

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 355 248  
A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 89100770.0

(51)

Int. Cl.4: **F42B 23/04**

(22)

Anmeldetag: 18.01.89

(30)

Priorität: 16.07.88 DE 3824161

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
28.02.90 Patentblatt 90/09

(84)

Benannte Vertragsstaaten:  
BE DE FR GB IT NL

(71)

Anmelder: **Messerschmitt-Bölkow-Blohm  
Gesellschaft mit beschränkter Haftung  
Robert-Koch-Strasse  
D-8012 Ottobrunn(DE)**

(72)

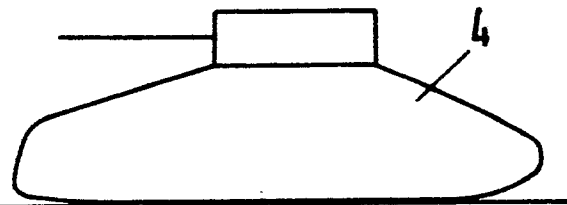
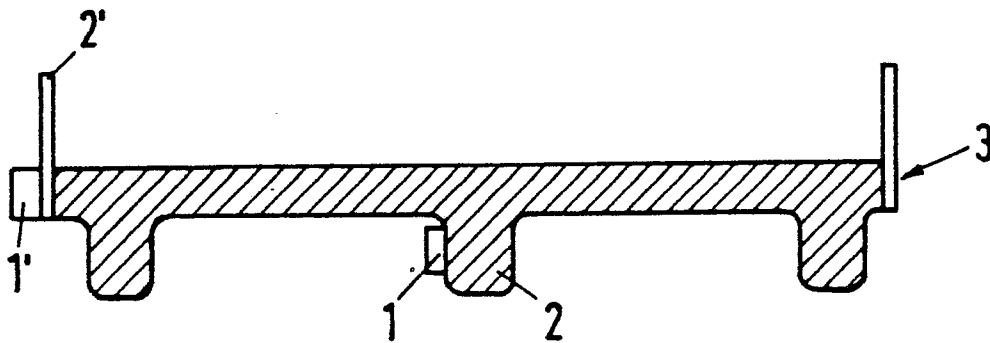
Erfinder: **Landmann, Manfred, Dipl.-Ing.  
Ringbergstrasse 38  
D-8176 Schäftlach(DE)**

(54)

**Mine zum Sperren von Strassen.**

(57)

Eine Mine (1) ist an einer straßenüberbrücken-  
den Konstruktion (3) angebracht.



**EP 0 355 248 A1**

## Mine zum Sperren von Straßen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Mine zum Sperren von Straßen.

Eine derartige Mine ist aus der DE-OS 25 17 382 bekannt. Die bekannte Mine besteht aus an der Unterseite eines Kanaldeckels angeordneten Geschossen, die durch die Kanaldeckelöffnungen abgefeuert werden. Da Kanaldeckel in der Regel nur in Ortschaften vorhanden sind, besteht ein wesentlicher Nachteil der bekannten Mine darin, daß sie nicht auf den in erster Linie außerhalb von Ortschaften liegenden Vormarschgebieten von Panzerverbänden einsetzbar ist.

Auch sind durch Beschußmaßnahmen erzeugte Straßensperren bekannt, welche jedoch von geländegängigen oder Kettenfahrzeugen leicht umfahren werden können.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Mine mit hoher strategischer Sperrwirkung bereitzustellen.

Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Mine an einer straßenüberbrückenden Konstruktion angebracht ist.

Solche straßenüberbrückenden Konstruktionen sind z. B. die Deckenelemente von Unter- oder Überführungen, Tunnels, Portalständer für Verkehrsschilder oder -ampeln, Aufbauten auf Brücken, Peitschenmasten usw.. Bei den für den Vormarsch besonders geeigneten Autobahnen und ähnlichen Schnellverkehrsstraßen sind solche straßenüberbrückenden Konstruktionen besonders häufig anzutreffen, desgleichen bei Straßen, die gebirgiges Gelände überqueren, also strategischen Schlüsselstellen.

Entsprechend der jeweiligen straßenüberbrückenden Konstruktion können weitere Sperrmaßnahmen getroffen werden. So können z. B. die Auffahrampen von Überführungen zusätzlich vermint werden, um Umfahrungen gesperrter Straßen zu erschweren.

Die erfindungsgemäße Mine hat also eine hohe strategische Sperrwirkung.

Die erfindungsgemäße Mine kann ferner vollständig aus serienreifen Bauelementen, also serienreifen Sensoren, Zündelektronik, Sprengkörper usw. bestehen; sie erfordert also nur einen geringen Herstellungsaufwand.

Weiterhin ermöglichen zahlreiche straßenüberbrückende Konstruktionen, z. B. Tunnels oder Über- oder Unterführungen, eine Anbringung der Mine an einer Stelle, an der sie Witterungseinflüssen nur bedingt ausgesetzt ist. Dies gilt besonders hinsichtlich Feuchtigkeit, Verschmutzung, Nebel, Schneefalls und Vereisung mit Einfluß auf die Sensoren.

