

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 687 762 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95109282.4**

(51) Int. Cl.⁶: **D06F 43/00**

(22) Anmeldetag: **15.06.95**

(30) Priorität: **16.06.94 CH 1902/94**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.12.95 Patentblatt 95/51

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(71) Anmelder: **BIAC HOLDING AG**
Bahnhofstrasse 31
CH-8280 Kreuzlingen (CH)

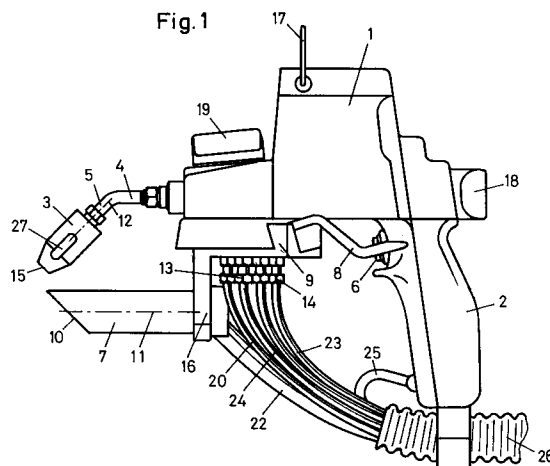
(72) Erfinder: **Kohlert, Heinz**
Forenbühlstrasse 11
CH-8274 Tägerwilen (CH)
Erfinder: **Koller, Abraham**
Eichhornstrasse 24
CH-8280 Kreuzlingen (CH)

(74) Vertreter: **Blum, Rudolf Emil Ernst et al**
c/o E. Blum & Co
Patentanwälte
Vorderberg 11
CH-8044 Zürich (CH)

(54) Fleckenreinigungspistole

(57) Die Fleckenreinigungspistole weist einen Handgriff (2) mit einem Druckknopf (6) zum Steuern der Zufuhr der Reinigungsflüssigkeit auf. Die Reinigungsflüssigkeit strömt durch ein winkelförmiges Leitungsstück (4,5) zum Düsenkopf (3). Durch den neben dem Gehäuse (1) angeordneten Betätigungsarm (8) wird die Zufuhr der Trocknungsluft durch das Abgaberohr (7) gesteuert. Das Abgaberohr (7) weist eine schief verlaufende Auflagefläche (10) zum Auflegen auf den zu behandelnden Bereich eines zu reinigenden Stoffes auf. Damit kann die Fleckenreinigungspistole bequem in einer Hand getragen und mit den Fingern derselben Hand bedient werden. Weiter erlaubt die abgeschrägte Auflagefläche (10) des Abgaberohres (7) zusammen mit dem abgewinkelt zur Längsrichtung des Gehäuses (1) verlaufenden Düsenkopf (3) ein sehr bequemes ermüdungsfreies Arbeiten mit der Fleckenreinigungspistole.

Fig. 1



EP 0 687 762 A1

Die Erfindung betrifft eine Fleckenreinigungspistole, mit einem Gehäuse und einem davon abstehenden Handgriff, von welchem Gehäuse ein bei einem Düsenkopf endendes Leitungsstück zur Zufuhr und Abgabe einer Reinigungsflüssigkeit absteht, und mit einem im Handgriff gelagerten Druckknopf zur Betätigung eines Ein/Aus-Schalters zum Betrieb einer Pumpvorrichtung der Reinigungsflüssigkeit.

