

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 1848/2006**

(51) Int. Cl.<sup>8</sup>: **B08B 1/00** (2006.01)

(22) Anmeldetag: **06.11.2006**

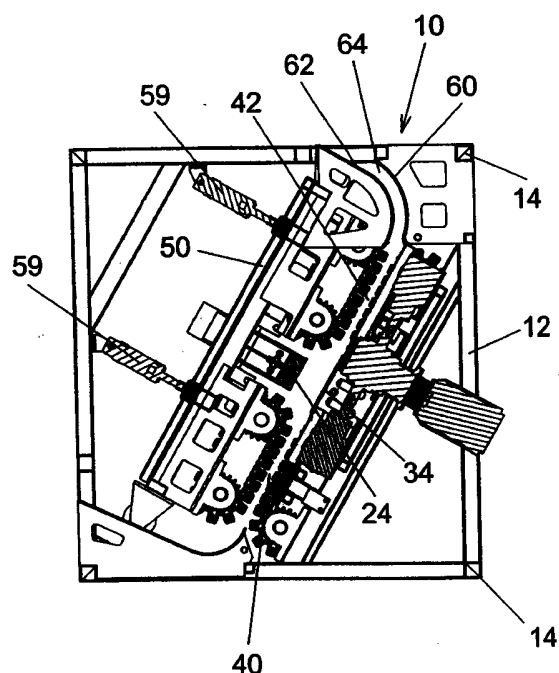
(43) Veröffentlicht am: **15.05.2008**

(73) Patentanmelder:

SCHILLING FRANZ  
A-2020 HOLLABRUNN (AT)

(54) **VORRICHTUNG ZUM REINIGEN VON FUSSMATTEN**

(57) Ein Staubgenerator zum Verteilen von Staub aus staubförmigen Mischungen oder Substanzen in einem gasförmigen Fluid, insbesondere Luft, besteht aus einem Vorratsbehälter (1) für den Staub (2) in Bodennähe eine Spindel oder Schnecke (4) mit mindestens einem Gewindegang. Die Spindel oder die Schnecke (4) führt aus dem Vorratsbehälter heraus. Ein Abstreifer wie z.B. eine Bürste (15), insbesondere eine Bürstenwalze mit zur Spindel (4) paralleler Drehachse liegt, an der Spindel (4) außerhalb des Vorratsbehälters (1) rotierend an. Der Bürste ist vorzugsweise ein Prallblech (17) in der von der Bürste (15) ausgehenden Staubfahne zugeordnet (Figur 1).



012001

- 6 -

#### Zusammenfassung:

Eine Vorrichtung zum Reinigen von Flächengebilden, wie Fußmatten (18), besitzt eine Einrichtung (40, 42) zum Fördern der Fußmatte (18), welche Fördereinrichtung beispielsweise aus mehreren Paaren von Transportketten (44, 46) gebildet ist. Zum Reinigen ist ein quer zur Vorschubvorrichtung der Fußmatte (18) verfahrbarer Düsenkopf (24) mit wenigstens einer Düse (26) für den Austritt von Reinigungsflüssigkeit (Wasser) und mit wenigstens einer Düse (28) für den Austritt von (beheizter) Druckluft zum Trocknen der Fußmatte (18) vorgesehen. Bei Benützen der Vorrichtung wird der Düsenkopf (24) über die gesamte Breite der zu reinigenden Fußmatte (18) hin und her bewegt während diese vorgeschoben wird. Um eine sicheres Führen der Fußmatte (18) zu erreichen sind Führungsbleche (16, 60, 62) vorgesehen und es ist dem Düsenkopf (24) gegenüberliegend eine Auflagefläche (34) in Form einer Blechplatte od. dgl. angeordnet.

(Fig. 11)

012001

- 1 -

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Reinigen von Flächengebilden, insbesondere Fußmatten und dgl.

Im Eingangsbereich von Gebäuden kommen zunehmend großdimensionierte Fußabstreifer (Fußmatten) zum Einsatz. Das Reinigen solcher Fußmatten ist problematisch. Derzeit erfolgt das Reinigen durch Reinigungskräfte mit Hilfe von Staubsaugern. Eine gründliche Reinigung setzt bislang voraus, dass die Fußmatten in einen Betrieb gebracht werden, in dem das Reinigen ausgeführt wird.

Vorgeschlagen worden ist auch schon das Reinigen von Fußmatten mit Hilfe von Trockeneis. Dieses Verfahren beansprucht die Materialien der Fußmatten aber sehr stark und ist überdies mit einer starken Geräuschentwicklung verbunden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde eine Vorrichtung zum Reinigen von Flächengebilden, wie Fußmatten u. ä., zur Verfügung zu stellen, welche das Reinigen und Trocknen in einem Arbeitsgang erlaubt.

Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einer Vorrichtung, welche die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Da bei dem erfindungsgemäßen Gerät eine Fördereinrichtung für das zu reinigende Flächengebilde, wie eine Fußmatte und dgl., vorgesehen ist und im Gerät wenigstens eine Düse für das Aufbringen eines Reinigungsmittelstrahls, insbesondere Wasserstrahls, und wenigstens eine weitere Düse für das Trocknen durch Anblasen des Flächengebildes mit einem Gas, insbesondere Luft, vorgesehen ist, können beispielsweise Fußmatten problemlos gereinigt werden, wobei es möglich ist, die erfindungsgemäße Vorrichtung transportabel auszugestalten, sodass das Reinigen vor Ort erfolgen kann und die Fußmatten nicht mühsam für das Reinigen transportiert werden müssen.

