

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87114807.8

51 Int. Cl.4: **F42B 25/24** , F42B 13/50

22 Anmeldetag: 10.10.87

30 Priorität: 18.12.86 DE 3643293

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.07.88 Patentblatt 88/29

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

71 Anmelder: **Rheinmetall GmbH**
Ulmenstrasse 125 Postfach 6609
D-4000 Düsseldorf(DE)

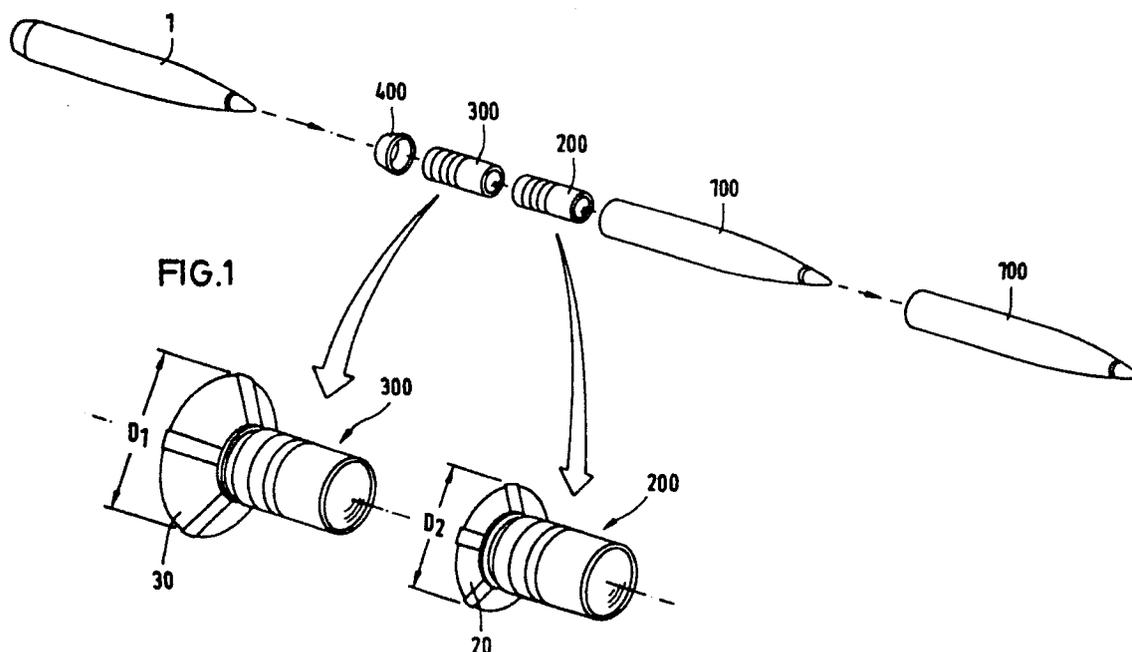
72 Erfinder: **Synofzik, Reinhard**
Am Ringofen 7
D-4053 Jülich 1(DE)

74 Vertreter: **Podszus, Burghart Dipl.-Phys.**
Rheinmetall GmbH Ulmenstrasse 125
Postfach 6609
D-4000 Düsseldorf(DE)

54 **Drallstabilisiertes Trägergeschoss mit mindestens zwei Submunitionsgeschossen.**

57 Submunitionsgeschosse (200, 300), die aus einem Trägergeschosß (1) ausgestoßen werden, verteilen sich häufig über ein nur relativ kleines Zielgebiet.

Bei den neuen Submunitionskörpern (200, 300) werden jeweils unterschiedlich große Gewebe-oder Kunststofffolienbremsscheiben (20, 30) verwendet, so daß durch den unterschiedlichen Luftwiderstand eine Separierung der Submunitionskörper (200, 300) auf dem Flug erfolgt.



EP 0 274 580 A1

Drallstabilisiertes Trägergeschoß mit mindestens zwei Submunitionsgeschossen

Die Erfindung betrifft ein Drallstabilisiertes Trägergeschoß mit mindestens zwei Submunitionsgeschossen, wie es durch den Oberbegriff des Anspruchs 1 näher definiert wird.

