

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90104646.6**

51 Int. Cl.⁵: **F42B 23/04, F42B 12/04**

22 Anmeldetag: **12.03.90**

30 Priorität: **25.03.89 DE 3909953**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.10.90 Patentblatt 90/40

64 Benannte Vertragsstaaten:
DE GB NL SE

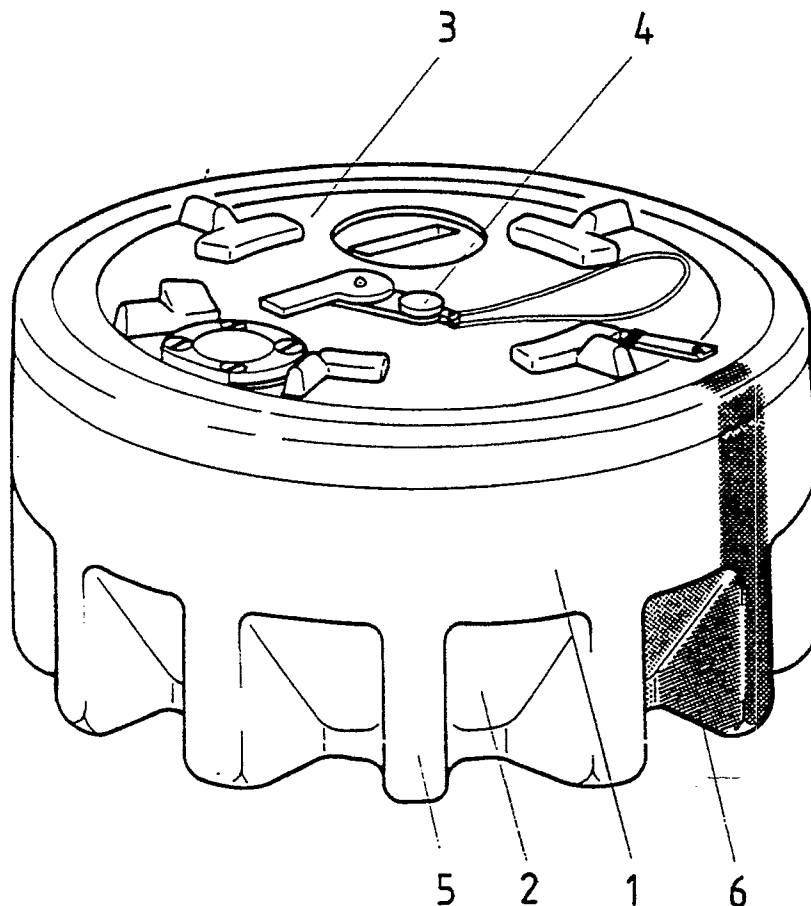
71 Anmelder: **Dynamit Nobel Aktiengesellschaft**
Postfach 12 61
D-5210 Troisdorf/Bez. Köln(DE)

72 Erfinder: **Menne, Rolf, Dipl.-Ing.**
Feldstrasse 4
D-5064 Rösrath 3(DE)

54 **Landmine.**

57 Rippen (5), die außen an dem konisch zulaufenden unteren Teil (2) einer Mine angebracht sind und bis zu deren Grundfläche reichen, verbessern die

Standfestigkeit der Mine und erleichtern deren Handhabung.



EP 0 389 857 A2

Die Erfindung richtet sich auf eine Mine, die im oberen Bereich kreiszylindrisch und im unteren Bereich konusförmig zulaufend ausgebildet ist.

Solche Minen für die Panzerabwehr sind beispielsweise aus der Zeitschrift "Wehrtechnik" 10 (1984) 5 bekannt. Sie werden manuell oder automatisch verlegt; sie sind teilweise auch wenige Zentimeter unter der Erdoberfläche vergraben. Die Wirkladung ist als Hohlladung ausgebildet. Die Entsicherungselemente und Sensoren befinden sich auf der Minenoberseite. Wegen des konisch (kegelstumpfförmig) zulaufenden unteren Bereichs der Mine und der kleinen Standfläche liegt die Mine im Gelände häufig stärker geneigt. Bei Detonationen in der Nachbarschaft kann es zu einem gänzlichen Umkippen der Mine kommen, zumindest zu einem Liegen auf der konisch zulaufenden Mantelfläche. Die Funktionsfähigkeit der Mine, insbesondere die Wirkung des Hohlladungsstrahls, wird dadurch erheblich gestört.

Aufgabe der Erfindung ist es, das zu leichte Kippen von Minen der eingangs genannten Art zu verhindern, d.h. ihre Standfestigkeit zu verbessern.

Die Aufgabe wird von einer Mine der eingangs genannten Art gelöst, die durch radiale Rippen am unteren Bereich der Mine gekennzeichnet ist.

Bevorzugt ist eine Mine, deren Gesamthöhe kleiner ist als der Durchmesser des oberen Bereichs der Mine. Es ist günstig, wenn die radiale Erstreckung der Rippen bis an die achsparallel verlängert gedachte Mantelfläche des oberen Bereichs reicht und wenn die axiale Erstreckung der Rippen bis zum tiefsten Punkt des konusförmigen Bereichs der Mine reicht.

