans le fait que  
la modification de ces paramètres de réglage est souvent  
35 très difficile et ne peut donc se faire qu'à l'arrêt. La  
distance d'espacement de l'arête de la lame (pointe) de

la garniture en dents de scie sur le briseur peut, suivant le matériau de fibres à traiter, par exemple se situer entre 0,2 et 0,6 mm. Le réglage de la distance d'espacement s'effectue à l'arrêt de la machine, 5 manuellement, en utilisant un calibre d'espacement. Un déplacement de la lame se fait par exemple en vue de s'adapter à différents matériaux, notamment à différentes teneurs et différents types d'encrassement. En pratique, la lame de séparation et d'extraction est 10 réalisée sous la forme d'une lame d'un seul tenant, qui s'étend sur la largeur de la machine. Un inconvénient des lames de séparation et d'extraction connues, réside dans le fait qu'il est impossible de réaliser une adaptation à des teneurs différentes ou des 15 concentrations différentes, voire des éléments individuels de corps étrangers dans le matériau de fibres, tels que des résidus, des amas, des fragments de graine, des particules de déchets et éléments similaires.

20

Aussi, le but de l'invention consiste-t-il à fournir un dispositif du type de celui mentionné en introduction, qui évite les inconvénients cités, et qui notamment améliore de manière simple l'action du 25 dispositif de séparation et d'extraction.

Ce but est atteint grâce au fait qu'entre le dispositif détecteur, par exemple sous forme de caméra, et le dispositif de séparation et d'extraction sont 30 prévus sur la largeur, plusieurs éléments défecteurs qui sont en mesure de dévier de manière sélective les zones du produit de fibres contenant des particules parasites.

35

Le fait de disposer d'un grand nombre d'éléments défecteurs qui sont en mesure de dévier

sélectivement le matériau de fibres, permet de manière simple, une adaptation individuelle ou une intensification de la séparation et de l'extraction de corps étrangers individuels ou de plusieurs corps étrangers concentrés de manière locale. De cette manière, l'action du dispositif de séparation et d'extraction est sensiblement améliorée, la séparation et l'extraction étant concentrées uniquement sur les particules individuelles et étant ainsi intensifiées. Un autre avantage réside dans le fait que les zones du matériau de fibres sans particules étrangères ne sont pas influencées par le dispositif de séparation et d'extraction.

Selon un développement avantageux de l'invention, le dispositif de traitement est en mesure de délivrer des signaux de commande pour au moins un élément déflecteur mobile. Les éléments déflecteurs mobiles peuvent avantageusement être commandés individuellement. On prévoit des éléments déflecteurs mobiles par actionnement. L'instant pour la déviation peut de préférence être commandé par la caméra. La sélection de l'élément déflecteur correspondant ou des éléments déflecteurs correspondants peut être commandée par la caméra. A chaque élément déflecteur est associé un dispositif d'actionnement de déplacement pouvant être commandé. Le dispositif d'actionnement de déplacement comporte des éléments inductifs, ou des éléments pneumatiques, ou encore des éléments piézo-électriques. L'élément déflecteur comprend avantageusement un transducteur de flexion piézo-céramique. Le dispositif détecteur balaye avantageusement le matériau de fibres sur la largeur en vue de détecter des impuretés ou éléments similaires. Il est de préférence prévu un dispositif de mesure optique, tel que par exemple une caméra. Le dispositif de mesure est avantageusement

raccordé à un dispositif électronique de traitement d'image. Le dispositif électronique de traitement d'image comprend utilement un dispositif de commande tel que par exemple un ordinateur. Des organes de réglage  
5 sont prévus pour régler les éléments défectueux. La déviation s'effectue essentiellement dans la direction perpendiculaire à la direction de travail. La déviation d'au moins un élément défectueux modifie avantageusement de manière sélective la distance d'espacement entre le  
10 matériau de fibres et le dispositif de séparation et d'extraction. Lors de la déviation d'au moins un élément défectueux, ladite distance d'espacement est réduite. Le matériau de fibres s'écoule de préférence entre les éléments défectueux et une surface conjuguée. Le  
15 matériau de fibres peut être en contact avec la surface conjuguée. Le matériau de fibres est en contact avec les éléments défectueux au moins en cas de déviation.

