

PATENTSCHRIFT 141626

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

Int. Cl.³

(11) 141 626 - (44) 14.05.80 3(51) B 05 B 1/00
(21) WP B 05 B / 211 805 (22) 27.03.79

(71) siehe (72)

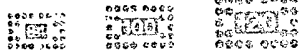
(72) Herzog, Hans-Joachim; Mathiebe, Manfred, DD

(73) siehe (72)

(74) P. Kазzer, 301 Magdeburg, Otto-von-Guericke-Straße 45

(54) Dralldüse zur Erzeugung von Sprühnebeln

(57) Dralldüse zur Erzeugung von Sprühnebeln, insbesondere bestimmt für den Einsatz in Brandbekämpfungsanlagen und ferner geeignet zum Versprühen von flüssigen, gasförmigen Medien bzw. Flüssigkeits-Gas-Gemischen und zum Binden bzw. Niederschlagen von Stäuben und dergleichen. Ziel der Erfindung ist, eine Dralldüse zu schaffen, die bei dem Einsatz einer relativ geringen Anzahl von Düsen einen optimalen Lösch- und Sprüheffekt erreicht. Aufgabe der Erfindung ist, eine Dralldüse zu schaffen, die eine größere und intensivere Sprühwirkung durch einen besseren Einhausungs- und Tiefenwirkungseffekt in horizontaler und radialer Richtung erzielt. Die Dralldüse trägt in ihrem Gehäuse lösbar angeordnet ein äußeres Drallstück, in welchem ein inneres Drallstück lösbar angeordnet ist, wobei die Drallstücke jeweils separate Zuführungskanäle und jeweils mehrere Drallnuten mit 30° bis 60° starker Ablenkung zu ihrer jeweiligen Längsachse wendelförmig verlaufend besitzen, ferner die Drallstücke mit unterschiedlicher Einstelltiefe und verstellbar zueinander sowie verstellbar zum Gehäuse angeordnet sind. In der zugehörigen Zeichnung ist die Erfindung in der im Schnitt angeordneten Dralldüse in ihrem Wesen dargestellt.



Titel der Erfindung

Dralldüse zur Erzeugung von Sprühnebeln

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Dralldüse zur Erzeugung von Sprühnebeln, insbesondere bestimmt für den Einsatz in Brandbekämpfungsanlagen und ferner geeignet zum Versprühen von flüssigen, gasförmigen Medien bzw. Flüssigkeits-Gas-Gemischen und zum Binden bzw. Niederschlagen von Stäuben und dergleichen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist eine Dralldüse zur Erzeugung von Sprühnebeln bekannt (WP 116 389 - Int.Cl. B 05 B 1/00). Diese Düse verhindert zwar vorteilhaft den Eintritt von Rost, Abblätterungen von Bitumen, Verzinkung und dergleichen in das Düseninnere, gestattet eine stabile Sprühnebelwirkung, hat aber den Nachteil, daß ihr Wirkungsbereich relativ eng begrenzt ist und eine große Anzahl von Düsen erfordert, wenn in mehreren Ebenen und über größere Flächen gesprüht werden soll.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist, eine Dralldüse zu schaffen, die bei dem Einsatz einer relativ geringen Anzahl von Düsen einen optimalen Lösch- und Sprüheffekt erreicht.

Darlegung des Wesens der Erfindung

- Die technische Aufgabe

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Dralldüse zu schaffen, die eine größere und intensivere Sprühwirkung durch einen besseren

Einhausungs- und Tiefenwirkungseffekt in horizontaler und radialer Richtung erzielt.

- Merkmale der Erfindung

Merkmale der Erfindung sind, daß die Dralldüse im Gehäuse ein äußeres Drallstück lösbar angeordnet trägt, in welchem ebenfalls lösbar ein inneres Drallstück angeordnet ist, wobei die Drallstücke jeweils separate Zuführungskanäle und jeweils mehrere Drallnuten mit 30° bis 60° starker Ablenkung besitzen, ferner die Drallstücke mit unterschiedlicher Einstelltiefe und verstellbar zueinander sowie verstellbar zum Gehäuse angeordnet sind.

Ausführungsbeispiel

Auf der zugehörigen Zeichnung ist ein Rohr einer Brandbekämpfungsanlage im Schnitt mit angeordneten Dralldüsen dargestellt, wobei eine Dralldüse mit Schnitt durch ihr Gehäuse dem äußeren Drallstück teils in Ansicht, teils im Schnitt sowie dem inneren Drallstück in Ansicht und eine zweite Dralldüse in Sprühfunktion gezeigt sind.

Die Dralldüse besteht aus dem Gehäuse 1, welches einen Ansatz 9 mit Außengewinde besitzt und mittels diesem fest in einem Rohr 6 einer Brandbekämpfungsanlage eingeschraubt ist.