Als Fleckenreinigungsmittel sind in Betrieben zur chemischen Reinigung von Kleidern und auch in industriellen Textilgrossbetrieben bis anhin bevorzugt chlorierte Kohlenwasserstoffe zur Anwendung gekommen. Die chlorierten Lösungsmittel zeichneten sich unter anderem vor allem dadurch aus, dass sie sehr leicht verdunsten und somit kein Trocknungsproblem bei der Fleckenreinigung hervorriefen. Bei der Fleckenreinigung, sowohl im Gebiet der chemischen Reinigungen wie auch in der Textilindustrie ist es von Bedeutung, dass der Fleck randlos entfernt wird. Es ist eine allgemein bekannte Tatsache, dass in z.B. einem Gewebe gelöster Schmutz durch die sich im Gewebe ausbreitende Flüssigkeit mitgeschwemmt wird und sich beim Rand der jeweiligen befeuchteten Stelle ablagert und den bekannten Schmutzring bildet. Weiter ist es von Bedeutung, dass die gereinigte Stelle unmittelbar nach der Behandlung völlig abgetrocknet wird, z.B. um ein visuelles Feststellen zu ermöglichen, ob die betreffende Stelle "sauber" ist oder nochmals einem Reinigungsvorgang unterworfen werden muss.

Chlorierte Kohlenwasserstoffe, die die genannten Bedingungen gut erfüllt haben, werden je länger je mehr verboten, da sie ozonschichtschädigende Stoffe sind.

Schnellverdunstende Lösungsmittelalternativen zu den chlorierten Kohlenwasserstoffen, insbesondere wenn sie zerstäubt werden, sind aus Feuerenschutzbestimmungen ebenfalls nicht mit den Gesetzen in Einklang zu bringen.

Somit ist man dazu übergegangen, zur Reinigung in der Textilindustrie nur noch Wasser mit verschiedenen Reinigungszusätzen oder aber langsam verdunstende Lösungsmittel zu verwenden, wobei die jeweilige Reinigungsflüssigkeit in Form eines scharfen, pulsierenden Strahles auf die zu reinigende Stelle des Textilstückes aufgebracht wird, da es sich herausgestellt hat, dass das Entfernen eines Fleckens nicht nur durch eine vom jeweiligen Lösungsmittel der Reinigungsflüssigkeit ausgelöste Reaktion effizient erfolgt, sondern dass auch eine mechanische Bearbeitung, hervorgerufen durch den pulsierenden Strahl, notwendig ist. Dabei kann die Reinigungsflüssigkeit für verschiedene Arten von Flecken auch lediglich Wasser sein.

Da die gegenwärtig zugelassenen Reinigungsflüssigkeiten schwerverdunstende Flüssigkeiten

sind, ist die Gefahr der Randbildung durch den durch die sich in der gereinigten Stelle ausbreitenden Flüssigkeit mitgeschwemmte Schmutz sehr gross. Auch würde die Zeitspanne zum vollständigen Trocknen der Stelle unannehmbar lang sein.

Aus diesem Grund ist man dazu übergegangen, die gereinigte Stelle mit kalter oder erwärmter Druckluft zu trocknen, wozu üblicherweise Druckluftdüsen mit schlitzförmigen Austrittsöffnungen verwendet worden sind. Diese Geräte mit schlitzförmigen Druckluftdüsen werden im Betrieb in einem gewissen Abstand von der zu trocknenden Stelle gehalten oder dann auf dieselbe unter Ausübung von Kraft aufgesetzt. Im ersteren Fall entweicht ein Teil der Trocknungsluft seitlich, so dass der Wirkungsgrad des Trocknens bescheiden ist, im letzteren Fall kann es bei gewissen Stoffarten zu einem sogenannten Bügeleffekt führen, d.h. die bearbeitete Fläche enthält einen unerwünschten Hochglanz.

Bei bekannten Fleckenreinigungsanlagen braucht der Arbeiter beide Hände zur Bedienung der Apparate zum Ausbringen der Reinigungsflüssigkeit und der Trocknungsluft, so dass keine Hand zum Führen des zu reinigenden Textilstückes frei ist und weiter sind diese Apparate nicht sehr handlich.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, eine Fleckenreinigungspistole zu schaffen, die bedienerfreundlich ist und einfach gehandhabt werden kann.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen dadrin zu sehen, dass alle bei einer Entfernung von Flecken notwendigen Manipulationen die Bedienungsperson nur eine Hand zur Betätigung der Fleckenreinigungspistole benötigt und somit die andere Hand zum Führen, Glattstreichen usw. des zu reinigenden Textilstückes frei ist. Insgesamt ergibt sich ein sehr bequemes, ermüdungsfreies Arbeiten mit der Fleckenreinigungspistole.