L'invention comprend un autre dispositif  
20 avantageux dans un nettoyeur, une carte ou machine similaire, pour nettoyer et ouvrir du matériau de fibres textiles, notamment du coton, comprenant un cylindre rotatif à garniture ou à aiguilles succédant à un dispositif d'alimentation et entouré d'un carter qui  
25 présente au moins une ouverture pour l'évacuation d'impuretés telles que des particules de déchets, des résidus de feuilles, des capsules de graines, des résidus de tiges, du sable ou éléments similaires, dispositif dans lequel, à la garniture ou aux aiguilles  
30 du cylindre à garniture ou à aiguilles est associée au moins une lame de séparation et d'extraction, qui présente une arête de lame dirigée à l'encontre du sens de rotation du cylindre à garniture ou à aiguilles, le dispositif étant caractérisé en ce que la lame de  
35 séparation est constituée d'un grand nombre d'éléments de lame et la distance d'espacement entre les éléments

de lame individuels et la garniture ou les aiguilles du cylindre à garniture ou du cylindre à aiguilles, peut être modifiée.

5           La lame de séparation et d'extraction constituée d'un grand nombre d'éléments de lame dont la distance d'espacement au cylindre peut être réglée ou modifiée individuellement, permet de manière simple une adaptation individuelle de la séparation et de  
10 l'extraction à des teneurs localement différentes ou à des concentrations locales, le cas échéant à des corps étrangers individuels. On effectue une séparation et une extraction bien définie. Il est avantageusement possible, aussi bien d'effectuer une séparation et une  
15 extraction sélective temporaire brève (un constituant étranger est détecté et séparé et extrait individuellement), que d'effectuer un réglage différent, moins temporaire, des éléments de lame individuels sur la largeur de la machine, par exemple en vue d'agir à  
20 l'encontre d'accumulations détectées de constituants étrangers sur la largeur de la machine.

          Selon un développement avantageux de l'invention, ladite distance d'espacement différente  
25 peut être réglée de manière permanente. Par ailleurs, la grandeur de ladite distance d'espacement différente peut être réglée en fonction de l'intensité, par exemple la quantité, l'accumulation ou similaire des impuretés. Ladite distance d'espacement d'un élément de lame peut  
30 être modifiée temporairement. Ladite distance d'espacement d'au moins deux éléments de lame peut être modifiée temporairement. L'instant pour la modification peut avantageusement être commandé par un dispositif de mesure pour les impuretés. La sélection de l'élément de  
35 lame correspondant ou des éléments de lame correspondants peut être commandée par le dispositif de

mesure pour les impuretés. Chaque élément de lame est  
avantageusement fixé individuellement à un élément de  
support commun. La lame de séparation et d'extraction  
est réalisée en tant que peigne ou élément similaire,  
5 avec un grand nombre d'éléments de lame. Les éléments de  
lame sont avantageusement réalisés en un matériau  
élastique, par exemple en acier ou matériau similaire.  
Il existe une distance d'espacement entre deux éléments  
de lame voisins. A chaque élément de lame est  
10 avantageusement associé un dispositif d'actionnement de  
déplacement. Le dispositif d'actionnement de déplacement  
comprend avantageusement des éléments  
électromagnétiques. Aux éléments de séparation et  
d'extraction est utilement associé un dispositif  
15 d'aspiration commun pour les impuretés et éléments  
similaires. Autour du cylindre à garniture ou du  
cylindre à aiguilles existe au moins une surface de  
recouvrement courbe. La lame de séparation et  
d'extraction est précédée d'un grand nombre d'éléments  
20 défecteurs pour le matériau de fibres, et la distance  
d'espacement entre les éléments défecteurs individuels  
et le cylindre à garniture ou le cylindre à aiguilles  
peut être modifiée. Le corps défecteur est  
avantageusement d'une configuration en forme de peigne.  
25 Le corps défecteur peut présenter une zone de support  
commune sur laquelle sont rapportés un grand nombre  
d'éléments défecteurs ouverts d'un côté.

Dans la suite, l'invention va être explicitée  
30 plus en détail au regard d'exemples de réalisation  
représentés sur les dessins annexés, qui montrent :

Fig. 1 de manière schématique, une vue de côté d'une  
35 carte comportant un corps de support et de  
guidage pour le voile de fibres, et indiquant  
trois emplacements pour le dispositif conforme

- à l'invention,
- Fig. 2 une vue de côté d'un premier mode de réalisation du dispositif conforme à l'invention, entre un cylindre détacheur et des cylindres exprimeurs d'une carte,
- 5 Fig. 3 une représentation en perspective du dispositif conforme à l'invention comprenant deux caméras,
- Fig. 4 une coupe d'un élément défecteur comprenant un transducteur de flexion piézo-électrique,
- 10 Fig. 5 une vue de dessus du matériau de fibres renfermant un corps étranger, de la zone de détection, des éléments défecteurs et de la lame de séparation et d'extraction, et
- 15 Fig. 6 un autre mode de réalisation avec des lames de séparation et d'extraction segmentées, pouvant être déviées individuellement.

