

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 472 934 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91112777.7**

(51) Int. Cl.⁵: **F24F 13/06**

(22) Anmeldetag: **30.07.91**

(30) Priorität: **25.08.90 DE 4026932**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.03.92 Patentblatt 92/10

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **SCHAKO METALLWARENFABRIK
FERDINAND SCHAD KG
Zweigniederlassung Kolbingen
W-7201 Kolbingen(DE)**

(72) Erfinder: **Müller, Gottfried
Haldenstrasse 12
W-7201 Kolbingen(DE)
Erfinder: Hipp, Paul
Hauptstrasse 35
W-7201 Kolbingen(DE)**

(74) Vertreter: **Weiss, Peter, Dr. rer.nat.
Patentanwalt Dr. Peter H. Weiss Postfach 12
50 Zeppelinstrasse 4
W-7707 Engen(DE)**

(54) **Deckenauslass.**

(57) Bei einem Deckenauslaß mit Auslaßschlitzen (4) und Luftlenklamellen (10) für das Einblasen von Zuluft aus einem Luftleitsystem in einen Raum sollen

von einem Blech (R), einer Stahlplatte oder einer Platte eines anderen Materials Lagerungen (8) für das Halten von Lamellen (10) abgekantet sein.

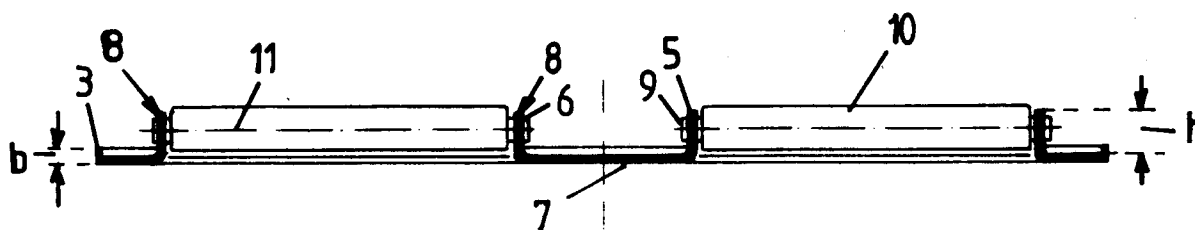


Fig. 2

EP 0 472 934 A1

Die Erfindung betrifft einen Deckenauslaß mit Auslaßschlitzen und Luftlenklamellen für das Einblasen von Zuluft aus einem Luftleitsystem in einen Raum sowie ein Verfahren zu seiner Herstellung.

Deckenauslässe dieser Art sind bekannt und auf dem Markt vielfach angeboten. Solche Auslässe unterscheiden sich vor allem in ihrer Form, Größe und in der Anordnung der Schlitze und der den Luftstrom lenkenden Lamellen.

So gibt es beispielsweise runde oder eckige Auslässe, Auslässe, bei denen die Auslaßschlitze kreisförmig, reihenförmig od. dgl. angeordnet sind, Auslässe mit festen und mit verstellbaren Luftlenklamellen.

Alle diese Arten von Auslässen sind sich jedoch in ihrer Grundkonzeption, insbesondere in ihrer Bauweise, ähnlich.

Einem Blech, einer Stahlplatte oder einer Platte eines anderen Materials, welches in den Konturen des späteren Deckenauslasses zugeschnitten ist, werden Auslaßschlitze in der gewünschten und so festgelegten Anordnung eingestanzt. Für die Festlegung insbesondere von beweglichen Luftlenklamellen werden im Anschluß an das Ausstanzen entsprechende Lagerungen durch Schweißen, Kleben, Verschrauben, Klemmen od. dgl. angebracht. Solche Lagerungen bestehen bevorzugt aus kleinen Plättchen, welche Bohrungen od. dgl. als Aufnahmen für Achsen besitzen, insbesondere für Halteröhrchen, um welche die Luftlenklamellen drehbar festgelegt sind. Solche Plättchen werden in einem separaten Arbeitsgang, bevorzugt durch eine entsprechende Stanzung, hergestellt, wobei die Aufnahmeöffnungen für die Halteröhrchen je nach Werkzeug im selben Arbeitsschritt oder in einem weiteren Arbeitsschritt eingeformt werden.