Im folgenden wird die Erfindung von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert.

Abbildung 1 zeigt eine Seitenansicht einer Fleckenreinigungspistole, und

Abbildung 2 zeigt eine Aufsicht auf die Fleckenreinigungspistole nach Figur 1.

Die Fleckenreinigungspistole weist ein Gehäuse 1 auf, das z.B. aus einem Kunststoff gefertigt ist. Vom Gehäuse 1 steht ein pistolengrifförmiger Handgriff 2 ab. Auf dem Gehäuse 1 befindet sich ein Tragbügel 17, mittels dem die Fleckenreinigungspistole, falls nicht im Gebrauch, an einem Haken aufgehängt werden kann. Im Gehäuse ist die (nicht gezeigte) durch einen Schwingankermotor getriebene Flüssigkeitspumpe für die Reini-

gungsflüssigkeit angeordnet. Der Druck der durch die Pumpe geförderten Reinigungsflüssigkeit wird durch die Regulierschraube 18 gewählt. Der Knopf 19 dient zum Befestigen eines Behälters mit Reinigungsflüssigkeit unmittelbar am Gehäuse 1, falls nicht ein bei einer entfernten Stelle angeordneter Speicherbehälter für die Reinigungsflüssigkeit gebraucht wird. Die gezeigte Ausführung der Fleckenreinigungspistole ist zum Einsatz mit einem entfernt angeordneten Reinigungsbehälter bestimmt. Die Reinigungsflüssigkeit wird durch die Zufuhrleitung 20 zugeführt.

Vom Gehäuse 1 aus verläuft das abgewinkelte Leitungsstück 4,5, bestehen aus einem ersten, in Gehäuselängsachsrichtung verlaufenden Abschnitt 4 und einem daran schrägwinklig anschliessenden zweiten Abschnitt 5, der bei einem Düsenkopf 3 mit einem Austrittsende 15 endet, wobei die Längsachse des zweiten, schiefwinklig verlaufenden Abschnittes 5 mit der Bezugsziffer 12 bezeichnet ist.

Mit dem Arm 27 lässt sich der Düsenkopf 3 rotieren, um die Schärfe des fächerförmigen, aus ihm austretenden Flüssigkeitsstrahles, also den Fächerwinkel des Sprühstrahles, zu wählen.

Im Handgriff 2 ist der Druckknopf 6 zum Einschalten und Ausschalten der Pumpe für die Reinigungsflüssigkeit angeordnet.

Ein Abgaberohr 7 für Trocknungsluft ist über ein Winkelstück 16 mit dem Gehäuse 1 verbunden. Die Trocknungsluft wird durch die Schlauchleitung 22 diesem Abgaberohr 7 zugeführt.

Unter dem Gehäuse 1 ist ein durch einen Betätigungsarm 8 zu betätigendes Steuerventil 9 befestigt. Dieses weist einen Steuerlufteintritt 13 und einen Steuerluftaustritt 14 auf, an welchen Teilen Schlauchleitungen 23,24 angeschlossen sind, die zum Druckluftversorgungsgerät, gegebenenfalls mit einer Heizung ausgerüstet, d.h. dessen Steuereinrichtung verlaufen. Die Steuerung verläuft pneumatisch, so dass keine Gefahr durch eine Funkenbildung unter dem Gehäuse 1 vorhanden ist. Sämtliche Schlauchleitungen 20,21,22,23,24 und die Leitung 25 für die elektrische Stromversorgung sind in einem Wellschlauch 26 z.B. aus Kunststoff zusammengefasst. Es ist damit sehr leicht möglich, bestehende Fleckenreinigungsanlagen umzurüsten, indem die alten Geräte durch diese Fleckenreinigungspistole als einziges Gerät ersetzt werden.