La figure 1 montre une carte, par exemple une

20 carte de haut rendement du type DK 903 de la société Trützschler, comprenant un cylindre d'alimentation 1, une table d'alimentation 2, des briseurs 3a, 3b, 3c, un tambour 4, un peigneur 5, un cylindre détacheur 6, des cylindres exprimeurs 7, 8, un élément de guidage de

25 voile 9, une trémie de voile 10, des cylindres extracteurs 11, 12, un chapeau mobile 13 avec des barreaux de chapeau 14, un pot 15 et une tête de pot 16. Les sens de rotation des cylindres sont indiqués par des flèches courbes. Le repère A désigne le sens de travail.

30 En-dessous du cylindre détacheur 6 est disposé un corps de support et de guidage 17 pour le voile de fibres 18. Le repère B désigne la zone dans laquelle le voile de fibres détaché est transféré du corps de support et de guidage 17 vers l'interstice de cylindres entre les

35 cylindres exprimeurs 7, 8. Dans la zone B est placé un premier mode de réalisation de l'invention (voir figures

2 et 4). Dans les zones C et D associées au tambour 4, est disposé un autre mode de réalisation de l'invention (voir figure 6).

5            La figure 2 montre que le corps de support et de guidage 17 présente pour l'essentiel une section transversale de forme carrée. La surface supérieure est cintrée de manière légèrement concave. Le rayon de courbure du cintrage de la surface est supérieur au rayon  
10 de courbure du cylindre détacheur 6. La flèche A indique le sens de déplacement du voile de fibres 18. La zone terminale avant présente une arête et la zone terminale arrière est arrondie. L'arête empêche le dépôt d'impuretés, par exemple de miellat. La zone de contact  
15 et de glissement de la surface est nettoyée par le voile 18 qui glisse par-dessus, par exemple par les déchets. La forme de la section transversale de l'élément 17 est adaptée aux conditions d'écoulement de l'air dans la zone entre le peigneur 5, le cylindre détacheur 6 et les  
20 cylindres exprimeurs 7, 8. L'élément 17 sert de corps de support et de guidage pour le voile de fibres 18. L'élément 17 est réalisé sous forme de carter, une fenêtre transparente 19 existant dans la zone de contact. Le voile de fibres se trouve tout d'abord sur  
25 la garniture du peigneur 5, est dévié et transféré, dans l'interstice de cylindres entre le peigneur 5 et le cylindre détacheur 6, sur la garniture du cylindre détacheur 6, est détaché un peu après la zone du diamètre vertical du cylindre détacheur 6, est guidé sur  
30 ladite surface dans la direction A, dans la zone de contact et de glissement, s'écoule, à la suite de la zone terminale, à travers la zone B, et pénètre finalement dans l'interstice de cylindres des cylindres exprimeurs et traverse cet interstice de cylindres. Dans  
35 l'espace intérieur 17a du carter 17 sont disposés une caméra 20, par exemple une caméra à lignes de diodes, et

un dispositif d'éclairage, par exemple constitué de plusieurs diodes luminescentes. Entre l'élément 17 et l'interstice de cylindres entre les cylindres exprimeurs 7, 8, dans la zone B, est placé un premier mode de réalisation du dispositif conforme à l'invention. Le matériau de fibres 18 s'écoule par-dessus un élément de support 21 auquel succèdent une lame de séparation et d'extraction 22 avec une ouverture d'extraction 23 et un capot d'aspiration 24. Au-dessus du matériau de fibres 18 est prévu un organe défecteur 25 constitué par un grand nombre d'éléments défecteurs 25a à 25n (voir figure 3), qui, en n'étant pas actionnés, ne sont pas en contact ou seulement en contact par un léger glissement, avec le matériau de fibres 18.

La figure 3 montre l'élément de support 21, sur la largeur duquel sont placées deux caméras 20a, 20b raccordées à un dispositif de traitement d'image (non représenté) et à un dispositif électronique de commande et de régulation (non représenté), qui peuvent par exemple être d'une configuration selon la demande de brevet allemande 196 04 499.5. L'élément de support 21, par exemple une tôle, présente, sous les éléments défecteurs 25a à 25n, une proéminence 21a qui forme un rétrécissement. A la lame de séparation et d'extraction succède une autre tôle de guidage 27. L'organe défecteur 25 est sensiblement configuré en forme de peigne, l'une des extrémités des éléments défecteurs 25a à 25n étant rapportée sur une tôle de support 25' commune, tandis que l'autre extrémité des éléments défecteurs 25a à 25n est ouverte. La zone de support 25' est fixée de manière rigide sur deux appuis 26a, 26b (seul 26a est montré), par exemple au moyen de vis 32. Les éléments défecteurs 25a à 25n sont élastiques et sont déviés dans la direction des flèches E et F lorsqu'ils sont rendus actifs ou inactifs.