Das erfindungsgemäße Gerät hält in einer bevorzugten Ausführungsform auch extremen Bedingungen stand und erlaubt es Fußmatten verschiedenster Hersteller, die beispielsweise bei Banken, Versicherungen und öffentlichen Gebäuden, Supermärkten usw. im Eingangsbereich vorgesehen sind, beispielsweise außerhalb der Geschäftszeiten zu reinigen. Dies erlaubt die erfindungsgemäße Vorrichtung, da sie lärmarm ausgebildet werden kann.

Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen an Hand der

Zeichnungen.

Es zeigt:

Fig. 1 bis 7 eine ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung (schematisiert) in verschiedenen Arbeitsschritten beim Reinigen einer Fußmatte, Fig. 8 im lotrechten Schnitt eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Reinigen von Fußmatten, Fig. 9 den Rahmen mit dem Schlitten für den Düsenkopf, Fig. 10 eine Ausführungsform des Düsenkopfs mit Düsen für Reinigungsmittel und Düsen für Luft zum Trocknen, Fig. 11 eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung im Schnitt und Fig. 12 die Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung von Fig. 11 in einem anderen Schnitt.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist insbesondere transportabel ausgebildet und besitzt einen Rahmen 10, in dem die wichtigen Anlagenteile integriert sind. Der Rahmen 10 ist formstabil ausgebildet und ist beispielsweise quaderförmig mit zwei seitlichen, z. B. quadratischen, Endteilen 12 und vier Längsstreben 14, welche die Endteile 12 miteinander zu dem Grundrahmen 10 verbinden (vgl. Fig. 11).

Bei der in den Fig. 1 bis 7 schematisch gezeigten Ausführungsform besitzt die erfindungsgemäße Vorrichtung ein teilweise gebogenes Auflageblech 16 für das Auflegen einer zusammengerollten zu reinigenden Fußmatte 18, eine erste Förderwalze 20 mit Andrückrollen 22 zum Transportieren der Fußmatte 18, einen Düsenkopf 24 mit wenigstens einer Düse 26 für das Aufbringen eines Strahls aus Reinigungsmittel (Wasser) und mit wenigstens einer weiteren Düse 28 für das Aufbringen eines Gasstrahls (Luftstrahls) zum Trocknen, eine weitere Förderwalze 30 mit Andrückrollen 32, dem Düsenkopf 24 gegenüberliegend eine Anlagefläche 34 für die zu reinigende Fußmatte 18 und am oberen Ende in der Nähe des Ausgabeschlitzes 36 ein weiteres gebogenes Führungsblech 38 für die Aufnahme der gereinigten Fußmatte 18 in gerollter Form (Fig. 7). Die Düse 28 für das zum Trocknen bestimmte Gas (Luft) ist oberhalb (also bezogen auf die Förderrichtung der Fußmatte 18 nach) der Düse 26 für das Reinigungsmittel angeordnet.

Die in diesen Figuren 1 bis 7 gezeigte Vorrichtung arbeitet beispielsweise wie folgt:

Eine zu reinigende Fußmatte 18 wird auf das untere Auflageblech 16 aufgelegt und ein Ende derselben durch den Schlitz 17 in den Bereich der unteren Förderwalze 20 geführt. Von dieser Förderwalze 20 wird die

Fußmatte 18 unterstützt durch die Andrückrollen 22 eingezogen und entlang der Anlagefläche 34 nach oben bewegt. Sobald die Fußmatte 18 im Bereich des Düsenkopfes 24 gelangt werden aus der wenigstens einen Düse 26 für Reinigungsmittel Strahlen auf die Matte 18 gerichtet, um sie zu reinigen und von Steinen, Staub, Feinstaub und dgl. zu befreien. Knapp oberhalb der (Wasser-) Düse 26 ist an dem Düsenkopf 24 wenigstens eine Düse 28 vorgesehen, aus welcher ein Strahl (gegebenenfalls erhitzter) Luft austritt, um die Fußmatte 18 wieder zu trocknen.

Der Düsenkopf 24 wird zum Ausführen der Reinigungsarbeit und der Trocknungsarbeit quer zur Fortbewegungsrichtung der Fußmatte 18 hin und her bewegt, um die gesamte Breite der Fußmatte 18 zu erfassen. Dabei kann der Hub des Düsenkopfes 24 quer zur Fortbewegungsrichtung der Fußmatte 18 auf die beispielsweise durch Sensoren erfasste Breite der Fußmatte 18 abgestimmt werden.

Wie in Fig. 3 gezeigt wird das vordere Ende der zu reinigenden Fußmatte 18, also ihr bereits gereinigter Bereich von der oberen Transportwalze 30 erfasst und unterstützt durch die Andrückrollen 32, die dieser Förderwalze 30 zugeordnet sind, aus dem oberen Schlitz 36 des Gehäuses heraus bewegt und gelangt (Fig. 4 bis 7) auf das obere Führungsblech 38 und wird dort wieder zusammengerollt abgelegt. Von dort kann die gereinigte Fußmatte 18 entnommen und wieder an der dafür vorgesehenen Stelle, beispielsweise im Bereich des Einganges zu einem Gebäude, aufgelegt werden.

In Fig. 8 ist eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Vorrichtung gezeigt, bei welcher anstelle der Transportwalzen 20, 30 und Andrückrollen 22, 32 Paare 40, 42 einander gegenüberliegender Förderketten 44, 46 (Raupenketten) vorgesehen sind. Dabei ist es so, dass jeweils eine Förderkette 44 jedes Paares 40, 42 von Förderketten im Rahmen 10 fix montiert ist und die anderen Förderketten 46 im Rahmen 10 quer verstellbar sind, sodass der Abstand der Förderketten 44, 46 voneinander auf die Dicke des zu reinigenden Flächengebildes (Fußmatte 18) eingestellt werden kann.