Aus der Figur 1 ist ersichtlich, dass das Abgaberohr 7 für die Trocknungsluft schiefwinklig abgeschnitten endend ausgebildet ist. Damit ergibt sich beim Ende des Abgaberohrs 7 eine schiefwinklig zu dessen Längsachse 11 verlaufende Auflagefläche 10 des Abgaberohrs 7. Diese Auflagefläche 10 verläuft zudem mindestens annähernd rechtwinklig zur Längsachse 12 des zweiten Abschnittes 5, bzw. dem Düsenkopf 3.

Der Druckknopf 6 im pistolenförmigen Handgriff 2 und der Betätigungsarm 8, der unten seitlich neben dem Gehäuse 1 angeordnet ist, lassen sich nun mit dem Zeigefinger, bzw. Daumen der Hand einer Bedienungsperson betätigen, welche die Fleckenreinigungspistole in der Hand trägt. Dabei sind der Druckknopf 6 und der Betätigungsarm 8 derart relativ zueinander angeordnet, dass sie äusserst bequem mit den besagten Fingern betätigt werden können, so dass die andere Hand der Betätigungsperson zum möglichen Manipulieren des zu reinigenden Stoffes frei bleibt und die Bedienung der Fleckenreinigungspistole bequem und nicht ermüdend ist.

Zum Reinigen, also Entfernen eines Fleckens wird durch Betätigung des Druckknopfes 6 aus der Düse 3 ein scharf pulsierender Strahl der Reinigungsflüssigkeit gegen die zu reinigende Stelle gerichtet. Nach Beendigung des Reinigungsvorganges wird unverzüglich durch das Niederdrücken des Betätigungsarmes 8 die Zufuhr der gegebenenfalls erwärmten Druckluft eingeleitet.

Hierzu ist folgendes zu bemerken. Bevor die Trocknungsluftzufuhr durch das Betätigen des Betätigungsarmes 8 eingeleitet wird, wird die Auflagefläche 10 beim Ende des Abgaberohrs 7 ebenflächig auf den (auf einer durchlässigen Unterlage) Stoffbereich plaziert, so dass keine Trocknungsluft zwischen dem Stoff und dem Abgaberohr 7 seitlich ausweichen kann und damit der gesamte Luftstrahl durch den Stoff hindurchdringen muss, wodurch der Abtrocknungsprozess erheblich verkürzt wird, insbesondere durch ein Mitreissen der Flüssigkeitsteile aus dem Stoff. Aufgrund der abgeschrägten Auflagefläche 10 ist auch der durch die Trocknungsluft beaufschlagte Flächenbereich beträchtlich grösser als wenn das Abgaberohr 7 mit genau radial abgeschnittener Endfläche senkrecht auf den betreffenden Stoffbereich aufgesetzt würde.

Weiter geht aus der Figur 1 hervor, dass wenn das Abgaberohr 7 in der beschriebenen Stellung, d.h. mit ebenflächiger Auflage der Auflagefläche 10 auf die betreffende Stelle des Stoffes aufgesetzt wird, das Austrittsende 15 des Düsenkopfes 3 einen Abstand vom Stoff aufweist. Diese Anordnung erlaubt ein äusserst bequemes Arbeiten mit der Fleckenreinigungspistole. Dabei kann das Abgaberohr 7 während dem Aufbringen des pulsierenden Strahles der Reinigungsflüssigkeit gegebenenfalls als Distanzhalter verwendet werden, so dass beispielsweise die zu reinigende Stelle nicht durch einen scharfen Strahl der Reinigungsflüssigkeit beschädigt wird.