Trägergeschosse sind beispielsweise aus Flume: "Artilleriemunition: Bessere Wirkung im Ziel", Wehrtechnik 1985, Band 10, Seite 112 bis 120 bekannt. Dabei wird das Trägergeschoß z. B. mit Hilfe eines Geschützes verschossen. Das Trägergeschoß enthält zwei oder mehrere zielerkennende Submunitionskörper, die zu einem vorgegebenen Zeitpunkt aus dem Geschoß ausgestoßen werden. Nach diesem Ausstoßvorgang erfolgt zunächst ein Drallabbau sowie eine Abbremsung der Submunitionskörper. Üblicherweise wird die Abbremsung der Geschwindigkeit mit Hilfe eines Fallschirmes vorgenommen und der Drall mit Hilfe sogenannter Drallflügel abgebaut. Sobald die Geschwindigkeit und der Drall der Submunitionskörper auf vorgegebene Werte reduziert ist, werden die Drallbremse und der zum Geschwindigkeitsabbau benötigte Fallschirm abgesprengt und es öffnet sich ein weiterer Fallschirm, an dem der Submunitionskörper zur Erde gleitet und eine rotierende Bewegung zwecks Abscannen des Zielgebietes macht.

Sobald ein Ziel erkannt wird, erfolgt eine Zündung des Wirkteiles des Submunitionskörpers, so daß beispielsweise eine projektilbildende Ladung erzeugt wird, die dann das Ziel trifft. Nachteilig bei dieser bekannten Munition ist vor allem, daß die Submunitionskörper relative nahe beieinander in das Zielgebiet fliegen und daher mehrere Submunitionskörper ein bestimmtes Ziel treffen, während andere Ziele in dem Zielgebiet nicht getroffen werden.

Es ist bereits vorgeschlagen worden, den Drallabbau und die Geschwindigkeitsabbremmung der Submunitionskörper mittels einer Gewebepremsscheibe vorzunehmen, wie sie in der Figurenbeschreibung näher erläutert wird.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein drallstabilisiertes Trägergeschoß der eingangs erwähnten Art derart weiterzuentwickeln, daß die Submunitionskörper in dem vorgegebenen Zielgebiet auf eine möglichst große Zielfläche verteilt werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch den kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

Nähere Einzelheiten und weitere Vorteile werden im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen und mit Hilfe von Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 den zeitlichen Ablauf des Ausstoßvorganges von zwei Submunitionskörpern, die erfindungsgemäße Bremsenlemente besitzen;

Fig. 2 die Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Submunitionskörpers; und

Fig. 3 die Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Bremsenlement nach Fig. 2.

In Fig. 1 ist mit 1 ein Geschoß bezeichnet, das beispielsweise mittels eines nicht dargestellten Geschützes verschossen wurde. Dieses Geschoß 1 enthält z. B. zwei zielerkennende Submunitionskörper, die zu einem vorgegebenen Zeitpunkt aus dem Geschoß 1 ausgestoßen werden. Nach diesem Ausstoßvorgang fliegen zunächst die Hülle 100, die Submunitionskörper 200 und 300 sowie der Boden 400 des Geschosses 1 hintereinander. Durch das Entfalten der Bremsenlemente 20 und 30 verringern die Submunitionskörper 200 und 300 ihre Geschwindigkeit und bewegen sich auf einer anderen Flugbahn als die weiterfliegende Geschosshülle 100.

Die Bremsenlemente 20 und 30 bewirken sowohl eine Geschwindigkeitsverminderung der Submunitionskörper 200 und 300 als auch eine Drallreduzierung. Sobald beide Größen auf einen vorgegebenen Wert abgesunken sind, wird das Bremsenlement 30 von den Submunitionskörpern abgestoßen (nicht dargestellt).

