



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 41 39 634 A 1**

⑤ Int. Cl. B:  
**D 21 F 7/08**  
D 21 F 7/12  
B 07 B 1/46

⑲ Aktenzeichen: P 41 39 634.0  
⑳ Anmeldetag: 2. 12. 91  
㉑ Offenlegungstag: 3. 8. 93

**DE 41 39 634 A 1**

⑦ Anmelder:  
Württembergische Filztuchfabrik D. Geschmay  
GmbH, 7320 Göppingen, DE  
  
⑭ Vertreter:  
Becker, M., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 7000 Stuttgart

⑧ Erfinder:  
Kohler, Ernst, Dipl.-Ing., 7332 Eisingen, DE;  
Sabrowski, Bernd, Dipl.-Ing., 7338 Zell, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Sieb

⑤7 Bei einem Sieb, insbesondere einem Trockensieb, z. B. für die Papierherstellung, mit einem aus einem Gewebe, Gitter o. dgl. bestehenden Stützgerüst und einer mit dem Stützgerüst verbundenen und wenigstens teilweise in dieses eindringenden Beschichtung wird eine optimale Einstellung der Permeabilität dadurch erreicht, daß das Material der Beschichtung insbesondere flüssigkeitsundurchlässig ist und die Beschichtung mit Durchbrüchen für den Durchtritt von Flüssigkeit und Gas versehen ist.

**DE 41 39 634 A 1**

samt mit 1 bezeichnetes Stützgerüst und eine insgesamt mit 2 bezeichnete Beschichtung jeweils im Teilquerschnitt wiedergegeben. Das Stützgerüst 1 ist als Gewebe ausgebildet und kann den jeweiligen Anforderungen angepaßt sein. Dabei kann das Stützgerüst, wie dargestellt, ein einlagiges Gewebe oder auch mehrlagig sein. Die Beschichtung ist in Form einer Folie 3, die z. B. aus einem Polyurethan-Material besteht, auf die eine Oberfläche des Stützgerüsts 1 aufgebracht. Durch Kalandrierung wird die Folie 3 mit der einen Oberfläche des Stützgerüsts 1 verbunden. Diese Art der Herstellung hat den Vorteil, daß durch die Druck- und Hitzeeinwirkung im Kalandrieren eine Verfestigung der gesamten Struktur der Beschichtung 2 und eine innige Verbindung durch Verschmelzung mit dem Stützgerüst 1 erfolgt. Außerdem wird eine Glättung der der Papierbahn zugewandten Oberfläche 4 der Folie 3 erzielt. Durch die glatte und ebene Oberfläche 4 der Folie 3 wird die Grenzfläche beträchtlich erhöht und gleichzeitig die Gefahr der Markierneigung erheblich verringert. Eine optimale Trocknungsleistung wird dadurch erzielt, daß die Folie 3 Durchbrüche 5 aufweist, die die Folie 3 durchdringen. Durch die Anzahl und Größe der Durchbrüche 5 wird die Permeabilität des gesamten Siebs 6 bestimmt, so daß das Sieb 6, abhängig vom Grad der Permeabilität, entweder in der Trockenpartie oder in der Naßpartie einer Papiermaschine eingesetzt werden kann. Dabei weist das Sieb 6 eine Permeabilität von  $15-150 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{min}$  bei 125 Pa auf. Wie in Fig. 1 ersichtlich, ist die der Papierbahn abgewandte Seite 7 der Folie 3 lediglich mit den Scheitelbereichen 8 der Kettfäden 9 verbunden. Die Verbindung erfolgt z. B. durch Verschmelzung der Kettfäden 9 und der Folie 3. Es sind jedoch auch andere Verbindungsarten, z. B. Verklebung, Vernadelung od. dgl. denkbar.

Die in Fig. 2 gezeigte weitere Ausführungsform eines Siebs 6 weist ebenfalls ein Stützgerüst 1 und eine Beschichtung 2 auf, wobei bei dieser Ausführungsform die Beschichtung 2 das Stützgerüst 1 nahezu vollständig durchdringt. Die in der Darstellung der Fig. 2 oben liegende Oberfläche 10 des Stützgerüsts 1 ist vollständig von der Beschichtung 2 bedeckt, wohingegen die Scheitel 11 der der Papierbahn abgewandten Oberfläche des Stützgerüsts 1 die untere Oberfläche 12 überragen. Das Stützgerüst 1 ist demnach nahezu vollständig in die Beschichtung 2 eingebettet, wobei eine Seite des Stützgerüsts 1 vollständig von der Beschichtung 2 überdeckt wird, wodurch eine glatte Oberfläche 4 gewährleistet ist. Durch diese ebene und glatte Oberfläche 4 wird die Grenzfläche erhöht und die Markierneigung der Papierbahn verringert. Auch diese als Füllung dienende Beschichtung 2 ist mit Durchbrüchen 5 z. B. in Form einer Perforation versehen, die die Beschichtung 2 vollständig durchdringen. Auch hier kann durch Lage, Anzahl und Größe der Durchbrüche 5 die Permeabilität wünschgemäß exakt eingestellt werden.