Patentansprüche

1. Fleckenreinigungspistole, mit einem Gehäuse (1) und einem davon abstehenden Handgriff

- (2), von welchem Gehäuse (1) ein bei einem Düsenkopf (3) endendes Leitungsstück (4,5) zur Zufuhr und Abgabe einer Reinigungsflüssigkeit absteht, und mit einem im Handgriff (2) gelagerten Druckknopf (6) zur Betätigung eines Ein/Aus-Schalters zum Betrieb einer Pumpvorrichtung der Reinigungsflüssigkeit, gekennzeichnet durch ein mit dem Gehäuse (1) verbundenes Abgaberohr (7) für Trocknungsluft und durch einen am Gehäuse (1) angelenkten Betätigungsarm (8) zur Betätigung eines Steuerventils (9) für die Zufuhr von Trocknungsluft, welches Leitungsstück (4,5) für die Reinigungsflüssigkeit einen ersten, mindestens annähernd parallel zum Abgaberohr (7) für Trocknungsluft verlaufenden Abschnitt (4) aufweist, an welchem ersten Abschnitt (4) ein zweiter, gegen das Abgaberohr (7) für Trocknungsluft schiefwinklig verlaufender zweiter Abschnitt (5) anschliesst, der beim Düsenkopf (3) endet, welches Abgaberohr (7) für Trocknungsluft beim freien Austrittsende zu seiner Längsachse schiefwinklig abgeschnitten endend ausgebildet ist, um eine durch seine Rohrwandendfläche gebildete, schiefwinklig zu seiner Längsachse (11) verlaufende Auflagefläche (10) zur Auflage auf einen zu trocknenden Stoffabschnitt aufzuweisen, welche Auflagefläche (10) mit der Längsachse (12) des zweiten Abschnittes (5) des Leitungsstückes (4,5) für die Reinigungsflüssigkeit mindestens annähernd einen rechten Winkel einschliesst, und welcher Druckknopf (6) und welcher Betätigungsarm (8) derart platziert sind, dass der Druckknopf (6) mit dem Zeigefinger und der Betätigungsarm (8) mit dem Daumen einer den Handgriff mit der Hand umfassenden Bedienungsperson betätigbar sind.
2. Fleckenreinigungspistole nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuerventil (9) einen Steuerlufteintritt (13) und einen Steuerluftaustritt (14) zur Steuerung einer von der Fleckenreinigungspistole entfernt angeordneten Vorrichtung zur Zufuhr der Trocknungsluft aufweist.
3. Fleckenreinigungspistole nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflagefläche (10) des Abgaberohres (7) für Trocknungsluft relativ zum Austrittsende des Düsenkopfes (3) örtlich derart angeordnet ist, dass bei einem zu reinigenden und trocknenden Stoffabschnitt aufgesetztem Abgaberohr (7) mit vollständiger, flächiger Berührung zwischen Auflagefläche und Stoffabschnitt das Austrittsende des Düsenkopfes (3) vom Stoffabschnitt einen Abstand aufweist.
4. Fleckenreinigungspistole nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Abgaberohr (7) für Trocknungsluft über ein Winkelstück (16) mit dem Gehäuse (1) verbunden ist.
5. Fleckenreinigungspistole nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Handgriff (2) pistolengriffartig ausgebildet ist.

