

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 940 648 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.09.1999 Patentblatt 1999/36

(51) Int. Cl.⁶: **F42B 12/24**

(21) Anmeldenummer: 99104252.4

(22) Anmeldetag: 03.03.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Unmann, Franz**
86465 Heretsried (DE)
• **Langer, Stefan**
86562 Berg (DE)
• **Ackermann, Hans Dieter**
86529 Mühlried (DE)

(30) Priorität: 04.03.1998 DE 19809181

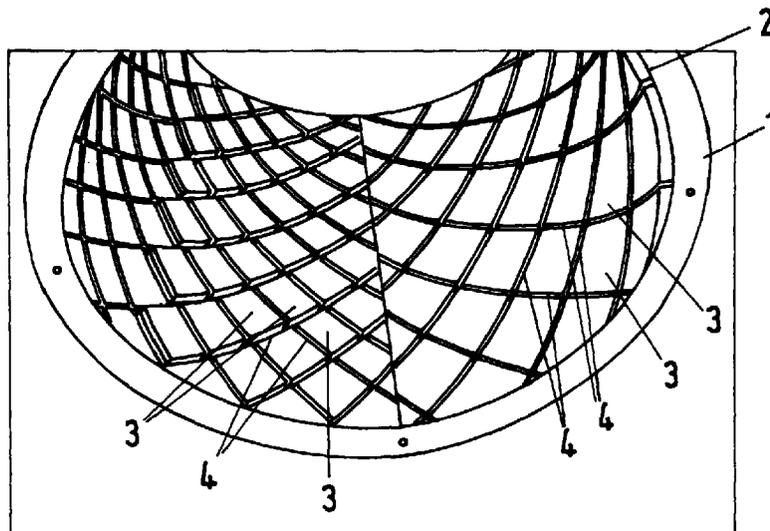
(71) Anmelder:
DaimlerChrysler Aerospace AG
81663 München (DE)

(54) Splittergefechtsskopf

(57) Es liegt ein Gefechtsskopf vor, der zwischen Sprengladung und Splitterhülle (1) einen Ringraum (2) aufweist. Darin befinden sich zur definierten Splitterbildung aus dem Hüllenmaterial gesonderte Einlageele-

ments (3). Letztere sind dabei vollständig von durchgehenden, strukturelbildenden Freiräumen (4) gleicher radialer Ausdehnung begrenzt.

Fig. 1



EP 0 940 648 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen Splittergefechtsskopf nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Bekannt ist ein ähnlicher Gefechtsskopf aus der DE 35 10 431 C2. Dessen zylindrische Einlage zwischen Gefechtsskopfhülle und Sprengladung ist einstückig ausgebildet. Über deren Umfang der Einlage gleichmäßig verteilt sind Langlöcher. Letztere bilden dabei ein gitterförmiges Muster. Die durch die Langlöcher begrenzten Felder bestimmen die Splittergröße. Zwischen den jeweils angrenzenden Langlöchern sind besagte Felder allerdings ohne Ausnahme miteinander verbunden. Es ist jedoch kein Hinweis gegeben, wie eine solche Einlage auf besonders vorteilhafte Weise realisiert werden kann.

[0003] Miteinander in Verbindung stehen auch die Felder gleicher Zweckbestimmung beim Splittergefechtsskopf gemäß der DE 39 40 462 A1. Als durchweg feste Bestandteile ein und derselben zylindrischen Einlage zwischen Gefechtsskopfhülle und Sprengladung sind sie diesmal von Strukturzonen in Nutenform begrenzt, die sich vom Außenmantel der Einlage ausgehend radial nach innen in das Mantelmaterial hinein erstrecken. Das radiale Erstreckungsmaß beträgt dabei etwa die Hälfte der Wandstärke zwischen Innenmantel und Außenmantel der Einlage.