Es ist noch darauf hinzuweisen, dass insbesondere bei größeren Breiten der erfindungsgemäßen Vorrichtung und größeren Breiten von zu reinigenden Fußmatten 18 zwei oder mehrere Paare 40, 42 von Förderketten nebeneinander angeordnet sein können.

In Fig. 9 ist der Rahmen 50 gezeigt, der in den Rahmen 10 der Vorrichtung verstellbar eingebaut ist und an welchem eine Führungs-

schiene 52 für den Düsenkopf 24 vorgesehen ist. Es ist ersichtlich, dass der Düsenkopf 24 über einen Schlitten 54 an der horizontalen Führungsschiene 52 durch beliebige Antriebsmittel, beispielsweise einen Endlosriemen 56 von einem Elektromotor 58 angetrieben, hin und her bewegt werden kann.

An dem im Grundrahmen 10 verstellbar gelagerten Hilfsrahmen 50 können auch die verstellbaren Förderketten 46 der Paare 40, 42 angebracht sein. Für das Verstellen des Hilfsrahmens 50 sind Linearmotore 59 (hydraulische oder pneumatische Zylinder) vorgesehen.

Die in Fig. 8 und 9 gezeigte Vorrichtung kann wie folgt benutzt werden. Eine zu reinigende Fußmatte 18 wird auf das unter Führungsblech 16 aufgelegt und von Hand aus bis zu den Förderketten 44, 46 des unteres Förderkettenpaares 40 vorgeschoben. Durch Betätigung eines Schalters wird der bewegliche Rahmen 50, an dem die Förderketten 46 der Förderkettenpaare 40, 42 angeordnet sind, durch ein hydropneumatisches System 59 vorgeschoben, sodass ein Kraftschluss zwischen der Matte 18 und den Förderketten 44, 46 erfolgt.

Durch kontinuierliches Bewegen der Förderketten 44, 46 wird die Matte 18 weiterbewegt. Dadurch ergibt sich, dass die Matte 18 nicht Schritt für Schritt gereinigt wird, sondern der Wasserstrahl bewegt sich schräg zur Matte 18, sodass eine Reduzierung der Belastung der Bauteile der Matte 18 erreicht wird.

Der in der Vorrichtung gemäß Fig. 8 und 9 gezeigte Düsenkopf 24 ist in Fig. 10 gezeigt. Es ist ersichtlich, dass der Düsenkopf 24 über einen Schlitten 54 mit Laufrollen 55 an der Führungsschiene 52, die an dem in Fig. 9 gezeigten beweglichen Rahmen 50 montiert ist, hin und her verschiebbar ist. Im Düsenkopf 24 sind unten zwei Düsen 26 für den Austritt von Wasserstrahlen und darüber zwei Fächerdüsen 28 für den Austritt von Luftstrahlen zum Trocknen der gereinigten Fußmatte 18 von Reinigungsmittel vorgesehen. Die Düsen 26 für den Austritt der Wasserstrahlen sind unter einem Winkel von etwa 45° zur Matte 18 bzw. der Führungsfläche 34 schräggestellt. Auch die Düsen 28 für den Austritt von Trocknungsluft sind zur Ebene der Matte 18 beispielsweise um etwa 45° schräg gestellt.

Um Wasser zu sparen, kann in der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine Wasseraufbereitungsanlage (nicht gezeigt) vorgesehen sein, sodass mit einem geringen Wasservorrat das Auslangen gefunden wird, was insbesondere bei mobil ausgebildeten Anlagen gemäß der Erfindung von Vorteil ist.

Um die Wirkung der Luft, die zum Trocknen der Matte 18 aus den

Luftdüsen 28 austritt, zu erhöhen, kann die Luft auch aufgewärmt werden, also mit erhöhter Temperatur auf die Matte 18 auftreffen.

Die Fig. 11 und 12 zeigen in etwas anderer Darstellung die Ausführungsform der Fig. 8 und 9 noch einmal, wobei der Antrieb 58 für den verstellbaren Rahmen 50, an dem der Schlitten 54 für den Düsenkopf 24 geführt ist, und an welchen eine Förderkette 46 der Paare 40, 42 der Förderketten für den Vorschub der zu reinigenden Matte 18 angeordnet sind, gezeigt ist.

Es ist auch gezeigt, dass zwischen den gestellfest vorgesehenen Förderketten 44, 46 die Auflagefläche 34 für die zu reinigende Matte 18 vorgesehen ist, welche der Bewegungsbahn des Düsenkopfes 24 im Wesentlichen gegenüberliegend angeordnet ist.

Für das sichere Führen der zu reinigenden Fußmatte 18 sind unten das Zuführblech 16 und im oberen Bereich Auslaufbleche 60, 62 vorgesehen, die einen Kanal 64 begrenzen, durch welchen die gereinigte Fußmatte 18 aus der Vorrichtung ausgeschoben wird.

Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt dargestellt werden:

Eine Vorrichtung zum Reinigen von Flächengebilden, wie Fußmatten 18, besitzt eine Einrichtung 40, 42 zum Fördern der Fußmatte 18, welche Fördereinrichtung beispielsweise aus mehreren Paaren von Transportketten 44, 46 gebildet ist. Zum Reinigen ist ein quer zur Vorschubvorrichtung der Fußmatte 18 verfahrbarer Düsenkopf 24 mit wenigstens einer Düse 26 für den Austritt von Reinigungsflüssigkeit (Wasser) und mit wenigstens einer Düse 28 für den Austritt von (beheizter) Druckluft zum Trocknen der Fußmatte 18 vorgesehen. Bei Benützen der Vorrichtung wird der Düsenkopf 24 über die gesamte Breite der zu reinigenden Fußmatte 18 hin und her bewegt während diese vorgeschoben wird. Um eine sicheres Führen der Fußmatte 18 zu erreichen sind Führungsbleche 16, 60, 62 vorgesehen und es ist dem Düsenkopf 24 gegenüberliegend eine Auflagefläche 34 in Form einer Blechplatte od. dgl. angeordnet.

6.11.2006

Franz Schilling  
vertreten durch:

PATENTANWÄLTE  
DIPL.-ING. MANFRED BEER  
DIPL.-ING. REINHARD BEHNBERGER  
durch:





6.11.2006

Sch 140-1000 pAT B/KR

Franz Schilling  
in Hollabrunn (AT)

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Reinigen von Flächengebilden, wie Fußmatten (18), gekennzeichnet durch eine Fördereinrichtung (20, 30, 40, 42) zum Bewegen des zu reinigenden Flächengebildes (18) durch die Vorrichtung und durch wenigstens einen Düsenkopf (24) mit wenigstens einer Düse (26), für die das Aufbringen von Reinigungsflüssigkeit und wenigstens einer Düse (28) für das Anblasen des Flächengebildes (18) mit Gas.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördereinrichtung wenigstens zwei Transportwalzen (30, 32) umfasst.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Förderwalze (20) im Bereich des Einzuges und eine Förderwalze (30) im Bereich des Auswurfes für das zu reinigende Flächengebilde (18) vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Förderwalze (20, 30) Andrückrollen (22, 32) zugeordnet sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördereinrichtung Paare (40, 42) von Förderketten (44, 46) aufweist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine Förderkette (44) jedes Paares (40, 42) im Gestell (10) ortsfest und die andere Förderkette (46) im Gestell (10) beweglich gelagert ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Fördereinrichtung (20, 40) unterhalb des Düsenkopfes (24) und eine Fördereinrichtung (30, 42) oberhalb des Düsenkopfes (24) vorgesehen ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass vor der Fördereinrichtung und nach der Fördereinrichtung Führungsbleche (16, 38, 62, 64) für das Führen der zu reinigenden Flächengebilde (18) vorgesehen sind.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich zwischen den Fördereinrichtungen (20, 30, 40, 42) eine Anlagefläche (34) für das zu reinigende Flächengebilde (18) dem Düsenkopf (24) gegenüberliegend vorgesehen ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Düsenkopf (24) an einem im Grundgestell (10) quer zur Vorschubrichtung des zu reinigenden Flächengebildes (18) ver-



stellbaren Rahmen (50) geführt ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Düsenkopf (24) auf einer am Hilfsrahmen (50) montierten Führungsschiene (52) geführt ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (50), an dem der Düsenkopf (24) geführt ist, auch die beweglich angeordneten Förderketten (46) trägt.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass ein Sensor zum Erfassen der Breite des zu reinigenden Flächengebildes (18) vorgesehen ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass im Düsenkopf (24) zwei zur Ebene des Flächengebildes (18) unter einem spitzen Winkel geneigt angeordnete Düsen (24) für Reinigungsmittel und zwei unter spitzem Winkel zum zu reinigenden Flächengebilde ausgerichtete Düsen (28) für Trocknungsgas vorgesehen sind.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Düsen (26) für den Austritt von Reinigungsflüssigkeit, insbesondere Wasser, ausgebildet sind.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Düsen (28) für das Trocknungsgas als Fächerdüsen ausgebildet sind.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Düsen (28) für das Trocknungsgas mit beheiztem Gas, insbesondere beheizter Druckluft, beaufschlagt sind.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass die von den Förderketten (44, 46) definierte Förderbahn für das Flächengebilde (18) im Rahmen (10) schräg eingebaut ist.

19. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Düsenkopf (24) oberhalb der schräg ausgerichteten Förderbahn angeordnet ist.

6.11.2006

Franz Schilling  
vertreten durch:

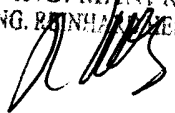
PATENTANWÄLTE  
DIPL.-ING. MANFRED BEEF  
DIPL.-ING. RICHARD KREHENBERGER  
durch: 