Fig. 1

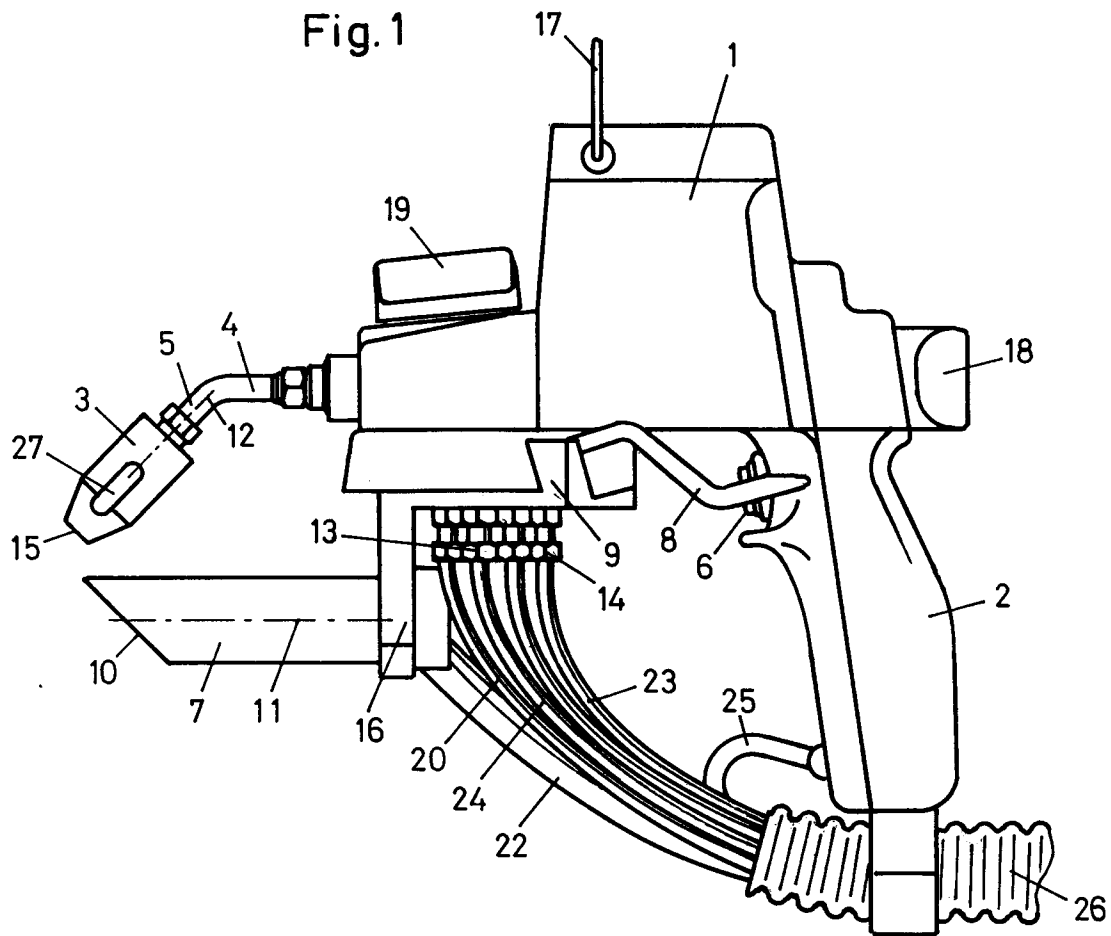
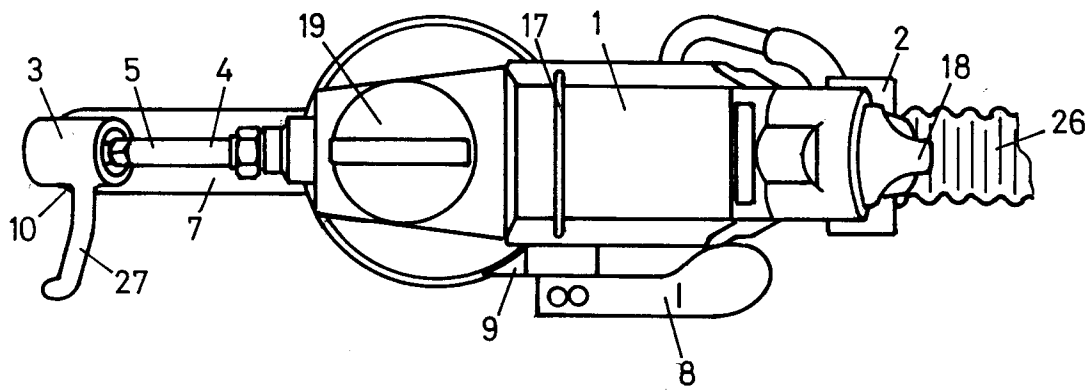


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 9282

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 325 192 (BIAC HOLDING AG) * Ansprüche; Abbildungen 1-4 * ---	1,2	D06F43/00
A	US-A-2 593 080 (R.R. WILKEY) * das ganze Dokument * ---	1,2	
A	US-A-2 686 694 (DRYCO CORPORATION) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18. September 1995	Prüfer Courrier, 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 : mündliche 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			