Selon la figure 4, l'élément défecteur 25a rapporté sur la zone de support 25', est réalisé en tant que transducteur de flexion piézo-céramique. Il est  
5 prévu un matériau de support 25<sub>1</sub> central, sur chacune des deux faces duquel est rapportée une couche piézo-céramique 25<sub>2</sub>, 25<sub>3</sub>. Sur le côté extérieur des couches piézo-céramiques 25<sub>2</sub>, 25<sub>3</sub> est rapportée une couche de contact et de protection 25<sub>4</sub>, 25<sub>5</sub>. Les repères 29, 30  
10 désignent une limitation mécanique de déplacement.

Comme le montre de manière schématique la figure 5, en fonctionnement, un corps étranger 28 se trouvant dans la zone a dans du matériau de fibres 18 se  
15 déplaçant en-dessous des caméras 20a, 20b dans la direction A, est détecté, en provoquant par l'intermédiaire du dispositif de commande et de régulation, une impulsion électrique par laquelle l'élément défecteur 25f se trouvant dans la zone a est  
20 dévié vers le bas dans la direction de la flèche E (figure 3), en raison de l'effet piézo-électrique. De ce fait, l'élément défecteur 25f ne pousse vers le bas que la zone de matériau de fibres a renfermant le corps étranger 28, en réduisant ainsi la distance d'espacement  
25 par rapport à l'arête de lame de la lame de séparation et d'extraction 22, c'est à dire en favorisant ainsi la séparation et l'extraction du corps étranger 28. Cela permet d'améliorer la séparation et l'extraction sélectives de corps étrangers 28. Le repère 31 désigne  
30 la zone de détection des caméras 20a, 20b.

Des machines de nettoyage, des cardes et des peigneuses dans des installations de préparation de fibres, ont entre autres comme mission, d'extraire des  
35 constituants étrangers du matériau traité. Dans le cas du coton, il s'agit d'amas, de fragments de graine

(également des amas de capsules) et de particules de déchets de différentes grandeurs. La séparation et l'extraction se base sur des différences physiques entre ces constituants étrangers et le matériau de fibres, à savoir généralement des différences de densité, des différences du rapport masse-surface (degré d'élançement, résistance à l'écoulement), et des différences dans la liaison au matériau de fibres. En exploitant ces différences, le matériau est soumis à des accélérations et/ou des écoulements d'air, qui sont orientés et d'une intensité telle que les constituants étrangers soient de préférence séparés et extraits. Le processus de séparation et d'extraction n'a donc pas d'effet spécifique : l'ensemble de l'écoulement de matériau y est soumis ; en raison des différences physiques évoquées plus haut, il s'établit selon la moyenne statistique, une accumulation de constituants étrangers dans les déchets.

Une part essentielle de l'invention est constituée par la combinaison d'une unité de détection (caméras 20a, 20b) balayant la totalité de la largeur de la machine, qui englobe une partie matérielle et une partie logicielle et qui engendre à partir du résultat de détection, des signaux de commande pour un élément déflecteur mobile par actionnement, d'un élément déflecteur 25 pouvant être commandé individuellement sur la largeur de la machine et mobile par actionnement, ainsi que d'un élément de séparation et d'extraction (lame 22) à action continue. Au niveau de la ligne de détection 31, l'ensemble de l'écoulement de la masse de fibres 18 qui se déplace, est balayé et inspecté quant à la présence de constituants étrangers 28. Cela peut s'effectuer par le procédé de traitement d'image (plusieurs caméras et unités de traitement, de manière analogues à celles du système NCT de Trützschler), mais

également à l'aide d'autres procédés. Sur la base d'un seuil pouvant être prescrit, la logique de traitement décide lesquels des constituants étrangers 28 détectés doivent être séparés et extraits. Il faut ici tenir

5 compte, en-dehors du souhait d'un nombre minimum de constituants étrangers dans le produit final, du fait que chaque séparation et extraction initiées, représentent une réduction de la quantité de fibres précédemment balayée pour la détection et conduit ainsi

10 à entraver l'uniformité ultérieure du ruban (valeur CV : coefficient de variation). Au dispositif de détection 20 succède l'élément défecteur 25 qui dévie de la direction de mouvement prescrite, l'écoulement de masse de fibres 18 sur une très petite zone de la largeur de