Fig. 1

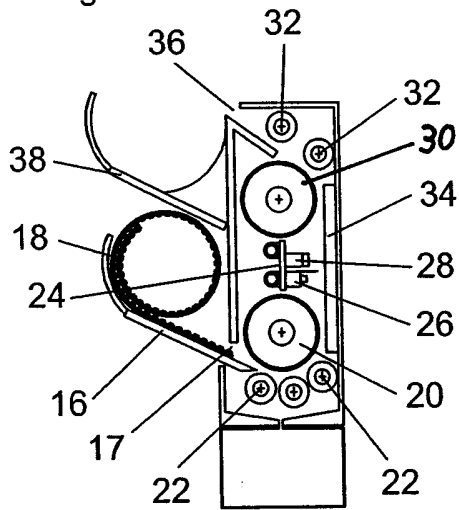


Fig. 2

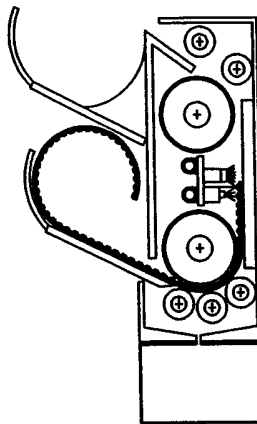


Fig. 3

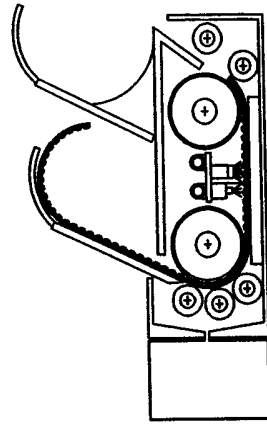


Fig. 4

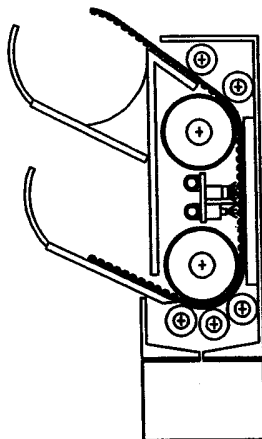


Fig. 5

