

PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A62C 31/05	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/33774 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 31. Oktober 1996 (31.10.96)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP96/01622 (22) Internationales Anmeldedatum: 18. April 1996 (18.04.96) (30) Prioritätsdaten: 195 14 939.4 22. April 1995 (22.04.95) DE 295 18 911.8 29. November 1995 (29.11.95) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): KAMAT-PUMPEN GMBH & CO. KG [DE/DE]; Salinger Feld 10, D-58431 Witten-Annen (DE). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SPRAKEL, Dirk [DE/DE]; Bülsberger Weg 23, D-51519 Odenthal-Altenberg (DE). SPRAKEL, Jan [DE/DE]; Kämersheide 16a, D-51399 Burscheid (DE). LINDBERG OLESEN, Jesper [DK/DK]; Zincksvej 49, DK-9230 Svenstrup gedthab (DK). (74) Anwalt: COHAUSZ & FLORACK; Postfach 33 02 29, D-40435 Düsseldorf (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AU, CN, JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>

(54) Title: PORTABLE FIRE EXTINGUISHING NOZZLE ARRANGEMENT

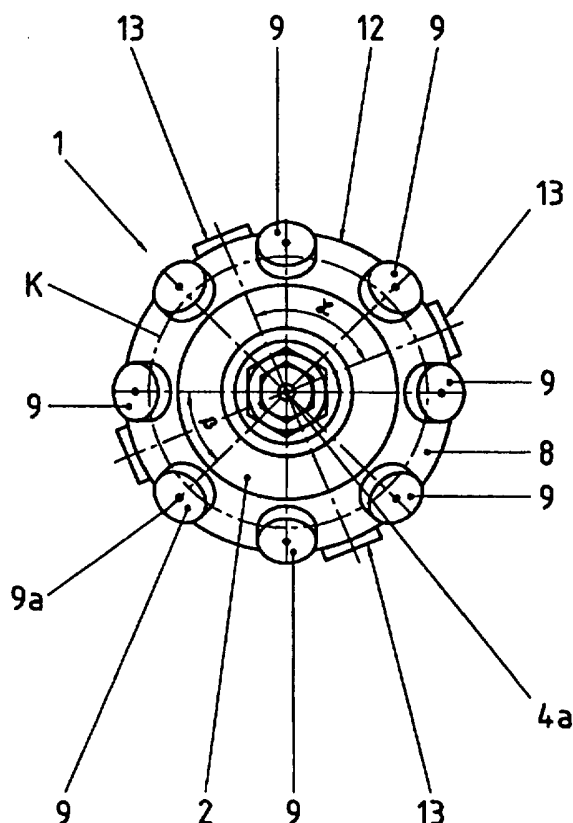
(54) Bezeichnung: TRANSPORTABLE LÖSCHPISTOLE

(57) Abstract

A portable fire extinguishing nozzle arrangement (L) has a nozzle head (1) provided with fire extinguishing nozzles that may be connected to a supply pipe. A plurality of fire extinguishing nozzles (9) are mutually spaced apart at the free, front side (S) of the nozzle head. When supplied with fire extinguishing fluid, each fire extinguishing nozzle generates a mist of fire extinguishing fluid. The fire extinguishing nozzles (4, 9, 13) may be selectively supplied with fire extinguishing fluid individually and/or in groups through a valve combination (V).

(57) Zusammenfassung

Transportable Löschpistole (L), welche einen mit Löschdüsen bestückten Löschdüsenkopf (1) aufweist, wobei die Löschdüsen mit einer Versorgungsleitung verbindbar sind. An der vorderen, freien Stirnseite (S) des Löschdüsenkopfes sind eine Mehrzahl von Löschdüsen (9) beabstandet zueinander angeordnet, von denen jede bei Beaufschlagung mit einem Löschfluid einen Löschfluidnebel erzeugt, und die Löschdüsen (4, 9, 13) über eine Ventilkombination (V) wahlweise einzeln und/oder gruppenweise mit Löschfluid beaufschlagbar sind.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

Transportable Löschpistole

Die Erfindung betrifft eine transportable Löschpistole, welche einen mit Löschdüsen bestückten Löschdüsenkopf aufweist, wobei die Löschdüsen mit einer Versorgungsleitung verbindbar sind. Derartige Löschpistolen werden in stationären oder mobilen Feuerlöscheinrichtungen eingesetzt, bei denen das Löschfluid über eine Löschdüse auf den Brandherd gesprüht wird.