Die Befestigung der Mine an der straßenüberbrückenden Konstruktion kann auf beliebige, Pio-

nieren bekannte Art und Weise erfolgen, z. B. durch Ankleben mit einem schnell härtenden Kleber oder einem schnell bindenden Zement, durch Befestigungsmittel, wie Haken oder Schellen, oder magnetisch.

Durch die Bekämpfung von oben werden mit der erfindungsgemäßen Mine gepanzerte Fahrzeuge zugleich an ihrem am schwächsten gepanzerten, verwundbarsten Bereich getroffen.

Durch Anbringung z. B. hinter Verkehrsschildern bei Portalständern oder in Ausnehmungen oder hinter Tragbalken oder ähnlichen nach unten ragenden Deckenteilen von Unter- oder Überführungen oder Tunnels, ist die Entdeckungsmöglichkeit der erfindungsgemäßen Mine gering.

Um die jeweilige Straße über die gesamte Breite zu sperren, werden die erfindungsgemäßen Minen vorzugsweise in einem Abstand an der jeweiligen straßenüberbrückenden Konstruktion angebracht, der kleiner ist als die Breite des schmälsten zu bekämpfenden Zieles, insbesondere Panzers.

Die erfindungsgemäße Mine bzw. deren Wirkteil kann dabei eine Hohlladung sein; vorzugsweise ist sie jedoch eine projektilbildende Ladung, welche auch noch in größere Entfernung eine große Wirksamkeit besitzt.

Die erfindungsgemäße Mine bzw. deren Wirkteil kann ferner ein Flugkörper, z. B. ein Bomblet, mit einer Hohl- oder einer projektilbildenden Ladung sein, welche z. B. durch eine Auskлинkeinrichtung herabfällt, wenn der Sensor der Mine ein Ziel, z. B. einen Panzer sensiert.

Das Herabfallen kann gegebenenfalls auch zeitverzögert erfolgen. Dies hängt im wesentlichen von der Fallzeit und von der Fahrgeschwindigkeit des zu bekämpfenden Zieles, vorzugsweise des Panzers, ab. Bevorzugt ist, daß die Zeitspanne zwischen Sensieren und Treffen der Mine einerseits und die Fahrgeschwindigkeit andererseits so aufeinander abgestimmt sind, daß die Mine, z. B. beim Panzer, den Turm als verwundbarste Stelle oder den Bereich hinter dem Turm trifft, wo sich in der Regel der Antriebsmotor befindet. Ein Vorhaltungswinkel ist aufgrund des geringen Abstandes zwischen Mine und Ziel nicht erforderlich.

Um z. B. die Fallgeschwindigkeit entsprechend zu verkürzen, kann der Flugkörper von einer an der straßenüberbrückenden Konstruktion angebrachten Abschußeinrichtung, also z. B. einem Abschußbecher, abgefeuert werden. Die Abschußeinrichtung kann dabei auch schräg zur Fahrbahn angeordnet sein.

Die Reaktionskräfte der Mine bzw. der Abschußeinrichtung werden von der straßenüberbrückenden Konstruktion im allgemeinen problemlos

aufgenommen.

Wegen der geringen Zeitspanne zwischen Sensieren der Mine und Treffen des Panzers kann die erfindungsgemäße Mine in einem toten Winkel, d. h. an einer Stelle der straßenüberbrückenden Konstruktion angeordnet werden, an der sie vom Panzer aus nicht, d. h. erst beim Unterfahren sichtbar ist.

Als Sensoren sind alle üblichen Sensoren geeignet, die eine Zielerkennung im Nahbereich gewährleisten, d. h. passive Sensoren, wie induktive, akustische, seismische oder passive optische, z. B. IR-Sensoren oder Dünnschichtmagnetometer sowie aktive Sensoren, wie optische Sensoren, z. B. Laser oder Radar oder aktive IR-Sensoren.

Falls die Mine als Flugkörper ausgebildet ist, kann ein Kontakt- oder Aufschlagzünder vorgesehen sein.

Die erfindungsgemäße Mine kann mit weiteren Baugruppen ausgerüstet sein. Z. B. kann eine vorwählbare Zielzählung mit Zählhalter zur Bekämpfung des zweiten, dritten, usw. Zieles vorgesehen sein. Falls keine Ziele die Mine passiert haben, kann zu deren Wiederverwendbarkeit ein von Hand oder durch Fernbedienung, z. B. kodierter Ultraschall, betätigbarer Ein-/Ausschalter vorgesehen sein. Das Ausschalten der Mine kann auch automatisch nach einer vorgewählten Zeit von z. B. 24 Stunden erfolgen.

Nachstehend ist eine Ausführungsform der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert, deren einzige Figur schematisch einen Querschnitt einer Straßenunterführung zeigt, welche von einem Kampfpanzer passiert wird.