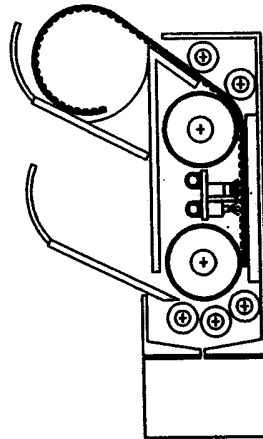


Fig. 6

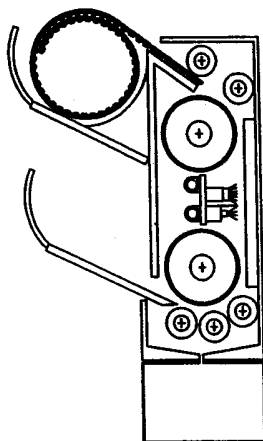


Fig. 7

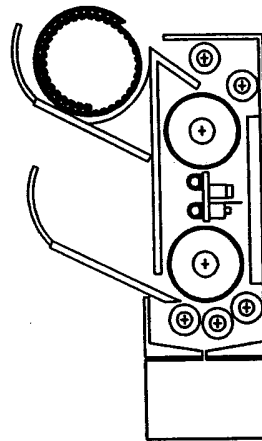


Fig. 8

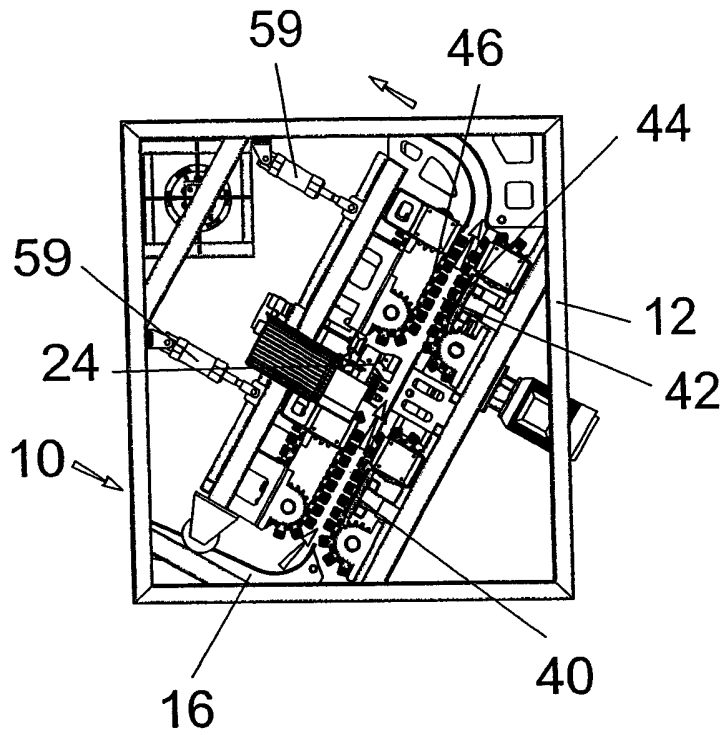


Fig. 9

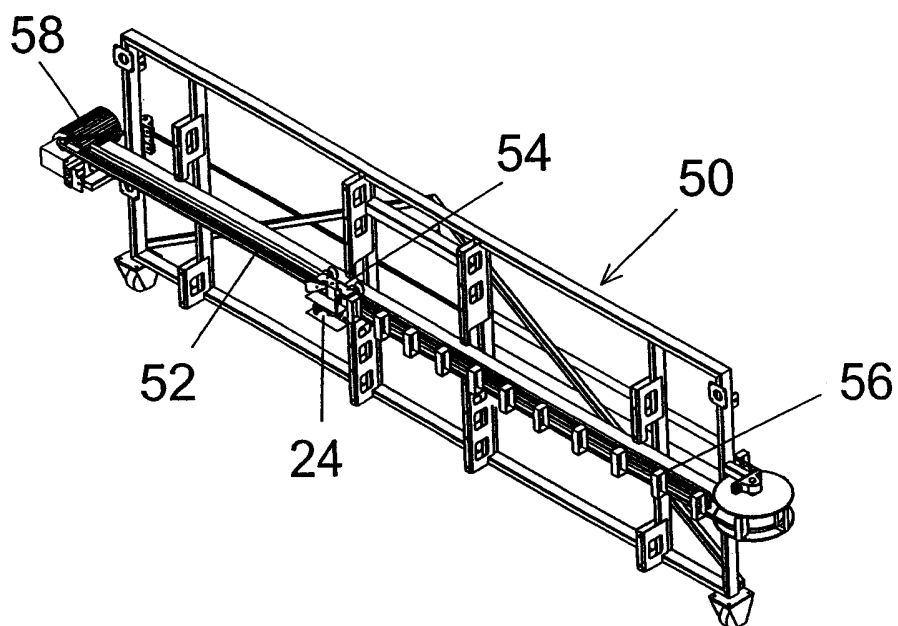


Fig. 10