Wegen eines gegenüber anderen Verfahrensweisen geringeren Zeit-, Material- und Arbeitsaufwandes werden diese Plättchen mit den Luftlenklamellen bevorzugt durch Klemmen in den Auslaßschlitzen angebracht. Solche Halteplättchen sind etwas breiter als der Auslaßschlitz, für den sie vorgesehen sind. In einem unteren Bereich besitzen sie beidseitig eine jeweils gleich lange, von außen nach innen verlaufende Einschlitzung, wobei die Breite des Schlitzes der Dicke des Bleches, der Stahlplatte oder der Platte eines anderen Materials entspricht. Der zwischen den Schlitzen verbleibende Teil weist eine Breite auf, die wiederum der Breite des Auslaßschlitzes entspricht.

Plättchen dieser Art werden in der Ebene der Einschlitzung längs in die Auslaßschlitze eingeführt und durch Verdrehen mit den Einschlitzungen über das Blech geführt, bis sie rechtwinklig zum Auslaßschlitz stehen. In die Aufnahmeöffnungen werden die Achsen bzw. die Halteröhrchen mit den Lamellen montiert.

Trotz dieser relativ schnellen Montage sind er-

hebliche Nachteile zu bemerken.

Zum einen stehen Teile dieser Halteplättchen anderseitig der Lamellen aus der Ebene der Frontplatte heraus, was zu erheblichen Problemen, beispielsweise bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten, an solchen Auslässen führt. Sie behindern das plane Ansetzen einer Saugdüse, beispielsweise eines Staubsaugers, so daß sie ein umfangreiches und zweckmäßiges Reinigen nicht nur erschweren, sondern geradezu unmöglich machen, es sei denn, daß ein unverhältnismäßig großer Zeitaufwand dafür betrieben wird.

Zum anderen sind diese Plättchen aufgrund der verwendeten Materialstärke und aufgrund ihrer Verarbeitung relativ scharf, so daß man sich leicht an ihnen schneiden kann.

Des weiteren müssen die Halteplättchen extra lackiert werden, was ein erheblicher Arbeitsaufwand, wie auch eine bemerkenswerte Umweltbelastung bedeutet.

Deckenauslässe dieser Art zeigen also sowohl bei der Herstellung als auch bei der Wartung und Reinigung Gebrauch erhebliche Nachteile.

Der Erfinder hat sich zur Aufgabe gestellt, einen Deckenauslaß zu schaffen, der im Gebrauch, insbesondere bei Wartungsarbeiten, leicht zu handhaben ist und in einem Verfahren hergestellt wird, welches sich kostengünstig, umweltschonend und energiesparend auswirkt.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, daß einem Blech, einer Stahlplatte oder einer Platte eines anderen Materials Lagerungen für das Halten von Lamellen abgeprägt sind.

Zur Herstellung wird ein Blech, eine Stahlplatte oder eine Platte eines anderen Materials benötigt, welches in seinen Konturen der Form des späteren Deckenauslasses entspricht, wobei randseitig noch so viel Material zugelassen wird, wie für die spätere Abkantung der Randseiten notwendig ist.

Dieses Blech wird dann gestanzt und ausgeekkt, wobei beim Ausstanzen der Auslaßschlitze jeweils am Ende eine Zunge belassen wird, welche in die lichte Weite des Auslaßschlitzes hineinragen. Während die Auslaßschlitze durchaus verschieden lang sein können, sind die in ihnen belassenen Zungen jedoch bevorzugt jeweils gleich groß. Während des gleichen Arbeitsschrittes, nämlich während des Einstanzens der Auslaßschlitze und des Auseckens, sollen in diese Zungen Aufnahmeöffnungen für die Halteröhrchen der Luftlenklamellen eingearbeitet, welche als Lamellenachsen dienen.

Die o.g. Zungen können eckig ausgebildet sein, aber auch eine abgerundete dreieckige Form aufweisen, was jedoch einen größeren Aufwand bei der Herstellung von entsprechenden Werkzeugen erfordert.