Eine Löschpistole der eingangs genannten Art ist aus dem US-Patent US 3 704 831 bekannt. Bei der bekannten Pistole ist der Düsenkopf drehbar derart angeordnet, daß die auf der Stirnfläche angeordneten Düsenöffnungen durch eine Verdrehung des Kopfes mit der Austrittsöffnung einer Löschfluidversorgungsleitung zur Deckung gebracht werden können. Auf diese Weise tritt jeweils aus einer der Düsen ein Löschmittelstrahl aus.

Bei der bekannten Löschpistole tritt das Löschfluid mit einer relativ hohen kinetischen Energie aus. Der Vorteil der Verwendung eines solchen Löschfluidstrahls besteht darin, daß der Löschmittelstrahl mit einer großen Reichweite in den Bereich des Brandes eingebracht werden kann. Auf diese Weise ist unter anderem der Feuerwehrmann, welcher die Löschanlage bedient, nur einem geringen Verletzungsrisiko ausgesetzt. Um dies zu erreichen, wurden in der Vergangenheit die Wasserschäden als unvermeidlich hingenommen, die durch die stets erforderlichen großen Menge an Löschmittel zum Löschen eines Feuers verursacht werden.

Neben der voranstehend erläuterten bekannten Löschpistole ist aus der internationalen Anmeldung WO94/25112 ein stationär zu befestigender Löschdüsenhalter bekannt, bei dem die Löschdüsen auf einer schrägen, kegelförmig ausgebildeten Außenfläche angeordnet sind. Der Vorteil einer solchen Ausbildung des Löschdüsenhalters besteht darin, daß über die Löschdüsen ein relativ großes Raumvolumen kurzfristig mit Löschfluid überstrichen werden kann.

Neben den herkömmlichen Löschverfahren, bei denen große Mengen von Löschfluid in den Brandherd geleitet werden, ist es bekannt, zum Löschen eines Feuers einen Fluidnebel einzusetzen. Durch das Einsprühen eines derartigen Flüssigkeitsnebels in die Umgebung des Brandherdes wird die Temperatur der den Brandherd umgebenden Gase herabgesenkt. Gleichzeitig wird der für den Verbrennungsvorgang benötigte Sauerstoff aus der Umgebung des Brandes verdrängt. Durch die Temperaturherabsetzung und die Verdrängung des Sauerstoffs wird schließlich der Brand erstickt. Dabei liegt ein weiterer besonderer Vorteil des Löschens mit einem Fluidnebel darin, daß nur geringe Flüssigkeitsmengen zum Löschen benötigt werden.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Löschpistole der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, daß bei ihr die zum Löschen eines Feuers benötigte Fluidmenge bei einer gesteigerten Wirksamkeit des Fluidnebels reduziert ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bei eine Löschpistole der eingangs erläuterten Art an der vorderen, freien Stirnseite des Löschdüsenkopfes eine Mehrzahl von Löschdüsen beabstandet zueinander angeordnet sind, von denen jede bei Beaufschlagung mit einem

Löschfluid einen Löschfluidnebel erzeugt, und daß die Löschdüsen über eine Ventilkombination wahlweise einzeln und/oder gruppenweise mit Löschfluid beaufschlagbar sind.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, anstelle von oder zusätzlich zu einer zentralen Hauptdüse weitere Löschdüsen vorzusehen, welche einen fein verteilten Löschnebel erzeugen. Durch die Auswahl der einzelnen Löschdüsen, von denen jede je nach Anwendungsfall beispielsweise Nebel anderer Art und Zusammensetzung erzeugen kann, ihre Anzahl, ihre jeweilige Betriebsweise, die Art ihrer Beaufschlagung mit Löschfluid und ihre Positionierung auf dem Löschdüsenkopf ist es möglich, einen Löschnebel von besonderer Qualität zu erzeugen. Dieser Löschnebel ist unter anderem hinsichtlich der Art und Größe der in ihm enthaltenen einzelnen Nebeltröpfchen optimal zusammengesetzt.