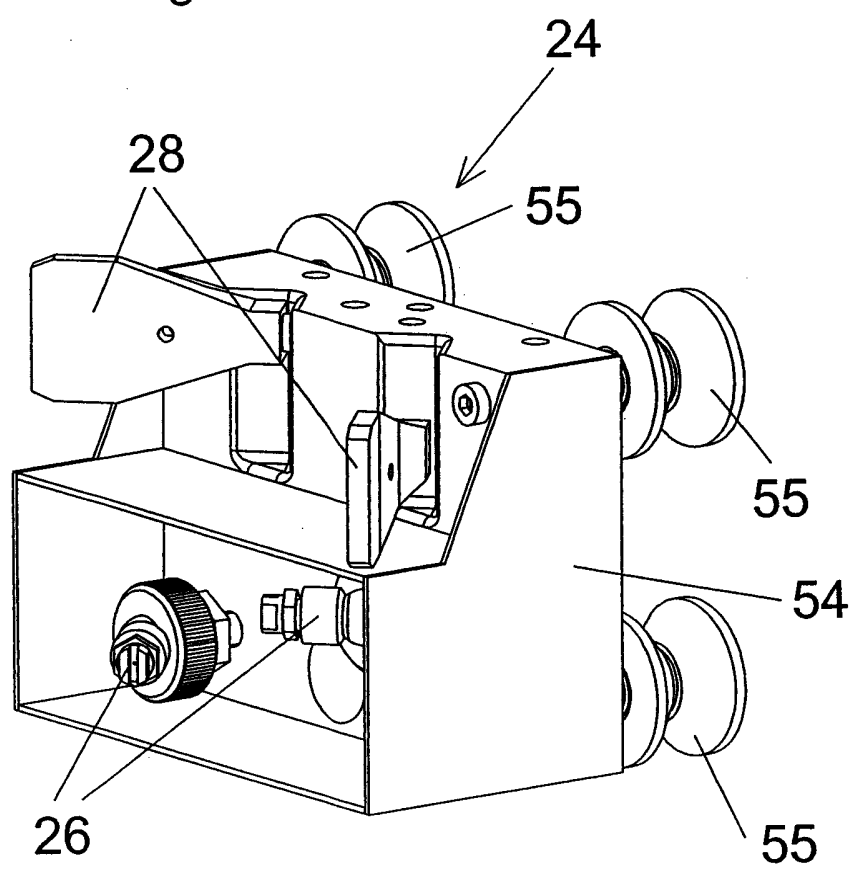


Fig. 11

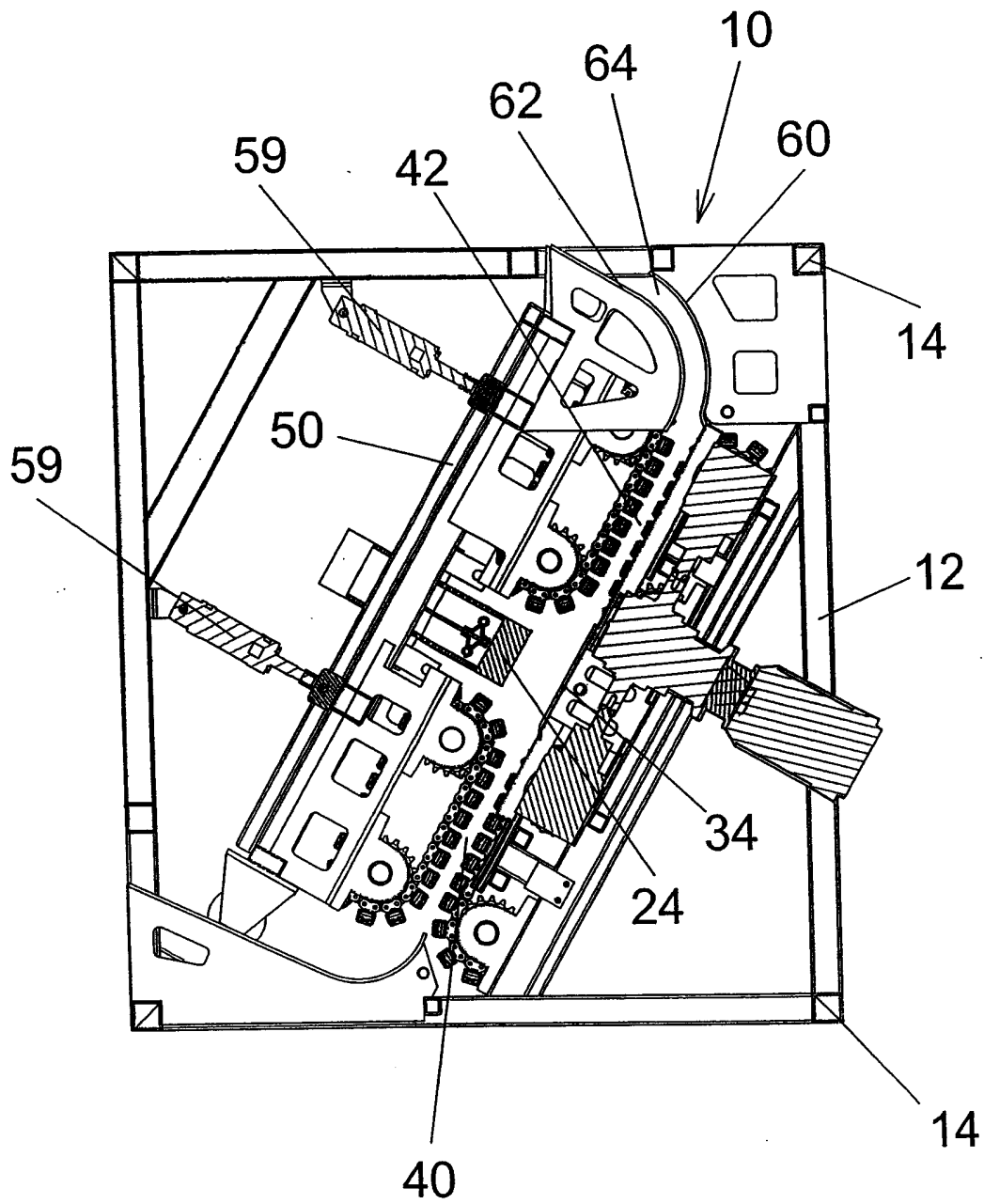
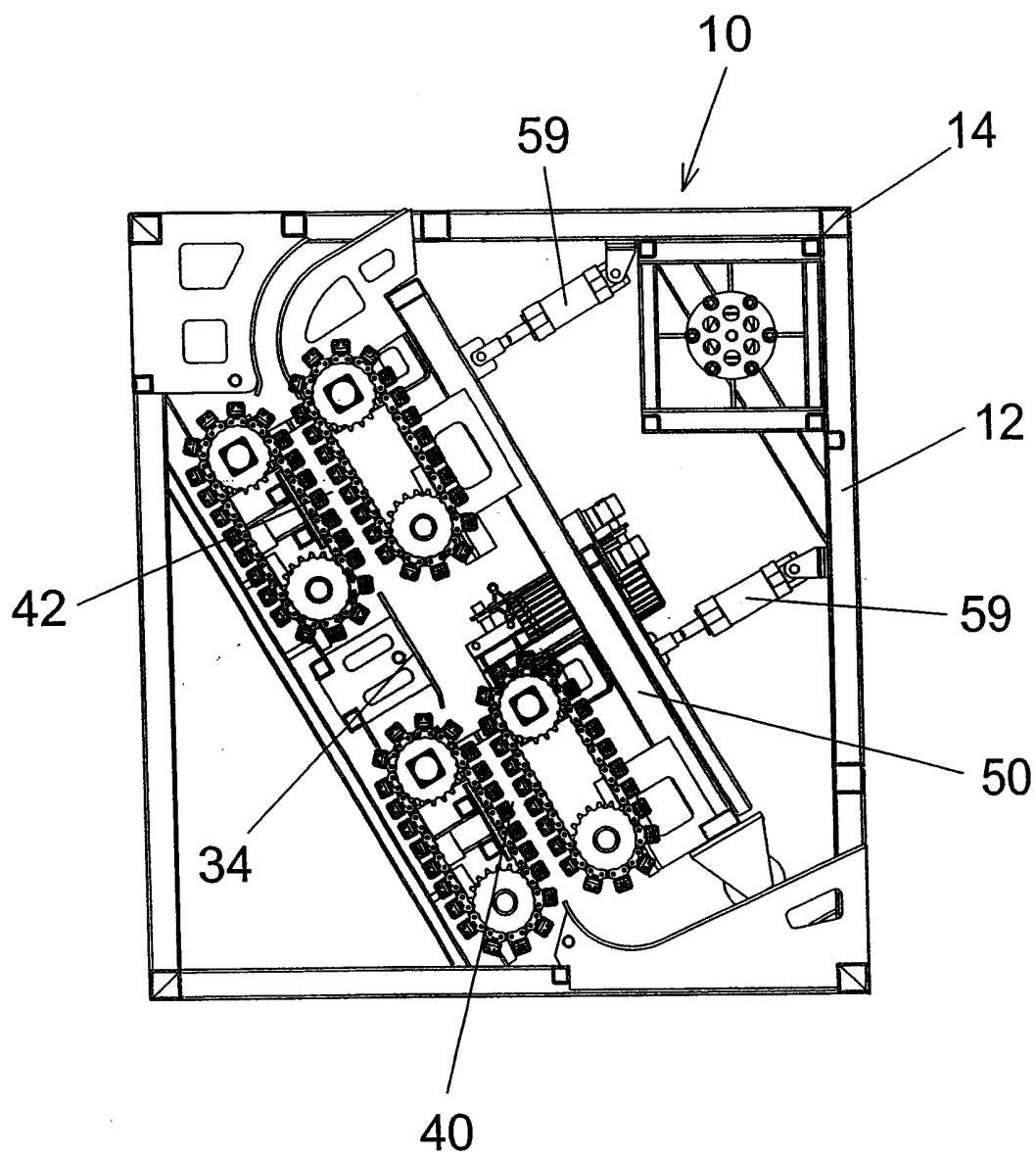


Fig. 12



007207

2

A 1848/2006

Sch 140-1000 pAT B/mk

Franz Schilling  
in Hollabrunn (AT)