Hinsichtlich der Standfestigkeit verhält sich die erfindungsgemäße Mine wie eine Mine mit der äußeren Form eines geraden Kreiszylinders. Die Projektion des Schwerpunktes auf die scheinbar viel größere Bodenfläche ist bei diesem Typ weit vom Rand dieser Fläche entfernt, so daß ein Umkippen der Mine durch eine Explosion in der Nachbarschaft sehr unwahrscheinlich wird. Eine einfache Lösung dieses Problems wäre eine zylindrische Form der Mine. Nachteil dieser Form ist die geringe Handhabungsfähigkeit. Beim Minenverlegen müssen innerhalb einer Stunde bis zu 500 Minen von Hand mehrere Meter getragen werden. Dies geschieht unter anderem mit schweren Handschuhen. Eine zylindrische Form ist für das Aufheben, Tragen und Absetzen ungeeignet. Ein Handgriff ist aus konstruktiven Gründen nicht möglich. Eine zylindrische Form kann beim Aufheben nur zwischen den Händen geklemmt werden. Bei einem Minengewicht von ca. 8 kg führt dies nach kurzer Zeit zu Handhabungsschwierigkeiten. Durch die Rippen im unteren Bereich des Minenkörpers bleibt nicht nur die Handhabbarkeit der Mine erhalten, sie wird sogar dadurch noch verbessert. Durch die Rippen

kann die Mine viel sicherer gehalten werden. Mindestens ein Finger reicht beim Aufnehmen der Mine immer zwischen zwei Rippen, und so ist ein Aufnehmen und Abstellen mit der Kraft "von unten her" gegeben. Ein Verrutschen der Mine in den Händen ist durch die Rippen auch nicht mehr so leicht möglich.

Der Abstand der Rippen ist durch die Größe der Hand bedingt. Es sollte vorzugsweise mit wenigstens zwei oder drei Finger zwischen zwei Rippen unter den konischen Bereich der Mine gefaßt werden können.

Es ist auch günstig, wenn ein gewisser Halt für die Finger durch einen von oben vom zylindrischen Teil her überstehenden Wulst gegeben ist.

Für die Standfestigkeit werden von den Rippen nur die unteren freien, einen Kreisring aufspannenden Enden benötigt; die Optimierung der Rippen für die Handhabbarkeit ist dadurch nicht berührt und es sind viele Möglichkeiten offen.

Die Rippen können am Minenkörper plan angebrachte Blechteile sein, besonders bevorzugt sind jedoch Rippen aus Kunststoff oder Gummi.

Die Rippen bilden zusätzlich für das Minengehäuse einen Schutz beim Transport und beim Verlegen. Die Gewichtszunahme ist nicht gravierend; die Stapelbarkeit der Minen ist nicht beeinträchtigt; denn der außen an dem Konus im unteren Bereich des Minengehäuses freie Raum wäre ohnehin nicht nutzbar gewesen.

Die Mine ist in der Figur dargestellt und weiter beispielhaft beschrieben. Das Gehäuse der Mine hat in diesem Beispiel einen Durchmesser von ca. 2500 mm, ist ca. 110 mm hoch und ca. 8 kg schwer. Das Gehäuse ist im wesentlichen aus einem geraden Kreiszylinder 1 und einem geraden Kegelstumpf 2 zusammengesetzt. Auf der im wesentlichen ebenen Oberseite 3 der Mine sind Entsicherungselemente 4 angebracht. Durch gerade Rippen 5 außen am konusförmigen Unterteil 2 der Mine, die hier bis zur Bodenfläche der Mine heruntergezogen sind, ist die Auflagefläche der Mine praktisch genauso groß, wie wenn der Kreiszylinder 1 bis auf den Boden heruntergezogen worden wäre. Die zwischen den Rippen 5 freigebliebenen Flächen ermöglichen aber weiterhin ein leichtes Aufheben der Mine von Hand. Es ist angedeutet, daß die Mine zur besseren Tarnung eine aufgeraute Oberfläche 6 hat.

Ansprüche

1. Mine, die im oberen Bereich (1) kreiszylindrisch und im unteren Bereich (2) konusförmig zulaufend ausgebildet ist, gekennzeichnet durch radiale Rippen (5) am unteren Bereich (2) der Mine.

2. Mine nach Anspruch 1, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die Gesamthöhe der Mine kleiner ist als der Durchmesser des oberen Bereichs (1) der Mine.

3. Mine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die radiale Erstreckung der Rippen (5) bis an die achsparallel verlängert gedachte Mantelfläche des oberen Bereichs (1) reicht. 5

4. Mine nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die axiale Erstreckung der Rippen (5) bis zum tiefsten Punkt des unteren Bereichs (2) der Mine reicht. 10

5. Mine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippen (5) von Blechteilen gebildet werden. 15

6. Mine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Rippen (5) aus Gummi oder aus Kunststoff sind.

7. Mine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein Zwischenraum zwischen den Rippen (5) im Randbereich 3 bis 7 cm beträgt. 20

25

30

35

40

45

50

55