Bei diesem Arbeitsschritt wird ein speziell konzipiertes Stanzwerkzeug eingesetzt, welches eine

sehr schnelle Arbeitsweise zuläßt.

In einem zweiten Arbeitsschritt werden mit einem speziellen Prägwerkzeug die Zungen mit den Aufnahmeöffnungen bevorzugt rechtwinklig abgekan-
 5 tet. Die so rechtwinklig abragenden Zungen mit den Aufnahmeöffnungen bilden jeweils die Lagerung für die Achsen der Luftlenklamellen. Bevorzugt im selben Arbeitsschritt werden auch die
 10 Randseiten um Knicklinien, welche den Konturen des fertigen Deckenauslasses entsprechen, abgekan-
 15 tet.

Die Lamellen bzw. die Halteröhrchen mit den um sie drehbaren Lamellen können leicht in diesen Lagerungen montiert und fixiert werden, wobei ein-
 20 fach eine Lamelle zwischen zwei Zungen eingesetzt und das Halteröhrchen durch die Zungen bzw. Lamellen geschoben wird.

Ein Deckenauslaß der oben beschriebenen Art hat den Vorteil, daß er frontseitig keine Überstände aufweist, so daß er leicht mit der Düse eines
 25 Staubsaugers gereinigt werden kann. Dadurch, daß die Düse flach aufgesetzt werden kann, werden auch Verschmutzungen innerhalb der Auslaßschlitze leicht beseitigt. Gegenüber der Verwendung von
 30 mit Hilfe von Schlitten eingeklemmten Halteplättchen ist eine Verletzungsgefahr ausgeschlossen.

Ein weiterer großer Vorteil eines solchen Deckenauslasses besteht vor allem im Einsparen von Arbeitsschritten. Es müssen weder Halteplättchen
 35 gestanzt noch extra lackiert werden. Ebenso entfällt das entsprechende Anbringen der Halteplättchen auf dem zuvor geschlitzten Blech.

Da die Auslässe der genannten Art vor dem Einbringen der Lamellen aus einem Stück bestehen, können sie komplett pulverbeschichtet werden,
 40 was eine aufwendige und umweltbelastende Sprühlackierung überflüssig macht.

Deckenauslässe dieser Art sind quadratisch, rund oder in einer sonstigen Form herstellbar.

Insgesamt führt ein solches Herstellungsverfahren von Deckenauslässen zu einer enormen Kosten- und Energieeinsparung. Kosteneinsparung durch die Zeiteinsparung durch Einsparung von
 45 Arbeitsschritten; Energieeinsparung durch den Wegfall von eventuellen Schweißarbeiten, aber vor allem durch den Wegfall von separaten Stanzungen und Lackierungen von Halteplättchen bzw. von
 50 Einstanzungen von Schlitten in diese Halteplättchen.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

- Figur 1 eine Draufsicht auf ein geschlitztes und ausgeecktes Blech, welches zu
 55 einem Deckenauslaß bearbeitet wird;
 Figur 2 einen Querschnitt durch einen fertigen Deckenauslaß entlang Linie II-II

gemäß Figur 3;

Figur 3 eine Draufsicht auf einen fertigen Deckenauslaß.

Figur 1 zeigt ein planes Blech R, eine Stahlplatte oder eine Platte eines anderen Material, in
 5 gestanztem und ausgeecktem Zustand.

Beim Ausecken sind dem Blech an seinen vier Ecken gleich große und gleichschenklige Eckstücke 1 ausgeklinkt, wobei die Schenkel 2 eine Länge
 10 aufweisen, welche der Breite b von später abgekan-
 15 teten Randseiten 3 gemäß Figur 2 entsprechen.

Durch Stanzungen sind dem Blech R Auslaßschlitze 4 bzw. 4a eingebracht, wobei in den Auslaßschlitzen 4 bzw. 4a jeweils an beiden Enden
 20 eine bevorzugt eckige Zunge 5 belassen ist, welche in den Auslaßschlitzen sich gegenüberliegen. Während die Auslaßschlitze 4 bzw. 4a eines Deckenauslasses wunsch- bzw. anforderungsgemäß
 25 verschiedene Längen l bzw. l₁ aufweisen können, besitzen die Zungen 5 immer eine gleiche Länge welche der späteren Höhe h entspricht.