15 la machine ou de la largeur b du matériau de fibres. Cet agencement se fonde sur le principe de la séparation de la manipulation individuelle du constituant étranger 28 et de la phase de séparation et d'extraction proprement dite. Il est important de dévier de manière partielle, à

20 l'endroit correct, le voile de fibres 18 sur la base de la détection précédemment évoquée, vers la zone d'action d'un dispositif de séparation et d'extraction 22 agissant en continu. Les forces nécessaires à cet effet, sont faibles, de sorte qu'il est par exemple

25 possible de mettre avantageusement en œuvre des transducteurs de flexion piézo-céramiques. D'autres éléments d'actionnement pouvant être commandés rapidement, peuvent également être utilisés, tels que par exemple des transducteurs électromagnétiques, des

30 vérins pneumatiques ou des éléments similaires. La fin de l'agencement est formé par la ligne de séparation et d'extraction, qui peut par exemple être réalisée par un capot d'aspiration 24 avec une lame de séparation et d'extraction 22 ou un rouleau ou cylindre de séparation

35 et d'extraction en rotation rapide.

D'après un autre mode de réalisation selon la figure 6, la lame de séparation et d'extraction 22 est constituée d'un grand nombre d'éléments de lame 22a à 22n sur la largeur. Les éléments de lame peuvent être  
5 commandés individuellement et être déviés dans la direction des flèches G, H. Dans ce cas, la lame de séparation et d'extraction (segmentée) du capot d'aspiration, remplace, par rapport au mode de réalisation selon la figure 2, l'élément défecteur 25  
10 (segmenté). Le rapprochement local d'un élément de lame, par exemple 22c, par exemple de la garniture 4a du tambour 4 rotatif, dans la direction G, initie la séparation et l'extraction d'un corps étrangers 28 dans le matériau de fibres.

15

En-dehors de la séparation et de l'extraction sélectives temporaires (un constituant étranger 28 est détecté et séparé et extrait individuellement), il est également possible de régler différemment les segments  
20 de lame individuels, pour une plus grande durée, sur la largeur de bâti libre (LGW), en se fondant sur un balayage de détection effectué par le système NCT évoqué précédemment, pour par exemple agir à l'encontre d'accumulations détectées de constituants étrangers 28  
25 sur la largeur de bâti libre (LGW).

**REVENDEICATIONS.**

1. Dispositif dans une carde, un nettoyeur ou machine similaire, pour détecter et évacuer des particules parasites, notamment des éléments de déchets, des amas de capsules, des résidus de graines et éléments similaires, dans et respectivement de produits de fibres textiles, dans lequel sur la largeur sont prévus au moins un dispositif détecteur, par exemple une caméra avec un dispositif de traitement électronique pour détecter, et en aval, un dispositif de séparation et d'extraction destiné à évacuer les particules, **caractérisé** en ce qu'entre le dispositif détecteur (20 ; 20a, 20b), par exemple sous forme de caméra, et le dispositif de séparation et d'extraction (22 ; 22a à 22n) sont prévus sur la largeur, plusieurs éléments défecteurs (25a à 25n) qui sont en mesure de dévier de manière sélective les zones du produit de fibres (18) contenant des particules parasites (28).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé** en ce que le dispositif de traitement est en mesure de délivrer des signaux de commande pour au moins un élément défecteur (25a à 25n) mobile.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé** en ce que les éléments défecteurs mobiles (25a à 25n) peuvent être commandés individuellement.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé** en ce que sont prévus des éléments défecteurs (25a à 25n) mobiles par actionnement.

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé** en ce que l'instant pour la déviation

peut être commandé par la caméra (20 ; 20a, 20b).

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé** en ce que la sélection de l'élément 5 défecteur correspondant (25a à 25n) ou des éléments défecteurs correspondants (25a à 25n) peut être commandée par la caméra (20 ; 20a, 20b).

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 10 à 6, **caractérisé** en ce qu'à chaque élément défecteur (25a à 25n) est associé un dispositif d'actionnement de déplacement pouvant être commandé.

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 15 à 7, **caractérisé** en ce que le dispositif d'actionnement de déplacement comporte des éléments inductifs.

9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé** en ce que le dispositif d'actionnement 20 de déplacement comporte des éléments pneumatiques.

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé** en ce que le dispositif d'actionnement de déplacement comporte des éléments 25 piézo-électriques (25<sub>2</sub>, 25<sub>3</sub>).

11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé** en ce que l'élément défecteur (25a à 25n) comprend un transducteur de flexion piézo- 30 céramique (25<sub>2</sub>, 25<sub>3</sub>).