In das Gehäuse 1 ist ein äußeres Drallstück 2 eingeschraubt. Das Drallstück 2 ist hierfür mit einem Gewindeansatz 10 versehen, während das Gehäuse 1 eine den Konturen des Drallstückes 2 entsprechende Ausarbeitung 11 mit Gewindeansatz 12 besitzt. Die Länge des Gewindeansatzes 12 ist größer als die des Gewindeansatzes 10. Das Drallstück 2 ist im Bereich des Gewindeansatzes 10 mit Zuführungskanälen 4 versehen, die in Drallnuten 7 münden, welche an der Mantelfläche des Drallstückes 2 mit 30° bis 60° Ablenkung zu dessen Längsachse wendelförmig verlaufen und vor einem Zapfen 13 auslaufen. Der Zapfen 13 mündet in eine ihm angepaßte Austrittsöffnung 14 des Gehäuses 1.

Die Außenkonturen des Drallstückes 2 entsprechen nach dem Gewindeansatz 10 zunächst einem abgesetzten zylindrischen Teilstück, welchem sich ein annähernd kugelförmiges Teilstück anschließt, das durch den Zapfen 13 begrenzt wird.

Das Drallstück 2 ist mit einer zylindrischen Ausarbeitung versehen, die aus einer Arbeitsöffnung 15, einem Gewindeansatz 16 besteht, in ihrem unteren Bereich Konturen eines zur Aufnahme bestimmten inneren Drallstückes 3 aufweist und mit einer Austrittsöffnung 17 endet.

In den Gewindeansatz 16 des Drallstückes 2 ist das Drallstück 3 eingeschraubt. Das Drallstück 3 ist mit einem Gewindeansatz 18 versehen, der am Umfang mehrere Zuführungskanäle 5 aufnimmt, die in Drallnuten 8 münden. Das Drallstück 3 ist hinsichtlich seiner Außenkonturen dem Drallstück 2 analog gestaltet, wobei die Drallnuten 8 kurz vor einem Zapfen 19 ausmünden, der kurz vor der Austrittsöffnung 17 des Drallstückes 2 endet. Die Drallstücke 2;3 können für die zu erzielenden Löscheffekte zueinander und zum Gehäuse entsprechend verstellt werden.

Die Wirkungsweise der Erfindung ist wie folgt:

Bei Auftreten von Bränden in Hochregallagern, Kabelkanälen oder anderen besonders vor Bränden zu schützenden Bauwerken wird bei Auftreten von Bränden bzw. hohen Temperaturen über Brandmelder und entsprechende Regelautomatik Löschmedium jeweils durch das Rohr 6 den Dralldüsen zugeführt. Der Strömungsdruck im Rohr 6 ist gleich oder größer 3 atü.

Im sogenannten Niederdruckverfahren wird damit den Anforderungen zur Flammen- und Rauchgasbildung auf Grund der einer Über-Unterdruck-Wirkung der Wirbelzone des Sprühnebelbereiches und der kleinstmöglichen Tropfengöße bei flüssigem Löschmedium, z.B. Wasser, entsprochen.

Die Dralldüse sprüht über die Zuführungskanäle 5 und Drallnuten 8 über den Zapfen 19 durch die Austrittsöffnung 17 im Bereich eines Primärkegels β von 30° bis 60° zur Intensivlöschung des Brandherdes, während sie über die Zuführungskanäle 4, Drallnuten 7, Zapfen 13 und Austrittsöffnung 14 im Bereich eines Sekundärkegels α von 120° bis 160° auflodernde glühende Teilchen abschirmt und einhaust, den Primärkegel stabilisiert und im Sekundärbereich durch Übersprühen und Befuchten die Brandbereitschaft des zu schützenden Gutes wesentlich herabmindert.

Insgesamt wird durch die erfindungsgemäße Dralldüse vorteilhaft eine größere und intensivere Sprühwirkung durch besseren Einhausungs- und Tiefenwirkungseffekt in horizontaler und radialer Richtung erzielt, wobei insgesamt weniger Dralldüsen benötigt werden und dadurch der Materialaufwand erheblich sinkt.

Erfindungsanspruch

Dralldüse zur Erzeugung von Sprühnebeln, insbesondere bestimmt für den Einsatz in Brandbekämpfungsanlagen und ferner geeignet zum Versprühen von flüssigen, gasförmigen Medien bzw. Flüssigkeits-Gas-Gemischen und zum Binden bzw. Niederschlagen von Stäuben oder dergleichen, gekennzeichnet dadurch, daß die Dralldüse im Gehäuse (1) ein äußeres Drallstück (2) lösbar angeordnet trägt, in welchem ebenfalls lösbar ein inneres Drallstück (3) angeordnet ist, wobei die Drallstücke (2;3) jeweils separate Zuführungskanäle (4;5) und jeweils mehrere Drallnuten (7;8) mit 30° bis 60° starker Ablenkung zu ihrer jeweiligen Längsachse wendelförmig verlaufend besitzen, ferner die Drallstücke (2;3) mit unterschiedlicher Einstelltiefe und verstellbar zueinander sowie verstellbar zum Gehäuse (1) angeordnet sind.

Hierzu / Seite Zeichnung