Erfindungsgemäß besitzen die Bremsenlemente 20 und 30 unterschiedliche Abmessungen (Außendurchmesser D1 und D2) und sorgen so durch den unterschiedlichen Luftwiderstand für eine Separierung der Submunitionskörper 200 und 300. Durch geeignete Durchmesserwahl der Bremsenlemente 20 und 30 ist es also möglich, in dem vorgegebenen Zielgebiet die Submunitionskörper auf eine relative große Zielfläche zu verteilen.

Es kann dann beispielsweise durch Entfalten eines Fallschirmes ein weiteres Abbremsen der Submunitionskörper sowie durch die rotierende Bewegung dieser Körper ein Abscannen des Zielgebietes erfolgen (vgl. hierzu im einzelnen Flume, "Artilleriemunition: Bessere Wirkung im Ziel"; Wehrtechnik 1985, Heft 10, S 112 ff).

Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht des Submunitionskörpers 300 mit einem Schnitt im Bereich des Bremsenlementes 30. Außer dem Bremsenlement 30 enthält der Submunitionskörper 300 den eigentlichen Wirkkörper 31, der beispielsweise eine Hohlladung enthält, das Gehäuse 32, welches die Signalverarbeitung und eine nicht dargestellte ausschwenkbare Antenne enthalten kann und einen abtrennbaren Stützaufbau 33, an dem die Premsscheibe 30, beispielsweise mittels Schrauben 330, befestigt ist. Der ringförmige Vorsprung 331 des

Stützaufbaukörpers 33 umschließt den Verpackungsraum für das Bremsselement 30.

In Fig. 3 ist eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Bremsseibe nach Fig. 2 vom Heck aus gesehen, wiedergegeben. Mit 36 ist ein Saumband bezeichnet, welches sowohl die Aufgabe hat zu verhindern, daß die Bremsseibe bei den hohen Rotationen des Geschosses 300 in ihrem Randbereich 35 ausreißt. Noch wesentlicher ist allerdings die Aufgabe des Saumbandes 36, dafür zu sorgen, daß in dem Randbereich 35 eine höhere Massenverteilung vorherrscht als in dem restlichen Bereich der Gewebebremsseibe.

Eine weitere Stabilität der Gewebebremsseibe 30 wird durch zusätzliche Gurtbänder 37 erreicht, die vorzugsweise kreuzförmig angeordnet sind. Dadurch steigt die Festigkeit des gesamten Bremsesementes 30 erheblich.

Als Material für die Gewebebremsseibe aber auch für die Gurtbänder und das Saumband hat sich besonders gut Polyamid oder eine reißfeste Kunststoffolie erwiesen.

Ansprüche

1. Drallstabilisiertes Trägergeschoß mit mindestens zwei Submunitionsgeschossen, die über einem vorgegebenen Zielgebiet aus dem Trägergeschoß ausgestoßen werden, wobei die Submunitionskörper jeweils an ihrem heckseitigen Ende zur Geschwindigkeits- und Drallreduzierung ein aus einem Gewebe oder einer Kunststoffolie bestehendes Bremsselement aufweisen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Submunitionskörper (200, 300) Bremsselemente (20, 30) mit unterschiedlichen Abmessungen, besitzen, so daß der in Flugrichtung vordere Submunitionskörper (200) eine gegenüber dem jeweils nachfolgenden Submunitionskörpers (300) geringere Abbremsung erfährt.

2. Drallstabilisiertes Trägergeschoß mit mindestens zwei Submunitionsgeschossen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Bremsselemente (20, 30) kreisförmig ausgebildet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

