

(19)



(11)

EP 2 082 785 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

29.07.2009 Patentblatt 2009/31

(51) Int Cl.:

A62D 1/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09000977.0**

(22) Anmeldetag: **23.01.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA RS

(30) Priorität: **24.01.2008 DE 202008001045 U**

(71) Anmelder: **Grundke, Reinhold
84547 Emmerting (DE)**

(72) Erfinder: **Grundke, Reinhold
84547 Emmerting (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte
Hofstetter, Schurack & Skora
Balanstrasse 57
81541 München (DE)**

(54) **Loeschmittel**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Löschmittel zum Löschen von durch entflammare Flüssigkeiten entstehenden Bränden, insbesondere großflächigen

Bränden, wobei das Mittel aus einem pulverförmigen Superabsorber besteht.

EP 2 082 785 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Löschmittel zum Löschen von durch entflammbare Flüssigkeiten entstehenden Bränden, insbesondere großflächigen Bränden.

[0002] Zum Löschen von durch entflammbare Flüssigkeiten entstehenden Bränden werden insbesondere Pulverlöschmittel verwendet. Insbesondere werden drei Klassen von Pulverlöschmitteln unterschieden, die sich je nach Zusammensetzung des Basismaterials voneinander unterscheiden. So weisen so genannte BC-Pulver als Basismaterial Natrium- oder Kaliumhydrogencarbonat oder Kaliumsulfat auf. Bei M-Pulvern besteht das Basismaterial aus Kalium- oder Natriumchlorid, Boroxid oder Melamin. Schließlich enthalten so genannte ABC-Pulver unter anderem als Basismaterial Ammoniumphosphat oder Ammoniumsulfat. Die Einordnung der einzelnen Pulverlöschmittel erfolgt nach so genannten Brandklassen, die die wirksame Verwendung der einzelnen Pulver definieren. Die genannten Pulver weisen dabei unterschiedliche Löschwirkungen auf, wobei z. B. das M-Pulver durch ein Sintern bei erhöhten Temperaturen eine Kruste ausbildet, die die Zuführung von Sauerstoff zum Brandherd unterbindet. Auch ABC-Pulver unterbinden die Sauerstoffzufuhr zum Brandherd durch eine Art Glasurbildung bei höheren Temperaturen. Schließlich wird durch das BC-Pulver die Verbrennungsreaktion durch einen antikatalytischen Effekt gehemmt. Nachteilig an den bekannten Löschpulvern ist jedoch, dass deren Löschwirkung bei von durch entflammbare Flüssigkeit entstandenen Bränden, insbesondere bei großflächigen Bränden stark von den vorherrschenden Temperaturen abhängt. Insbesondere bei sehr hohen Temperaturen ist bei der Verwendung von Pulverlöschmitteln die Gefahr einer so genannten Rückzündung der entflammbaren Flüssigkeiten gegeben, so dass üblicherweise Kühlmittel zum Brandherd bzw. zu den Pulverlöschmitteln gleichzeitig zugegeben werden müssen. Des Weiteren bilden die Pulverlöschmittel mit den zu löschenden Flüssigkeiten oftmals umweltschädliche bzw. umweltbelastende Stoffe aus, die nur schwer und unter erheblichen Kosten entsorgbar sind. Die DE 43 36 319 A1 offenbart ein Löschmittel, das sowohl als Trockenlöschmittel wie auch als Löschmittelzusatz in Wasser verwendbar ist. Hauptbestandteile des Löschmittels sind neben Stoffen mit großer Oberflächenstruktur in erster Linie pulverförmige, Hydrogele bildende Polymere. Diese Polymere müssen aus einem hydrophilen Material bestehen, um als Löschmittelzusatz in Wasser verwendet werden zu können. Dadurch ist dieses bekannte Löschmittel aber nicht zum Löschen von durch entflammbare Flüssigkeiten entstehenden Bränden geeignet, da der pulverförmige Superabsorber hierzu zumindest überwiegend hydrophob ausgebildet sein muss, um Flüssigkeiten wie Benzin, Diesel und längererkettige Alkohole aufnehmen zu können. Darüber hinaus weist das Löschmittel gemäß der DE 43 36 319 A1 keinerlei Aufnahmekapazität für brennbare Flüssigkeiten auf, da es vor dem Löscheinsatz mit der hundertfachen Menge Wasser vermischt wird. Auch in der DE 10 2004 056 830 A1 ist ein Löschmittel beschrieben, welches mindestens ein wasserabsorbierendes Polymer und mindestens ein Alkalisalz einer nicht polymeren gesättigten Carbonsäure als brandhemmendes Salz umfasst. Das Löschmittel dient somit wiederum lediglich zur Herstellung von Hydrogelen und erfordert damit die Verwendung hydrophiler Polymere, die nicht zum Löschen von durch entflammbare Flüssigkeiten entstehenden Bränden geeignet sind. Auch die EP 1 380 322 A1 offenbart lediglich die Verwendung von wasserlöslichen, Hydrogele bildenden Polymeren, die somit ebenfalls nur als Löschmittelzusatz zu Wasser verwendbar sind.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Löschmittel zum Löschen von durch entflammbare Flüssigkeiten entstehenden Bränden, insbesondere großflächigen Bränden bereitzustellen, welches ein schnelles, sicheres und umweltverträgliches Löschen derartiger Brände gewährleistet.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe dient ein Löschmittel gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0005] Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0006] Ein erfindungsgemäßes Löschmittel von zum Löschen von durch entflammbare Flüssigkeiten entstehenden Bränden, insbesondere großflächigen Bränden, besteht aus einem pulverförmigen Superabsorber. Insbesondere ist der Superabsorber ein Polyacrylat, wobei bevorzugterweise ein Natriumpolyacrylat verwendet werden kann. Insbesondere ist das Polyacrylat, insbesondere das Natriumpolyacrylat quervernetzt ausgebildet. Durch die Verwendung eines pulverförmigen Superabsorbers ist ein schnelles, sicheres und umweltverträgliches Löschen von durch entflammbare Flüssigkeiten entstehenden Bränden gewährleistet. Dies ist dadurch bedingt, dass der pulverförmige Superabsorber die brennenden Flüssigkeiten sehr schnell aufnimmt und somit dem Brand die Stoffzufuhr entzieht. Des Weiteren wird durch die Aufnahme der brennenden Flüssigkeit in den Superabsorber die entflammbare Flüssigkeit von einer weiteren Sauerstoffzufuhr abgeschnitten. Zudem verhindert der Superabsorber, dass die entflammbare Flüssigkeit oder die durch die Hitzeeinwirkung entstehenden Reaktionsprodukte z. B. in den Erdboden eindringen können und dort eine entsprechend umweltschädliche Wirkung entfalten. Des Weiteren kann der Superabsorber mit der aufgenommenen entflammbaren Flüssigkeit ohne Weiteres abgetragen und entsorgt werden. Da Superabsorber teilweise bis zum 2000fachen des Eigengewichts an Flüssigkeit aufnehmen können ist ein sicheres und insbesondere schnelles Löschen derartiger Brände gewährleistet.