[0004] Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, einen Splittergefechtsskopf eingangs genannter Gattung zu entwickeln, der den vorbeschriebenen gattungsgleichen Gefechtsskopfausführungen überlegen ist, wenn es darum geht, eine massive Splitterhülle jederzeit reproduzierbar herzustellen und im Anwendungsfall in besonders wirksame Splitter von stets definierter Form und Masse zu zerlegen.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe gemäß der Erfindung durch die im kennzeichnenden Teil des Hauptanspruchs angegebenen Merkmale. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen finden sich in den Unteransprüchen.

[0006] Die erfindungsgemäß ergriffenen Maßnahmen lassen sich ohne nennenswerten Aufwand realisieren. Zum Resultat haben sie einen vielseitig verwendbaren Gefechtsskopf von ausgezeichneter Splitterwirksamkeit. Dessen Außenhülle wird nämlich selbst dann, wenn sie für ein Durchschlagen von Hindernissen wie Erdaufschüttungen und Betonteilen von Flugzeugsheltern entsprechend massiv ausgebildet ist, bei der Ladungsdetonation stets einwandfrei und beliebig reproduzierbar in hochwirksame Splitter zerlegt. Auf Form, Masse und kinetische Energie der letzteren kann hier ohne weiteres gezielt Einfluß genommen werden, und zwar über die Geometrie und Materialwahl der beispielsweise durch Kleben auf den Innenmantel der Gefechtsskopfaußenhülle aufgebrachten, gesonderten Einlageelemente sowie über die Art der durchgehenden Freiraumstruktur zwischen denselben. Besondere Bedeutung kommt dabei dem getroffenen Verzicht auf eine erst bei der Ladungsdetonation mit zu zerlegende,

strukturierte Einlage einstückiger Ausbildung zwischen Außenhülle und Sprengladung des Gefechtsskopfes zu.

[0007] Als stattdessen angewandte, gesonderte Einlageelemente empfehlen sich u. a. solche in Plattenform aus Silikon oder dergleichen Kunststoff. Wird besonderer Wert auf eine vermehrte Anzahl unterschiedlicher Splitter gelegt, ist es zweckmäßig, derartige Platten als gesonderte Einlageelemente zu gebrauchen, die ihrerseits aus einer Vielzahl vorgeformter Splitter, beispielsweise in Gestalt kleiner Würfel, zusammengesetzt sind. Bleibt noch auf eine denkbar einfache Montagemöglichkeit der gesonderten Einlageelemente zu verweisen. Angesprochen ist damit ein Aufkleben derselben auf die innere Mantelfläche der Gefechtsskopfhülle unter Belassung der durchgehenden, strukturbildenden Freiräume.

[0008] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der schematischen Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen in Form von Prinzipskizzen:

Figur 1 eine Teilansicht eines Splittergefechtsskopfes mit einer erfindungsgemäßen Einlage im Ringraum zwischen Gefechtsskopfhülle und Sprengladung,

Figur 2 die Einlage aus Figur 1 in der Abwicklung,

Figur 3 eine Teilansicht eines Splittergefechtsskopfes mit einer gegenüber den Figuren 1 und 2 abgewandelten, erfindungsgemäßen Einlage im Ringraum zwischen Gefechtsskopfhülle und Sprengladung und

Figur 4 die Einlage aus Figur 3 in der Abwicklung.