#### Patentansprüche

1. Sieb (6), insbesondere Trockensieb, z. B. für die Papierherstellung, mit einem aus einem Gewebe, Gitter od. dgl. bestehenden Stützgerüst (1) und einer mit dem Stützgerüst (1) verbundenen und wenigstens teilweise in dieses eindringenden Beschichtung (2), dadurch gekennzeichnet, daß das Material der Beschichtung (2) insbesondere flüssigkeitsundurchlässig und/oder geschlossenporig ist, und die Beschichtung (2) mit Durchbrüchen (5) für

den Durchtritt von Flüssigkeit und Gasen versehen ist.

2. Sieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützgerüst (1) als gewebtes Mono- oder Multifilsieb oder als Spiralsieb ausgebildet ist.

3. Sieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützgerüst (1) als Flachsieb ausgebildet ist.

4. Sieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung (2) durch eine an wenigstens einer Oberfläche (10) des Stützgerüsts (1) angeordneten, insbesondere aufgeschmolzenen Folie (3) insbesondere mit Durchbrüchen (5) gebildet ist.

5. Sieb nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (3) mit ihrer einen Oberfläche (7) mit dem Stützgerüst (1) z. B. durch Verschmelzung verbunden ist und ihre andere Oberfläche (4) im wesentlichen eben ausgebildet ist.

6. Sieb nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Folie (3) z. B. aus einem polymeren Material, z. B. Polyurethan, einem Acrylat od. dgl. besteht.

7. Sieb nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Beschichtung (2) durch eine in das Stützgerüst (1) eingebrachte Füllung gebildet ist.

8. Sieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchbrüche (5) als eine nach der Polymerisation der Beschichtung (2) eingebrachte Perforation, als Schlitze od. dgl. ausgebildet sind.

9. Sieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die der Papierbahn zugewandte Oberfläche (4) der Beschichtung (2) glatt und eben ausgebildet ist.

10. Sieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die der Papierbahn zugewandte Oberfläche (4) der Beschichtung (2) z. B. durch Elektronen-, Laser- oder UV-Strahlen hochfrequenzbehandelt ist, um sie für weitere Reaktionen zugänglich zu machen.

11. Sieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Gewebe nur aus einem Fadensystem besteht.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