Darüber hinaus ermöglicht es die erfindungsgemäße Löschpistole, während des Löscheinsatzes die Art und Zusammensetzung des erzeugten Löschnebels an die sich mit fortschreitendem Löscherfolg ändernden Anforderungen anzupassen. Dies wird dadurch erreicht, daß die Löschdüsen des Löschdüsenkopfes einzeln und/oder in Gruppen mit Löschfluid beaufschlagbar sind. Auf diese Weise können beispielsweise verschiedene Löschdüsenkombinationen zur Erzeugung eines mit einem breiten Spektrum unterschiedlicher Fluidtröpfchen zusammengesetzten Löschnebels benutzt werden. Ebenso ist es beispielsweise im Hinblick auf eine möglichst schnelle Abkühlung der Raumtemperatur zu Beginn des Löschens möglich, einen Löschnebel zu erzeugen, der aus nur einer einzigen, besonders feinverteilten Tröpfchenform zusammengesetzt ist. Bei fortschreitendem Löscherfolg können dann durch Öffnen zusätzlicher Düsen diesem feinen

Nebel größere Tropfen beigemischt werden, um beispielsweise Glutnester direkt zu bekämpfen.

Je nach Anwendungsfall können die einzelnen Löschdüsen in einer Linie nebeneinander angeordnet sein. Dies kann für solche Fälle günstig sein, bei denen über eine große Fläche ein gleichmäßiger Löschnebelaustritt gewünscht wird. Alternativ oder ergänzend können die Düsen auch auf der Umfangslinie eines Kreissbogens oder auf einem geschlossenen Kreises angeordnet sein.

Für den Fall, daß neben den auf der Stirnseite angeordneten Löschdüsen eine zusätzliche Hauptdüse vorgesehen ist, aus der bei Bedarf kurzfristig größere Mengen Löschmittel ausgebracht werden können, ist es günstig, wenn der Mittelpunkt des Kreises oder des Kreisbogens, auf dem die Düsen angeordnet sind, im Mittelpunkt dieser zentral angeordneten Hauptdüse angeordnet ist. Eine gleichmäßige Verteilung des Löschnebels wird auch dadurch erreicht, daß die einzelnen Düsen in regelmäßig gleichem Abstand zueinander angeordnet sind.

Eine im Hinblick auf eine einfache Wartbarkeit der Löschpistole vorteilhafte Ausgestaltung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Löschdüsenkopf lösbar an einer Trägereinheit befestigt ist.

Die schnelle Verteilung des Löschnebels in einem möglichst großen Raum kann dadurch begünstigt werden, daß mindestens eine bestimmte Anzahl von Löschdüsen auf einem schräg nach hinten zurückweichenden Flächenabschnitt der vorderen Stirnfläche des Löschdüsenkopfes angeordnet sind. Die Geschwindigkeit, mit der ein Raumvolumen gefüllt werden kann, kann noch dadurch gesteigert werden,

daß der Löschdüsenkopf eine Seitenfläche aufweist, an der zusätzlich mindestens eine Löschdüse angeordnet ist.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Ansprüchen und der nachfolgenden Beispielsbeschreibung zu entnehmen. Darin wird die Erfindung anhand einer ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Löschdüsenkopf in frontaler Ansicht;
Fig. 2 eine Löschpistole in einem teilweise aufgebrochenen Längsschnitt.