[0009] Figur 1 gibt eine massive Außenhülle 1 eines Gefechtsskopfes wieder, die dazu bestimmt ist, von einer aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellten Sprengladung in Splitter zerlegt zu werden. Damit dies definiert und reproduzierbar geschieht, ist die Hülle 1 unter Belassung eines Ringraumes 2 konzentrisch um die Sprengladung angeordnet. Besagter Ringraum 2 hat den Zweck, gesonderten plattenförmigen Einlageelementen 3, beispielsweise solchen aus Silikon, Platz zu bieten. Diese sind dabei durch Freiräume 4 gänzlich voneinander getrennt. Ausnahmslos durchgehend gestaltet, bilden dieselben - wie auch aus Figur 2 ersichtlich - eine Gitterstruktur. Ihre radiale Ausdehnung stimmt überall mit derjenigen des jeweils von ihnen vollständig begrenzten Einlageelementes 3 überein. Das Aufbringen der Einlageelemente 3 auf den Innenmantel der Hülle 1 geschieht unter Wahrung der strukturbildenden, durchgehenden Freiräume 4 beispielsweise mittels Klebstoff. Ist dies erfolgt, werden Einlageelemente 3 und Freiräume 4 allesamt radial innen mit einer in Figur 2 wiedergegebenen Folie 5 abgedeckt. Deren Sinn und Zweck ist es, beim anschließenden Einlaborieren der

Sprengladung ein Eindringen von Sprengstoff in die strukturbildenden, bis zur Hülle 1 heranreichenden Freiräume 4 sicher zu unterbinden.

[0010] Bei der Gefechtskopfausführung gemäß den Figuren 3 und 4 befinden sich wiederum in einem Ringraum 12 zwischen Gefechtskopfhülle 11 und aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellter Sprengladung gesonderte, plattenförmige Einlageelemente 13 bereits genannter Zweckbestimmung, die allseits von durchgehenden, strukturbildenden Freiräumen 14 gleicher radialer Ausdehnung begrenzt sind. Der Unterschied zur Gefechtskopfausführung gemäß den Figuren 1 und 2 besteht darin, daß die gesonderten Einlageelemente 13 diesmal aus einer Vielzahl vorgeformter Splitter 16, beispielsweise solcher in Gestalt kleiner Stahlwürfel, zusammengesetzt sind. Dadurch steht für die Zielbekämpfung eine entsprechend vermehrte Splitteranzahl zur Verfügung. Bleibt noch darauf zu verweisen, daß auch hier die in Figur 4 mit 15 bezeichnete Folie die Freiräume 14 vor einem Eindringen von Sprengstoff beim Einlaborieren der Sprengladung bewahrt.

Patentansprüche

1. Splittergefechtskopf mit einer zur Bildung definierter Splitter aus dessen Hülle zwischen dieser und der Sprengladung angeordneten, strukturierten Einlage, wobei die Sprengladung durch eine Folie an einem Eindringen in die Einlagestruktur gehindert ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß gesonderte Einlageelemente (3, 13) zwischen durchgehenden, strukturbildenden Freiräumen (4, 14) angeordnet sind, die aus Silikon oder dergleichen Kunststoff bestehen.
2. Splittergefechtskopf nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß aus vorgeformten Splittern (16) zusammengesetzte Platten (13) als gesonderte Einlageelemente (3, 13) zwischen den durchgehenden, strukturbildenden Freiräumen (14) dienen.
3. Splittergefechtskopf nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die gesonderten Einlageelemente (3, 13) unter Belassung der durchgehenden, strukturbildenden Freiräume (4, 14) auf die Innenseite der Gefechtskopfhülle (1, 11) aufgebracht sind.
4. Splittergefechtskopf nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß zum Aufbringen der Einlageelemente (3, 13) auf die Innenseite der Gefechtskopfhülle (1, 11) Klebstoff Verwendung findet.