[0007] Bei den brennbaren bzw. entflammbaren Flüssigkeiten kann es sich um Flüssigbrennstoffe, wie z. B. Kerosin, Heizöl, Dieselöl oder Benzin handeln. Auch andere entflammbare Flüssigkeiten, z. B. solche die Alkohole wie Ethanol, Methanol, Propanol und/oder Butanol

enthalten, können zuverlässig gelöscht werden.

[0008] Zwar sind Superabsorber zur Brandbekämpfung aus dem Stand der Technik bekannt, diese werden jedoch immer als gelartige Mischung aus Wasser und Superabsorber eingesetzt. Damit soll verhindert werden, dass das Wasser verdunstet. Gemäß der vorliegenden Erfindung werden aber keine gequollenen Superabsorber sondern pulverförmige Superabsorber verwendet. 5

[0009] Das Superabsorberpulver kann Partikelgrößen von 50 bis 1000 µm aufweisen. 10

[0010] Verwendung findet ein wie im Vorhergehenden beschriebenes Löschmittel zum Löschen von durch entflammbare Flüssigkeiten entstehenden Bränden, insbesondere großflächigen Bränden. 15

Patentansprüche

1. Löschmittel zum Löschen von durch entflammbare Flüssigkeiten entstehenden Bränden, insbesondere großflächigen Bränden, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittel aus einem pulverförmigen Superabsorber besteht. 20 25
2. Löschmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Superabsorber ein Polyacrylat, insbesondere ein Natriumpolyacrylat ist. 30
3. Löschmittel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Polyacrylat, insbesondere Natriumpolyacrylat quervernetzt ist. 35
4. Löschmittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die entflammbaren Flüssigkeiten Flüssigbrennstoffe, insbesondere Kerosin, Heizöl, Dieselöl oder Benzin, sind. 40
5. Löschmittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die entflammbaren Flüssigkeiten Alkohole enthalten. 45
6. Verwendung eines Löschmittels nach einem der vorhergehenden Ansprüche zum Löschen von durch entflammbare Flüssigkeiten entstehenden Bränden, insbesondere großflächigen Bränden. 50 55

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4336319 A1 [0002] [0002]
- DE 102004056830 A1 [0002]
- EP 1380322 A1 [0002]