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé** en ce que le dispositif détecteur (20 ; 20a, 2b) balaye le matériau de fibres (18) sur la 35 largeur (b) en vue de détecter des impuretés (28) ou éléments similaires.

13. Dispositif selon l'une des revendications  
1 à 12, **caractérisé** en ce qu'il est prévu un dispositif  
5 de mesure optique, tel que par exemple une caméra (20 ;  
20a, 20b).

14. Dispositif selon l'une des revendications  
1 à 13, **caractérisé** en ce que le dispositif de mesure  
10 (20 ; 20a, 20b) est raccordé à un dispositif  
électronique de traitement d'image.

15. Dispositif selon l'une des revendications  
1 à 14, **caractérisé** en ce que le dispositif électronique  
15 de traitement d'image comprend un dispositif de commande  
tel que par exemple un ordinateur.

16. Dispositif selon l'une des revendications  
1 à 15, **caractérisé** en ce que des organes de réglage  
20 sont prévus pour régler les éléments défecteurs (25a à  
25n).

17. Dispositif selon l'une des revendications  
1 à 16, **caractérisé** en ce que la déviation s'effectue  
25 essentiellement dans la direction perpendiculaire à la  
direction de travail (A).

18. Dispositif selon l'une des revendications  
1 à 17, **caractérisé** en ce que la déviation d'au moins un  
30 élément défecteur (25a à 25n) modifie de manière  
sélective la distance d'espacement entre le matériau de  
fibres (18) et le dispositif de séparation et  
d'extraction (22).

35 19. Dispositif selon l'une des revendications  
1 à 18, **caractérisé** en ce que lors de la déviation d'au

moins un élément défecteur (25a à 25n), ladite distance d'espacement est réduite.

20. Dispositif selon l'une des revendications  
5 1 à 19, **caractérisé** en ce que le matériau de fibres (18) s'écoule entre les éléments défecteurs (25a à 25n) et une surface conjuguée (21 ; 21a).

21. Dispositif selon l'une des revendications  
10 1 à 20, **caractérisé** en ce que le matériau de fibres (18) est en contact avec la surface conjuguée (21 ; 21a).

22. Dispositif selon l'une des revendications  
15 1 à 21, **caractérisé** en ce que le matériau de fibres (18) est en contact avec les éléments défecteurs (25a à 25n) au moins en cas de déviation.

23. Dispositif dans un nettoyeur, une carde ou machine similaire, pour nettoyer et ouvrir du matériau  
20 de fibres textiles, notamment du coton, comprenant un cylindre rotatif à garniture ou à aiguilles succédant à un dispositif d'alimentation et entouré d'un carter qui présente au moins une ouverture pour l'évacuation d'impuretés telles que des particules de déchets, des  
25 résidus de feuilles, des capsules de graines, des résidus de tiges, du sable ou éléments similaires, dispositif dans lequel à la garniture ou aux aiguilles du cylindre à garniture ou à aiguilles est associée au moins une lame de séparation et d'extraction, qui  
30 présente une arête de lame dirigée à l'encontre du sens de rotation du cylindre à garniture ou à aiguilles, selon l'une des revendications 1 à 22, **caractérisé** en ce que la lame de séparation est constituée d'un grand nombre d'éléments de lame (22a à 22n) et la distance  
35 d'espacement entre les éléments de lame individuels (22a à 22n) et la garniture (4a) ou les aiguilles du cylindre

à garniture (4) ou du cylindre à aiguilles, peut être modifiée.

24. Dispositif selon l'une des revendications  
5 1 à 23, **caractérisé** en ce que ladite distance d'espacement différente peut être réglée de manière permanente.

25. Dispositif selon l'une des revendications  
10 1 à 24, **caractérisé** en ce que la grandeur de ladite distance d'espacement différente peut être réglée en fonction de l'intensité, par exemple la quantité, l'accumulation ou similaire des impuretés (28).

15 26. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 25, **caractérisé** en ce que ladite distance d'espacement d'un élément de lame (22a à 22n) peut être modifiée temporairement.

20 27. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 26, **caractérisé** en ce que ladite distance d'espacement d'au moins deux éléments de lame (22a à 22n) peut être modifiée temporairement.

25 28. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 27, **caractérisé** en ce que l'instant pour la modification peut être commandé par un dispositif de mesure (20 ; 20a, 20b) pour les impuretés (28).

30 29. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 28, **caractérisé** en ce que la sélection de l'élément de lame (22a à 22n) correspondant ou des éléments de lame (22a à 22n) correspondants peut être commandée par le dispositif de mesure (20 ; 20a, 20b) pour les  
35 impuretés (28).

30. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 29, **caractérisé** en ce que chaque élément de lame (22a à 22n) est fixé individuellement à un élément de support commun.

5

31. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 30, **caractérisé** en ce que la lame de séparation et d'extraction est réalisée en tant que peigne ou élément similaire, avec un grand nombre d'éléments de lame (22a à 22n).

10

32. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 31, **caractérisé** en ce que les éléments de lame (22a à 22n) sont réalisés en un matériau élastique, par exemple en acier ou matériau similaire.

15

33. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 32, **caractérisé** en ce qu'il existe une distance d'espacement entre deux éléments de lame (22a à 22n) voisins.

20

34. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 33, **caractérisé** en ce qu'à chaque élément de lame (22a à 22n) est associé un dispositif d'actionnement de déplacement.

25

35. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 34, **caractérisé** en ce que le dispositif d'actionnement de déplacement comprend des éléments électromagnétiques.

30

36. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 35, **caractérisé** en ce qu'aux éléments de séparation et d'extraction (22 ; 22a à 22n) est associé un dispositif d'aspiration commun (24) pour les impuretés (28) et éléments similaires.

35

37. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 36, **caractérisé** en ce qu'autour du cylindre à garniture (4) ou du cylindre à aiguilles existe au moins une surface de recouvrement (32) courbe.

5

38. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 37, **caractérisé** en ce que la lame de séparation et d'extraction (22) est précédée d'un grand nombre d'éléments défecteurs (25a à 25n) pour le matériau de fibres, et la distance d'espacement entre les éléments défecteurs individuels (25a à 25n) et le cylindre à garniture (4) ou le cylindre à aiguilles peut être modifiée.

10

39. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 38, **caractérisé** en ce que le corps défecteur (25) est d'une configuration en forme de peigne.

15

40. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 39, **caractérisé** en ce que le corps défecteur (25) présente une zone de support commune (25') sur laquelle sont rapportés un grand nombre d'éléments défecteurs (25a à 25n) ouverts d'un côté.