Fig. 1

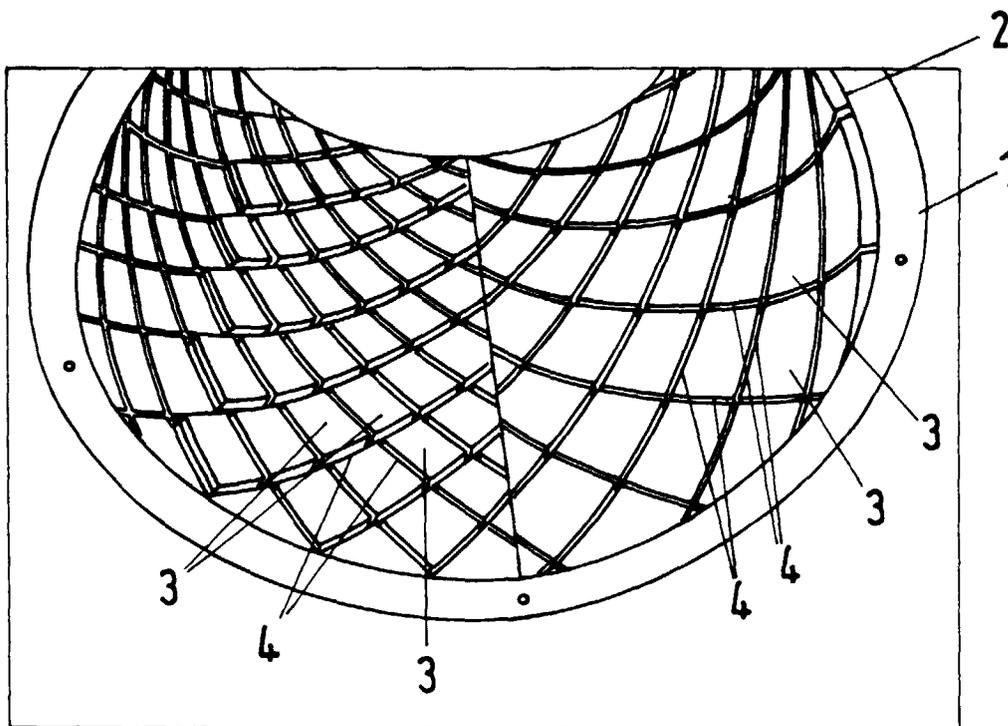


Fig. 2

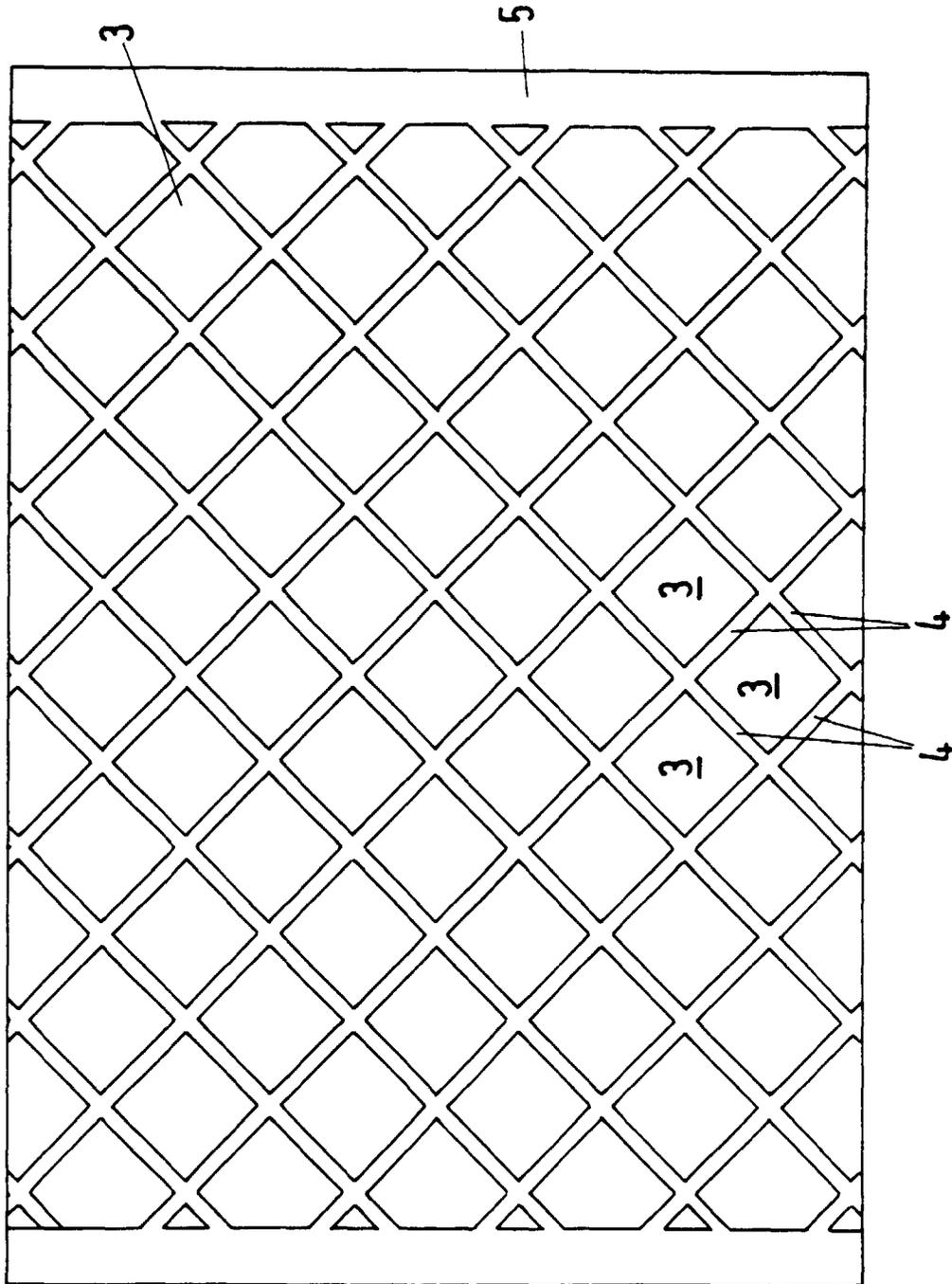