Die in Fig. 2 gezeigte transportable Löschpistole weist einen Löschdüsenkopf 1 auf, der rotationssymmetrisch aufgebaut ist und an dessen Stirnseite S eine Stirnfläche 2 ausgebildet ist. Im Zentrum der Stirnfläche 2 ist eine Ausnehmung 3 eingeformt, die eine zentrale Löschdüse 4 aufnimmt. Die zentrale Löschdüse 4 ist in eine Schraubenaufnahme 5 einer Trägereinheit 6 eingeschraubt, welche mit einer ersten Versorgungsleitung 7 verbunden und am Gehäuserohr R der transportablen Löschpistole L befestigt ist.

An die Stirnfläche 2 angeformt ist ein umlaufender Flächenabschnitt 8, der konisch ausgebildet ist und gegenüber der vorderen Stirnfläche 2 in einem Winkel α zurückweicht. Auf dem Flächenabschnitt 8 sind Löschdüsen 9 angeordnet, welche mit einer zweiten Versorgungsleitung 10 verbunden sind. Die Löschdüsen 9 sind in regelmäßigen Winkelabständen β zueinander auf einem Kreis K angeordnet, der konzentrisch zur Öffnung 4a der zentralen Löschdüse 4 ausgerichtet ist. Bei Druckbeaufschlagung der Versorgungsleitung 10 erzeugen die Löschdüsen 9 einen Löschnebel, bei dem die einzelnen Flüssigkeitströpfchen ein geringes Volumen aufweisen und feinverteilt aus den

Düsenöffnungen 9a der Löschdüsen 9 in die Umgebung eines Brandherdes austreten.

Um ein Austauschen der Löschdüsen 9 auf einfache Weise zu ermöglichen, sind diese in Schraubaufnahmen 11 lösbar eingeschraubt, welche mit der zweiten Versorgungsleitung 10 verbunden sind.

An den Flächenabschnitt 8 der Stirnseite S des Löschdüsenkopfes 1 schließt sich eine radial umlaufende Seitenfläche 12 an. In die Seitenfläche 12 sind in regelmäßigen Winkelabständen α zueinander beabstandet weitere Löschdüsen 13 angeordnet, die über eine dritte, nicht gezeigte Versorgungsleitung mit Druck beaufschlagbar sind. Die Löschdüsenköpfe 13 sitzen ebenfalls in Schraubaufnahmen 14 lösbar ein und können bei Verschleiß auf einfache Weise ausgetauscht werden.

Die Löschdüsen 9 sind gemeinsam als Gruppe mit Löschfluid über die zweite Versorgungsleitung 10 beaufschlagbar. Ebenso sind die Löschdüsen 13 als Gruppe gemeinsam über die dritte, nicht gezeigte Versorgungsleitung mit Löschfluid beaufschlagt. Dies ermöglicht es, die zentrale Löschdüse 4, die aus den Löschdüsen 9 gebildete Gruppe und die aus den Löschdüsen 13 gebildete Gruppe jeweils unabhängig voneinander mit Löschfluid zu beaufschlagen.