Im selben Arbeitsschritt sind den Zungen 5 Aufnahmeöffnungen 6 eingearbeitet.

Die Zungen 5 werden dann in einem zweiten Arbeitsschritt mit einem nicht dargestellten, speziellen Werkzeug entgegengesetzt einer raumseitigen Seite 7 rechtwinklig abgekan-
 30 tet bzw. senkrecht gestellt und bilden mit den Aufnahmeöffnungen 6 jeweils Lagerung 8 für Achsen 11. Diese Achsen 11 werden von Befestigungsöhrchen 9 gebildet.

Die Befestigungsöhrchen 9 durchdringen jeweils sich gegenüberliegende Zungen 5 bzw. deren Aufnahmeöffnungen 6 und sind dort durch entsprechende Prägungen bzw. Aufweitungen festgelegt.
 35 In Gebrauchslage durchgreifen die Befestigungsöhrchen 9 Lamellen 10, welche um die Befestigungsöhrchen 9 drehen. Durch entsprechende Drehung der Lamellen 10 kann die austretende Luftströmung beeinflusst werden.

Bevorzugt im gleichen Arbeitsschritt mit der Aufrichtung der Zungen 5 werden auch die Rand-
 40 seiten 3 abgekan-
 45 tet.

Patentansprüche

1. Deckenauslaß mit Auslaßschlitzen und Luftlenklamellen für das Einblasen von Zuluft aus einem Luftleitsystem in einen Raum,
 50 dadurch gekennzeichnet,
 55 daß einem Blech (R), einer Stahlplatte oder einer Platte eines anderen Materials Lagerungen (8) für das Halten von Lamellen (10) abgekan-
 60 tet sind.
2. Deckenauslaß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerung (8) aus sich

gegenüberliegenden Zungen (5) mit jeweils einer Aufnahmeöffnung (6) besteht.

3. Deckenauslaß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß mit zwei sich gegenüberliegenden Zungen (5) jeweils eine Achse (11) verbunden ist, welche auch jeweils eine Lamelle (10) durchdringt. 5
4. Deckenauslaß nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lamelle (10) um die Achse (11) drehbar und verstellbar ist. 10
5. Deckenauslaß nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (11) von einem Halteröhrchen gebildet ist, welches die Aufnahmeöffnungen (6) der Zungen (5) durchragt und dort festliegt. 15
6. Deckenauslaß nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeschlitz (4, 4a) unterschiedliche Längen (l , l_1) aufweisen. 20
7. Deckenauslaß nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß dem Blech (R), der Stahlplatte oder der Platte eines anderen Materials Randstreifen (3) insbesondere durch Abkantung angeformt sind. 25
30
8. Verfahren zum Herstellen eines Deckenauslasses mit Auslaßschlitzen und Luftlenklamellen für das Einblasen von Zuluft aus einem Luftleitungssystem in einen Raum, dadurch gekennzeichnet, daß ein Blech in der Größe des späteren Deckenauslasses zzgl. von Randstreifen hergestellt und ausgeekkt wird, sowie Auslaßschlitzen ausgestanzt werden, in deren lichte Weite jeweils vom Ende her eine Zunge belassen wird, die in den jeweiligen Auslaßschlitz hineinragt, wobei in einem weiteren Arbeitsschritt diese Zungen als Lagerung für Lamellenachsen abgekantet werden. 35
40
9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß beim Ausstanzen der Auslaßschlitze Aufnahmeöffnungen für die Lamellenachsen in die Zungen eingearbeitet werden. 45
10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß in die von der Zunge und der Aufnahmeöffnung gebildete Lagerung eine Lamellenachse, insbesondere ein Halteröhrchen eingesetzt und festgelegt wird, wobei die Achse gleichzeitig durch die zwischen den Zungen eingesetzte Lamelle geschoben wird. 50
55

11. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 10,

dadurch gekennzeichnet, daß beim Abkanten der Zunge auch Randseiten vom Blech abgekantet werden.