Fig. 3

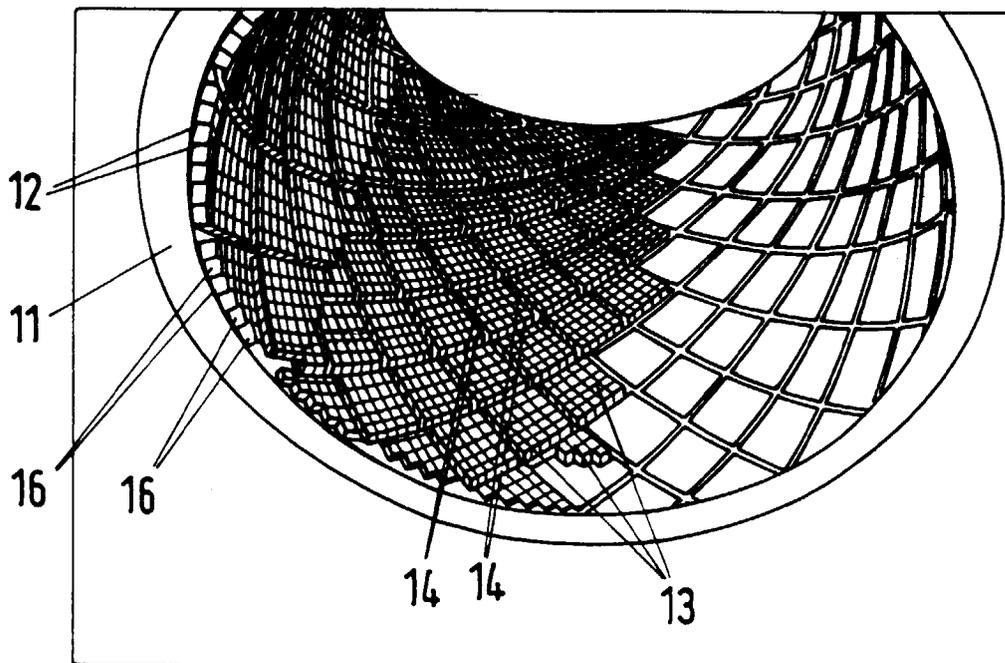


Fig. 4