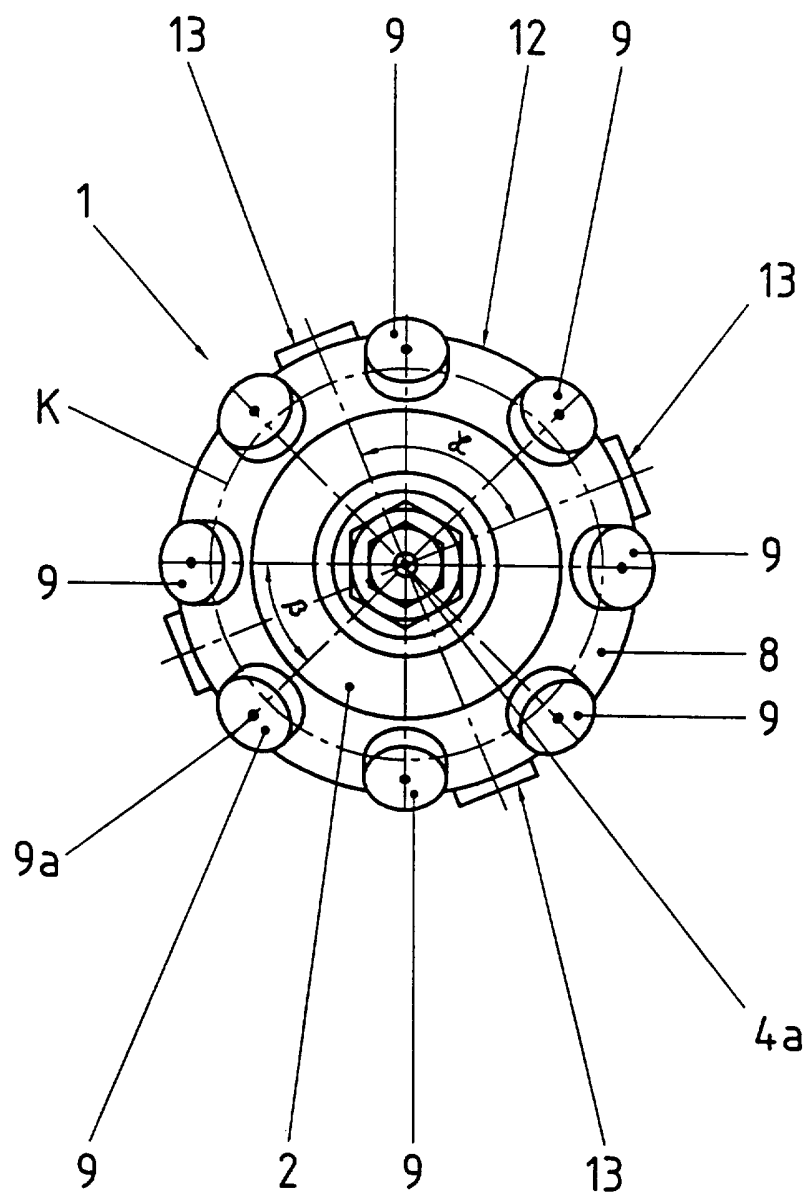
Ebenso ist es möglich die beiden Gruppen von Löschdüsen 9,13 und die zentrale Löschdüse 4 in verschiedenen Kombinationen miteinander zu betreiben. Um dies zu erreichen, ist eine nicht näher erläuterte Ventilkombination V vorgesehen. Über eine mit Schrägbohrungen versehene Zwischenscheibe 20 sind die den beiden Versorgungsleitungen 7, 10 und der dritten, nicht gezeigten Versorgungsleitung zugeordneten Austrittskanäle der Ventilkombination V mit den Versorgungsleitungen 7, 10 und der dritten, nicht gezeigten Versorgungsleitung

verbunden. Durch die Verwendung der Zwischenscheibe 20 ist es möglich, das Ventilgehäuse der Ventilkombination einfach auszugestalten und gleichzeitig die Anordnung der Versorgungsleitung 7, 10 und der dritten Versorgungsleitung so zu wählen, daß sie einen möglichst geringen Raum einnehmen.