12. Verfahren nach wenigstens einem der Ansprüche 8 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß das geschlitzte und ausgeekkte Blech bzw. der Deckenauslaß pulverbeschichtet wird.

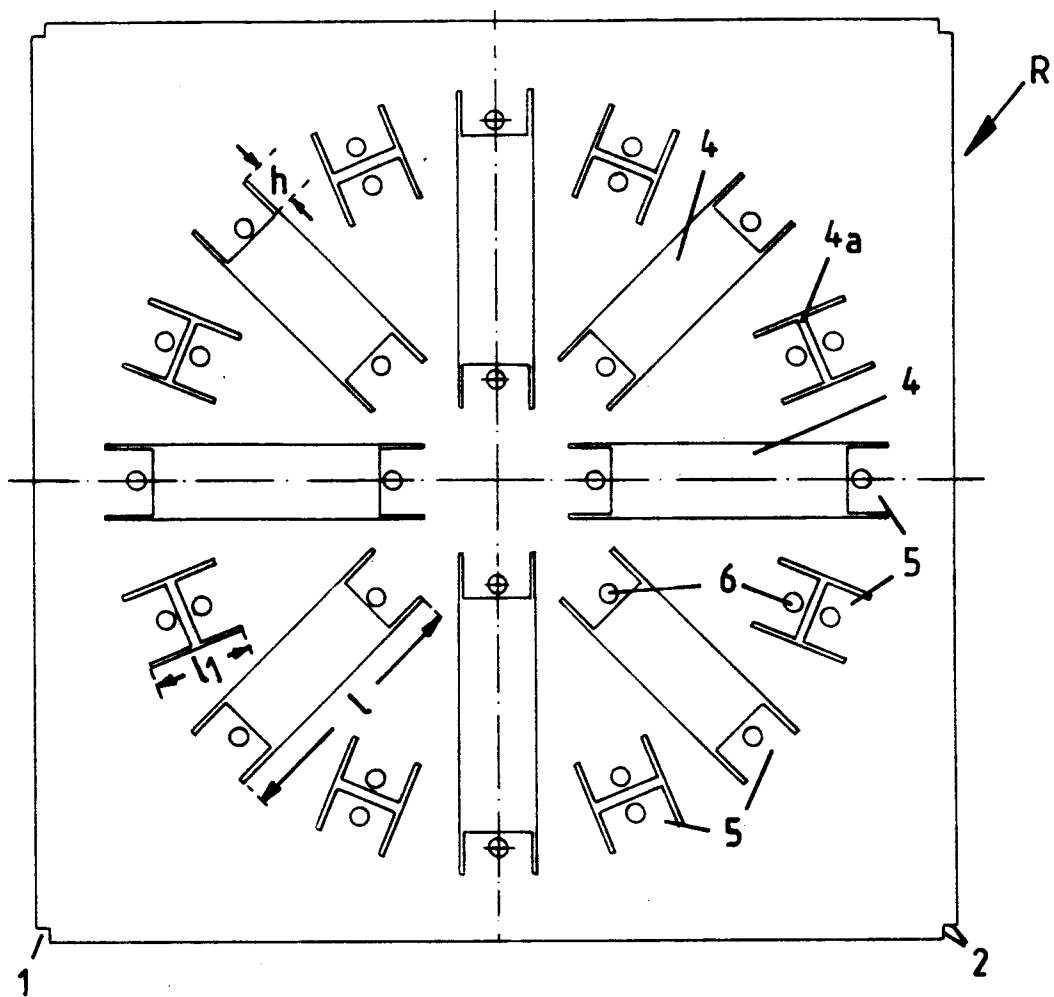


Fig. 1

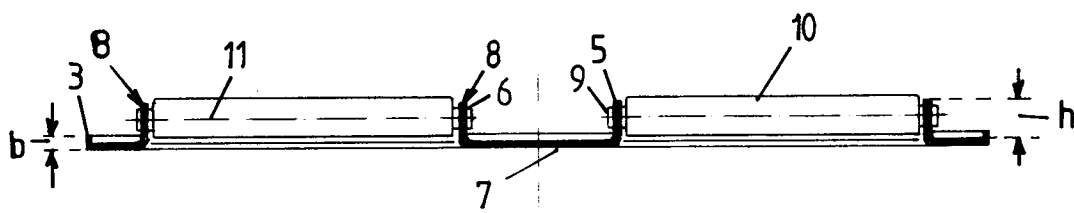


Fig. 2

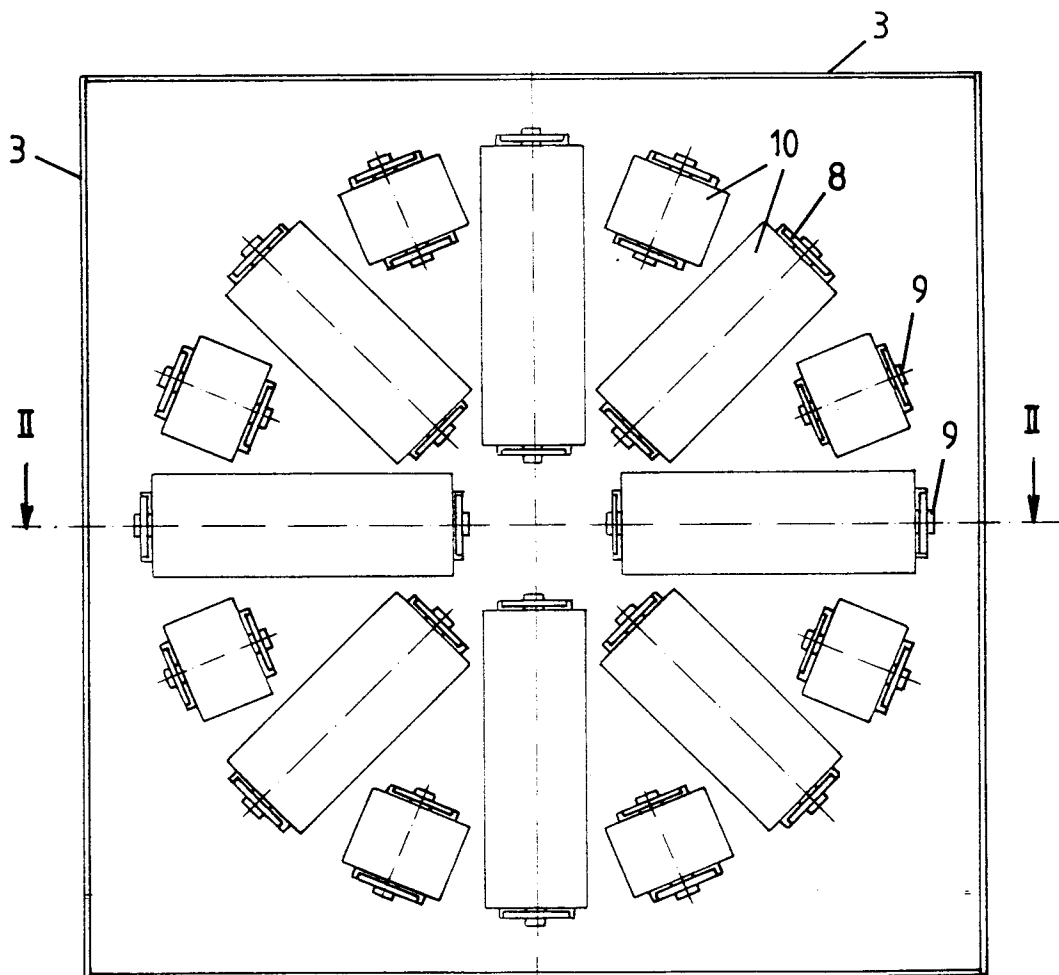


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 2777

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 313 641 (SCHAKO) * Seite 10, Zeile 31 - Zeile 39; Abbildungen 7,8,11 * *	1,8	F 24 F 13/06
A	DE-U-8 703 921 (SCHAKO)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			F 24 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18 Dezember 91	Prüfer PESCHEL G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			