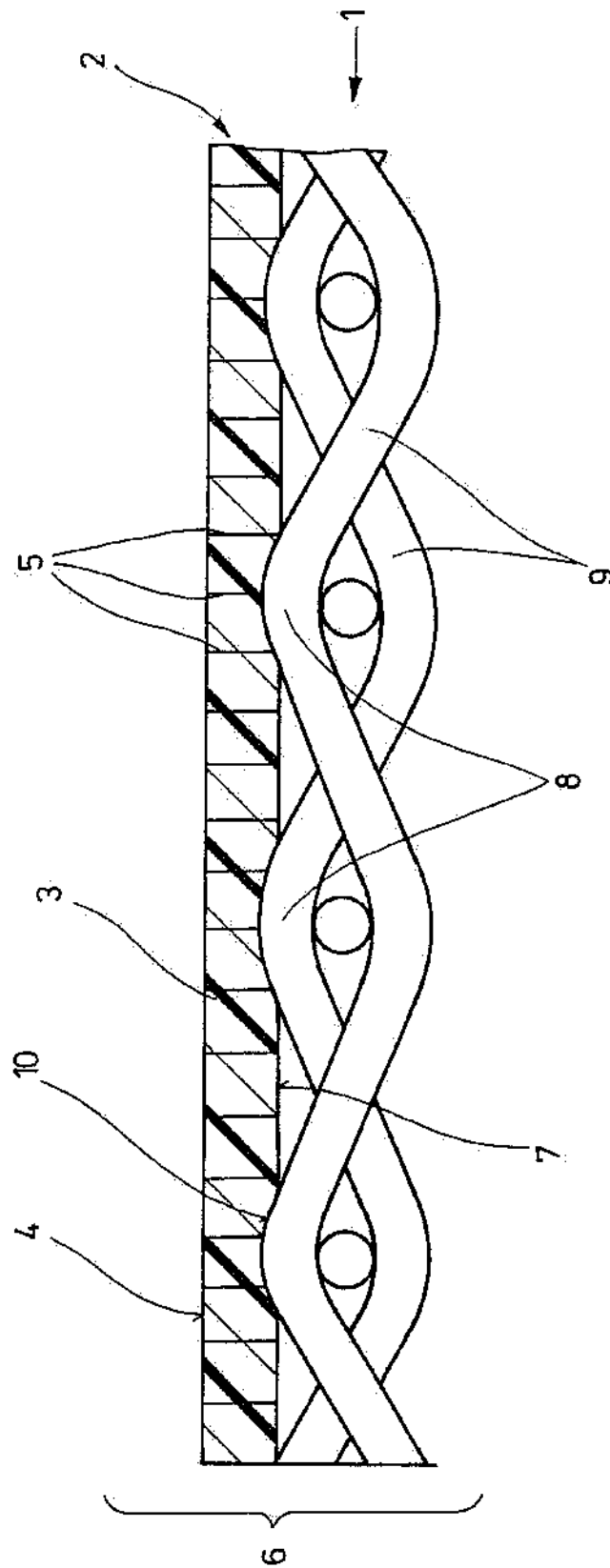


Fig. 1

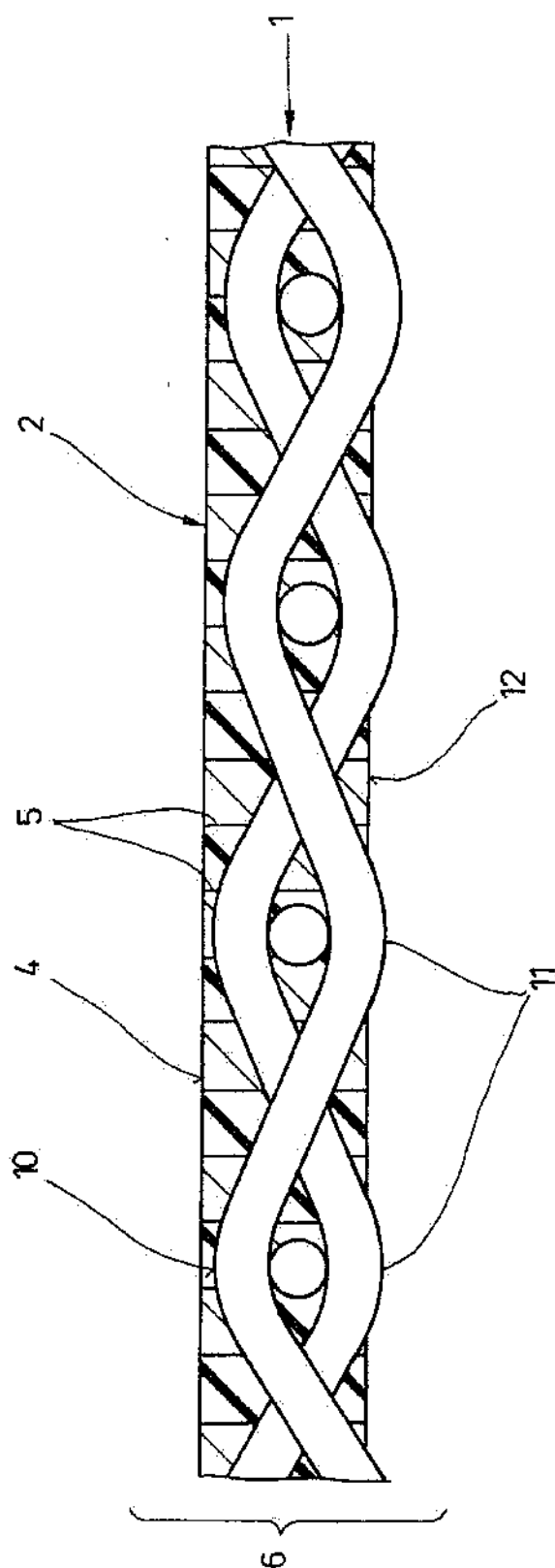


Fig. 2