3

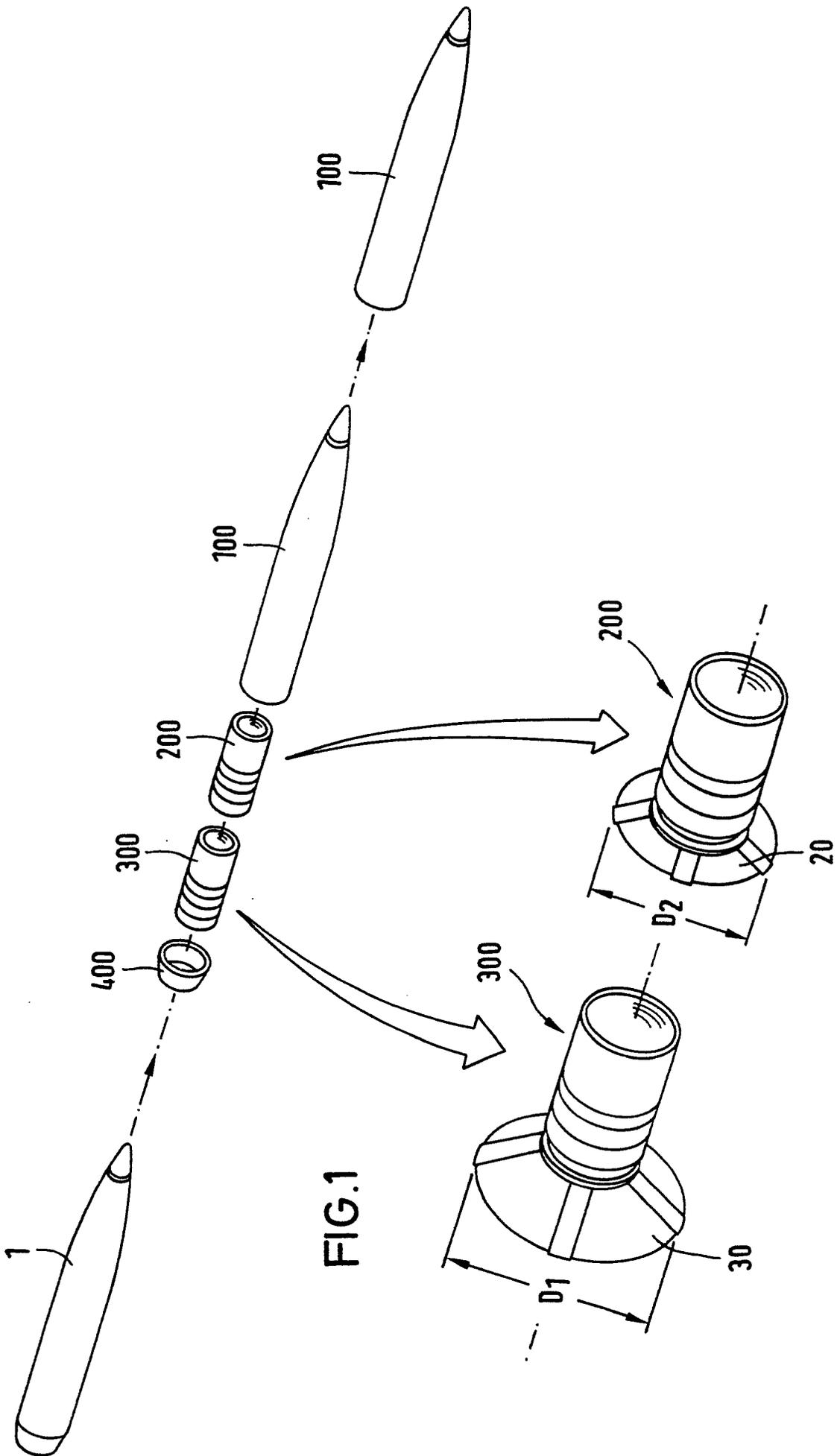


FIG.1

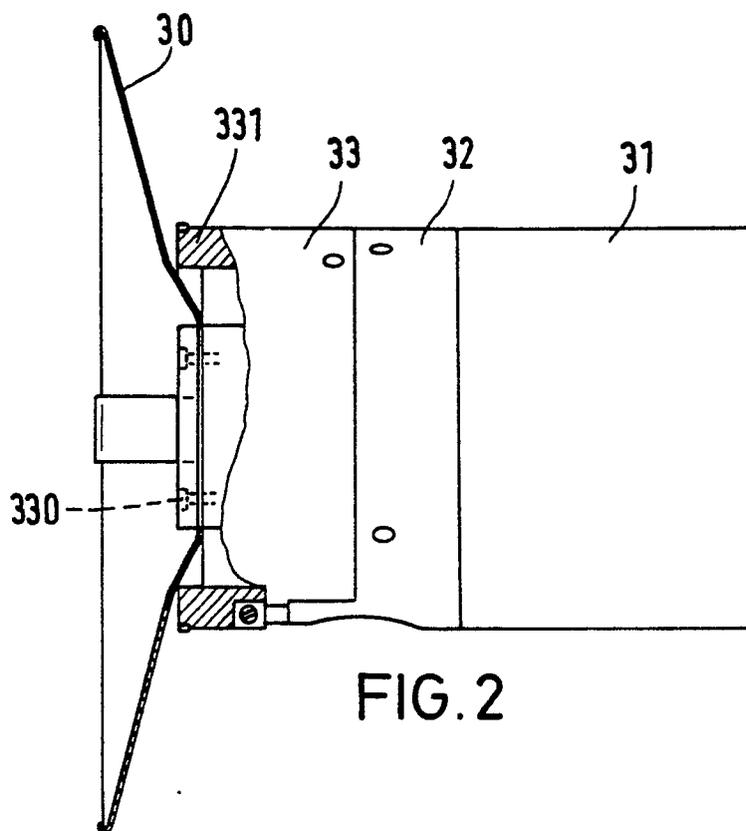


FIG. 2

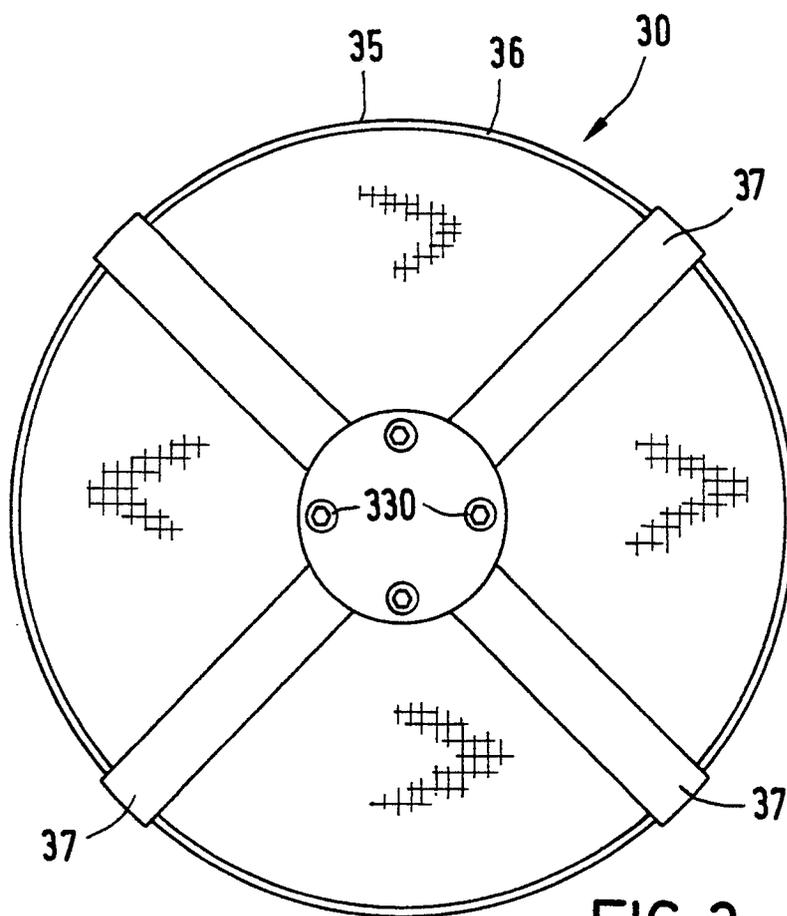


FIG. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	DE-C-3 127 071 (MBB) * Anspruch 1; Figuren 1-3 * ----	1,2	F 42 B 25/24 F 42 B 13/50
Y	EP-A-0 195 854 (DYNAMIT NOBEL) * Ansprüche 1,8; Figuren 1,2 * -----	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			F 42 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24-03-1988	Prüfer ERNST R. T.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
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 E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	