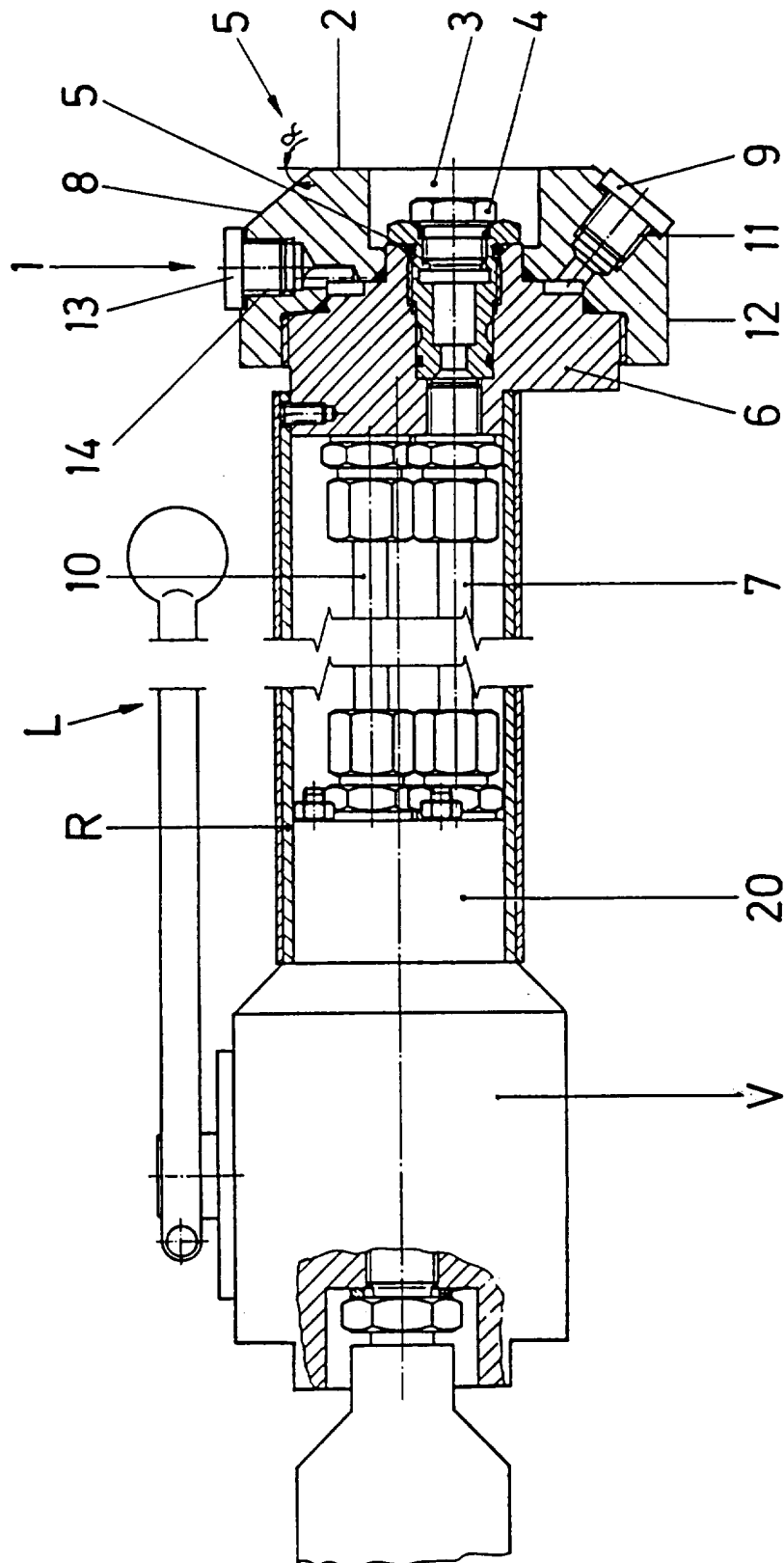
P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Transportable Löschpistole (L), welche einen mit Löschdüsen bestückten Löschdüsenkopf (1) aufweist, wobei die Löschdüsen mit einer Versorgungsleitung verbindbar sind, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß an der vorderen, freien Stirnseite (S) des Löschdüsenkopfes eine Mehrzahl von Löschdüsen (9) beabstandet zueinander angeordnet sind, von denen jede bei Beaufschlagung mit einem Löschfluid einen Löschfluidnebel erzeugt, und daß die Löschdüsen (4,9,13) über eine Ventilkombination (V) wahlweise einzeln und/oder gruppenweise mit Löschfluid beaufschlagbar sind.
2. Löschpistole nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Löschdüsenkopf (1) eine zentral auf der Stirnseite (S) angeordnete Löschdüse (4) aufweist.
3. Löschpistole nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Löschdüsen (9) in einer Linie nebeneinander, auf einem Kreisbogen oder einem geschlossenen Kreis (K) angeordnet sind.
4. Löschpistole nach einem der voranstehenden Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Löschdüsen (9,13) in einem regelmäßig gleichen Abstand (β, α) zueinander angeordnet sind.