Als Bomblet 1, 1' ausgebildete Minen sind dabei hinter einem Längsträger 2 sowie am Geländer 2' einer Überführung angeordnet und damit vom zu bekämpfenden Ziel, also vom Kampfpanzer 4 aus nicht einsehbar, den das Bomblet 1 bzw. 1' an der schwachgepanzten Oberseite im hinteren Bereich bzw. im Turmbereich trifft, wenn sie von dem Längsbalken 2 bzw. dem Geländer 2' herunterfallen und sich der Panzer 4 mit einer üblichen Marschgeschwindigkeit vorwärts bewegt.

### Ansprüche

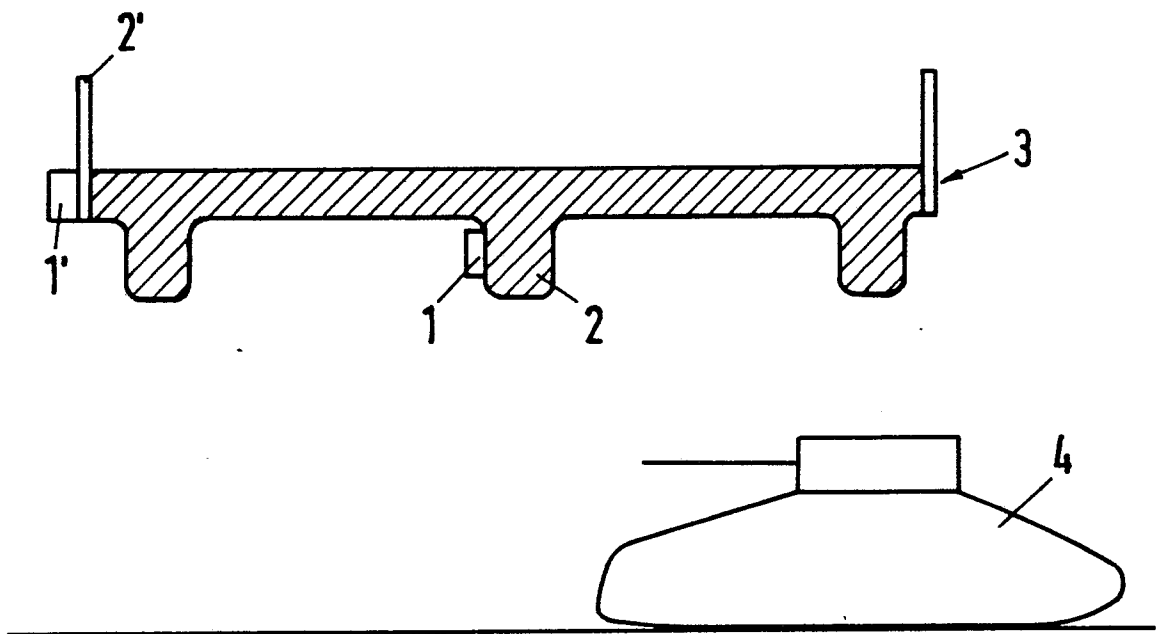
1. Mine zum Sperren von Straßen, dadurch gekennzeichnet, daß sie an einer straßenüberbrückenden Konstruktion (3) angebracht ist.

2. Mine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ihr Wirkteil als Hohlladung, insbesondere projektilbildende Ladung, ausgebildet ist.

3. Mine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ihr Wirkteil als von der straßenüberbrückenden Konstruktion (3) herabfallender Flugkörper (1) ausgebildet ist.

4. Mine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Flugkörper (1) von einer an der straßenüberbrückenden Konstruktion (3) angebrachten Abschußeinrichtung abfeuerbar ist.

5. Mine nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie, einschließlich ihres Sensors, an einer Stelle der straßenüberbrückenden Konstruktion (3) angebracht ist, welche vom Ziel erst bei Unterfahren der Mine einsehbar ist.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 89100770.0
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	<u>FR - A1 - 2 571 842</u> (ETAT FRANCAIS) * Gesamt * --	1, 2	F 42 B 23/04
A	<u>US - A - 3 304 864</u> (F.R. THOMANEK) * Gesamt * --	1, 2, 5	
A	<u>US - A - 2 330 205</u> (C.E. BOX) * Gesamt * --	1, 3, 4, 5	
A	<u>DE - A1 - 3 543 840</u> (MESSERSCHMITT-BÖLKOW-BLOHM) * Spalte 1, Zeilen 51-68; Fig. 1, 3 * --	1, 2, 5	
A	<u>DE - A1 - 2 608 067</u> (FA. DIEHL) * Seite 4, Absätze 1-3; Seite 7, Absätze 1, 2; Fig. 1 * --	3, 4	
A	<u>DE - A1 - 3 601 053</u> (MESSERSCHMITT-BÖLKOW-BLOHM) * Absatz 2, Zeilen 40-65; Fig. 1, 2 * ----	1-3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 20-11-1989	Prüfer KALANDRA
<div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</div> <div>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</div> <div>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div>			