20

1 / 3

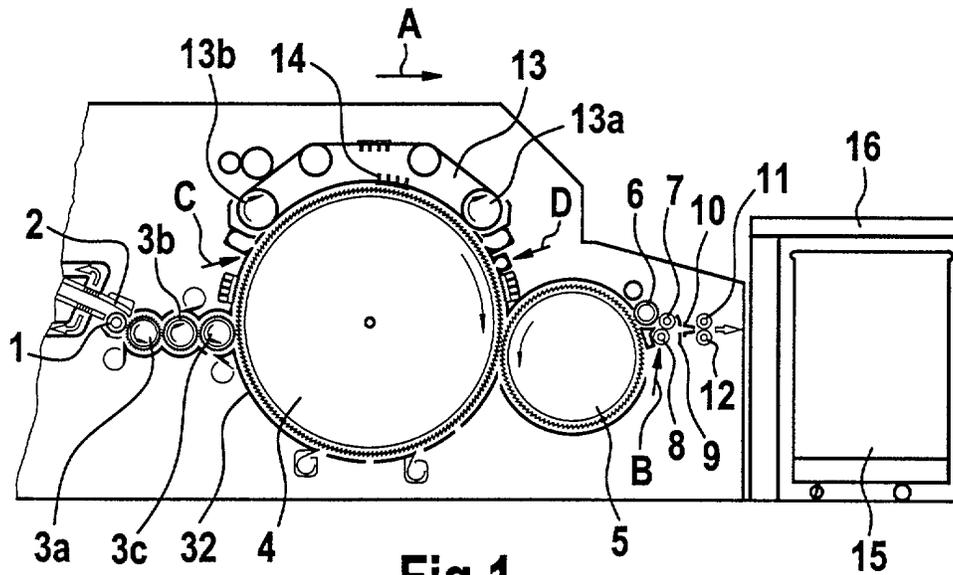


Fig. 1

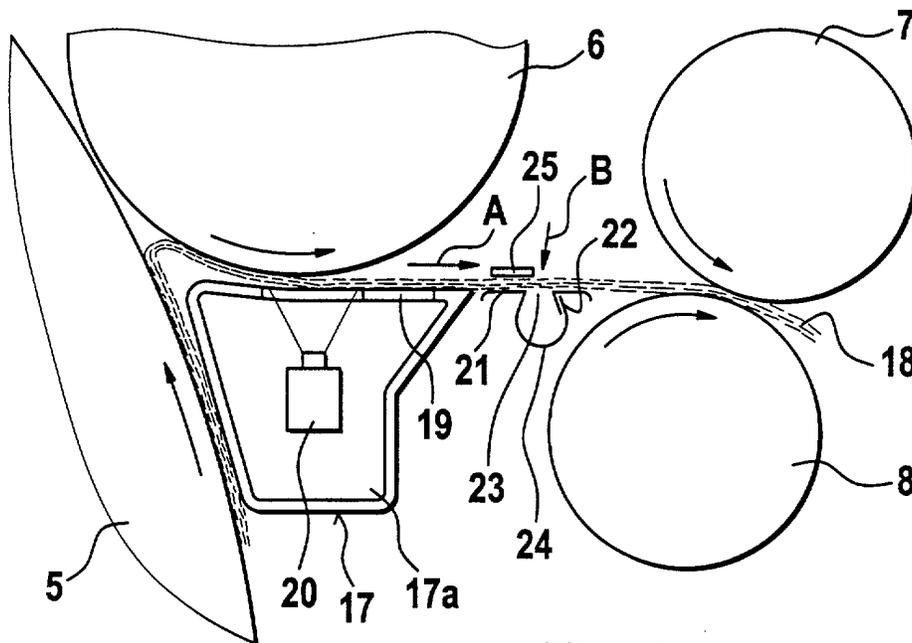


Fig. 2

2 / 3

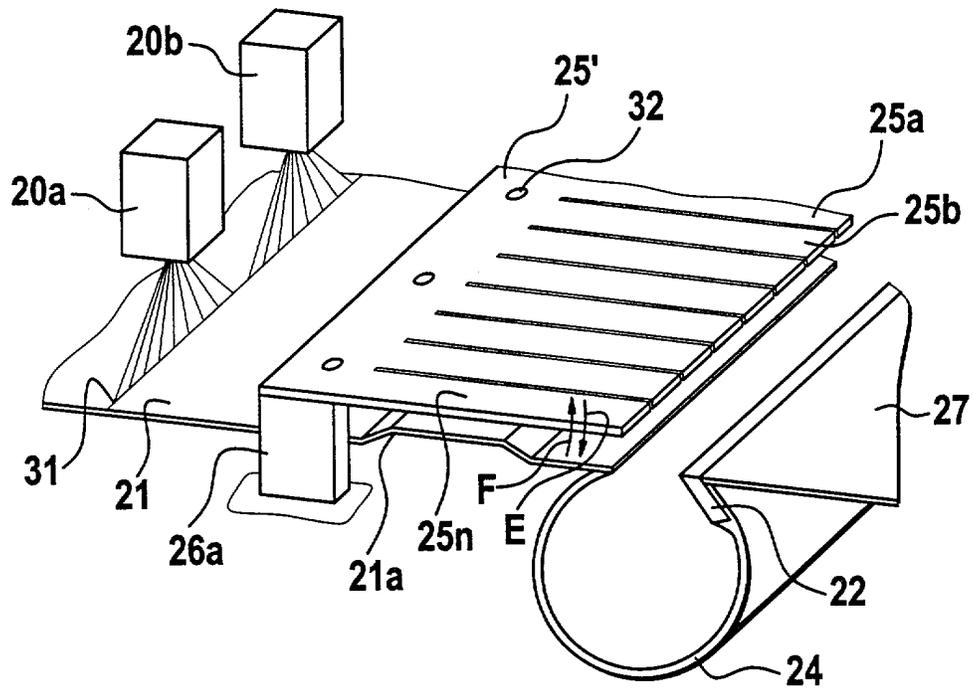


Fig.3

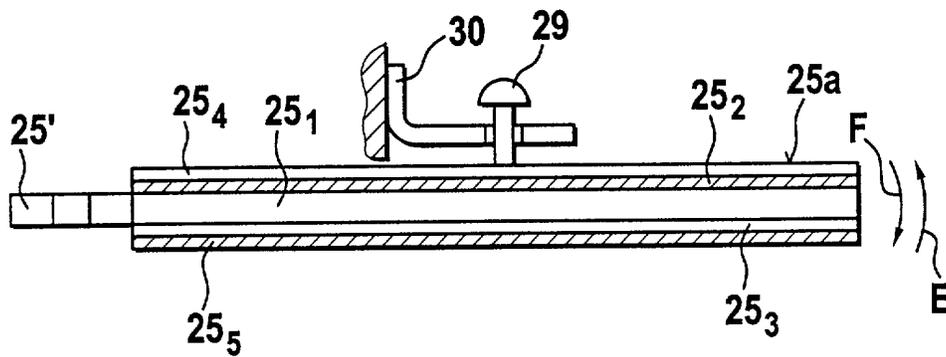


Fig.4

3 / 3