5. Löschpistole nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Löschdüsenkopf (1) lösbar an einer Trägereinheit (6) befestigt ist.
6. Löschpistole nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, mindestens eine bestimmte Anzahl von Löschdüsen (9) auf einem schräg nach hinten zurückweichenden Flächenabschnitt (8) der vorderen Stirnfläche (2) des Löschdüsenkopfes (1) angeordnet sind.
7. Löschpistole nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Löschdüsenkopf (1) eine Seitenfläche (12) aufweist, an der zusätzlich mindestens eine Düse (13) angeordnet ist.



Figur 1



Figur 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 96/01622

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A62C31/05

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A62C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO,A,92 20453 (SUNDHOLM) 26 November 1992 see abstract; claims; figures ---	1
A	DE,A,38 22 160 (TOTAL WALTHER FEUERSCHUTZ) 11 January 1990 see abstract see column 2, line 47 - column 3, line 54; figures -----	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 July 1996

Date of mailing of the international search report

12. 08. 96

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Rodolause, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 96/01622

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO-A-9220453	26-11-92	AT-T- 137687	15-05-96
		AU-B- 665189	21-12-95
		AU-B- 1689692	30-12-92
		AU-B- 655026	01-12-94
		AU-B- 1751092	30-12-92
		BR-A- 9206041	10-10-95
		BR-A- 9206042	10-10-95
		CA-A- 2103069	21-11-92
		CA-A- 2103070	21-11-92
		DE-D- 69210603	13-06-96
		EP-A- 0586426	16-03-94
		EP-A- 0663858	26-07-95
		ES-T- 2086121	16-06-96
		WO-A- 9220454	26-11-92
		JP-T- 7501949	02-03-95
		JP-T- 6507554	01-09-94
		NO-A- 934172	11-01-94
		NO-A- 934173	12-01-94
		US-A- 5433383	18-07-95

DE-A-3822160	11-01-90	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 96/01622

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A62C31/05

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 A62C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO,A,92 20453 (SUNDHOLM) 26.November 1992 siehe Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen	1

A	DE,A,38 22 160 (TOTAL WALTHER FEUERSCHUTZ) 11.Januar 1990 siehe Zusammenfassung siehe Spalte 2, Zeile 47 - Spalte 3, Zeile 54; Abbildungen	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- * 'A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- * 'E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- * 'L' Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- * 'O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- * 'P' Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

* 'T' Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

* 'X' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

* 'Y' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

* '&' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26.Juli 1996

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

12.08.96

Name und Postanschrift der Internationale Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+ 31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Rodolause, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 96/01622

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO-A-9220453	26-11-92	AT-T- 137687	15-05-96
		AU-B- 665189	21-12-95
		AU-B- 1689692	30-12-92
		AU-B- 655026	01-12-94
		AU-B- 1751092	30-12-92
		BR-A- 9206041	10-10-95
		BR-A- 9206042	10-10-95
		CA-A- 2103069	21-11-92
		CA-A- 2103070	21-11-92
		DE-D- 69210603	13-06-96
		EP-A- 0586426	16-03-94
		EP-A- 0663858	26-07-95
		ES-T- 2086121	16-06-96
		WO-A- 9220454	26-11-92
		JP-T- 7501949	02-03-95
		JP-T- 6507554	01-09-94
		NO-A- 934172	11-01-94
		NO-A- 934173	12-01-94
		US-A- 5433383	18-07-95

DE-A-3822160	11-01-90	KEINE	