(neue) Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Reinigen von Flächengebilden, wie Fußmatten (18) mit einer Fördereinrichtung (20, 30, 40, 42) zum Bewegen des zu reinigenden Flächengebildes (18) durch die Vorrichtung, mit wenigstens einem Düsenkopf (24) mit wenigstens einer Düse (26), für die das Aufbringen von Reinigungsflüssigkeit und mit wenigstens einer Düse (28) für das Anblasen des Flächengebildes (18) mit Gas, dadurch gekennzeichnet, dass der Düsenkopf (24) mit der Düse (26) für die Reinigungsflüssigkeit (Wasser) und der Düse (28) für das Anblasen des Flächengebildes mit Gas (Luft) quer zur Förderrichtung des zu reinigenden Flächengebildes verstellbar angeordnet ist und dass im Bereich zwischen den Fördereinrichtungen (20, 30, 40, 42) eine Anlagefläche (34) für das zu reinigende Flächengebilde (18) dem Düsenkopf (24) gegenüberliegend vorgesehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördereinrichtung wenigstens zwei Transportwalzen (30, 32) umfasst.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass eine Förderwalze (20) im Bereich des Einzuges und eine Förderwalze (30) im Bereich des Auswurfes für das zu reinigende Flächengebilde (18) vorgesehen ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Förderwalze (20, 30) Andrückrollen (22, 32) zugeordnet sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fördereinrichtung Paare (40, 42) von Förderketten (44, 46) aufweist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine Förderkette (44) jedes Paares (40, 42) im Gestell (10) ortsfest und die andere Förderkette (46) im Gestell (10) beweglich gelagert ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Fördereinrichtung (20, 40) unterhalb des Düsenkopfes (24) und eine Fördereinrichtung (30, 42) oberhalb des Düsenkopfes (24) vorgesehen ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass vor der Fördereinrichtung und nach der Fördereinrichtung Führungsbleche (16, 38, 62, 64) für das Führen der zu reinigenden Flächengebilde (18) vorgesehen sind.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Düsenkopf (24) an einem im Grundgestell (10)

**NACHGEREICHT**

007207

- 2 -

quer zur Vorschubrichtung des zu reinigenden Flächengebildes (18) verstellbaren Rahmen (50) geführt ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Düsenkopf (24) auf einer am Hilfsrahmen (50) montierten Führungsschiene (52) geführt ist.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (50), an dem der Düsenkopf (24) geführt ist, auch die beweglich angeordneten Förderketten (46) trägt.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass ein Sensor zum Erfassen der Breite des zu reinigenden Flächengebildes (18) vorgesehen ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass im Düsenkopf (24) zwei zur Ebene des Flächengebildes (18) unter einem spitzen Winkel geneigt angeordnete Düsen (24) für Reinigungsmittel und zwei unter spitzem Winkel zum zu reinigenden Flächengebilde ausgerichtete Düsen (28) für Trocknungsgas vorgesehen sind.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Düsen (26) für den Austritt von Reinigungsflüssigkeit, insbesondere Wasser, ausgebildet sind.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Düsen (28) für das Trocknungsgas als Fächerdüsen ausgebildet sind.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Düsen (28) für das Trocknungsgas mit beheiztem Gas, insbesondere beheizter Druckluft, beaufschlagt sind.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die von den Förderketten (44, 46) definierte Förderbahn für das Flächengebilde (18) im Rahmen (10) schräg eingebaut ist.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass der Düsenkopf (24) oberhalb der schräg ausgerichteten Förderbahn angeordnet ist.

Franz Schilling  
vertreten durch:  
PATENTANWÄLTE  
DIPL.-ING. MANFRED BEER  
DIPL.-ING. RICHARD HEHENBERGER



**NACHGEREICHT**



|                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC <sup>8</sup> :<br><b>B08B 1/00 (2006.01)</b>                 |
| Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA:<br><b>B08B 1/00</b>                                        |
| Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):<br><b>B08B, B60S</b>                                                 |
| Konsultierte Online-Datenbank:<br><b>WPI, EPODOC</b>                                                            |
| Dieser Recherchenbericht wurde zu den am <b>6. November 2006</b> eingereichten Ansprüchen <b>1-19</b> erstellt. |

| Kategorie <sup>9</sup> | Bezeichnung der Veröffentlichung:<br>Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum,<br>Textstelle oder Figur soweit erforderlich | Betreffend Anspruch |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| X                      | DE 195 05 666 A1 (HENTSCHEL) 22. August 1996 (22.08.1996)<br><i>Figur 1, Beschreibung</i><br><br>----                                                                  | 1-19                |

|                                                           |                                                       |                                             |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Datum der Beendigung der Recherche:<br><b>8. Mai 2007</b> | <input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt | Prüfer(in):<br><b>Dipl.-Ing. WANKMÜLLER</b> |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <sup>9</sup> Kategorien der angeführten Dokumente:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>X</b> Veröffentlichung von <b>besonderer Bedeutung</b> : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.<br><br><b>Y</b> Veröffentlichung von <b>Bedeutung</b> : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese <b>Verbindung für einen Fachmann nahellegend</b> ist. | <b>A</b> Veröffentlichung, die den <b>allgemeinen Stand der Technik</b> definiert.<br><b>P</b> Dokument, das <b>von Bedeutung</b> ist (Kategorien X oder Y), jedoch <b>nach dem Prioritätstag</b> der Anmeldung veröffentlicht wurde.<br><b>E</b> Dokument, das <b>von besonderer Bedeutung</b> ist (Kategorie X), aus dem ein <b>älteres Recht</b> hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).<br><b>&amp;</b> Veröffentlichung, die Mitglied der selben <b>Patentfamilie</b> ist. |