

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑲ Anmeldenummer: 87117786.1

⑤ Int. Cl.⁴ **F41D 10/14**, **F42B 39/12**

⑳ Anmeldetag: 02.12.87

③① Priorität: 24.01.87 DE 3702119

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.08.88 Patentblatt 88/31

③④ Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

③① Anmelder: **DORNIER GMBH**
Postfach 1420
D-7990 Friedrichshafen 1(DE)

③② Erfinder: **Kramer, Bernhard**
Paracelsusstrasse 39
D-7778 Markdorf(DE)

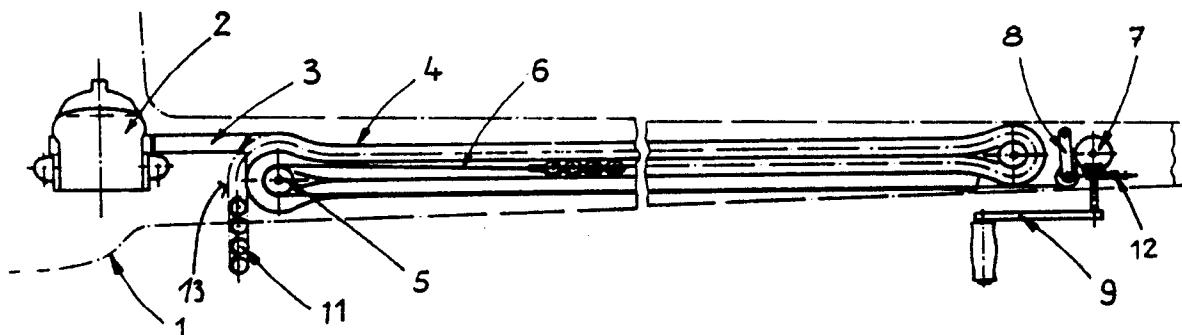
③④ Vertreter: **Landsmann, Ralf, Dipl.-Ing.**
DORNIER GMBH - Patentabteilung - Kleeweg
3
D-7990 Friedrichshafen 1(DE)

⑤④ **Munitionsvorratsbehälter.**

⑤⑦ Munitionsvorratsbehälter für gegurtete Munition für Maschinenwaffen (2) in Flugzeugen (1) mit einem langgestreckten Kanal (4), der in mehreren Lagen übereinander ausgeführt sein kann, und einer Ladevorrichtung, die bevorzugt ein Ladeseil (6), eine Seilwinde (7) und eine Seilbremse (8) enthält.

Fig. 1

EP 0 276 410 A2



Munitionsvorratsbehälter

Die Erfindung betrifft einen Munitionsvorratsbehälter nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Als Maschinenwaffen in Flugzeugen werden Bordkanonen oder Maschinengewehre verwendet. Als Munition werden z.B. Patronen des Kalibers 27 mm verwendet, die zu ca. 150 Stück aufgegurtet sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Munitionsvorratsbehälter zu schaffen, der den beengten räumlichen Vorgaben im Flugzeug anpassbar ist und der leicht und schnell nachfüllbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst von einem Munitionsvorratsbehälter mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Ausführungen der Erfindung sind Gegenstände von Unteransprüchen.

Die erfindungsgemäße Ausführung als langgestreckter Kanal erlaubt es, den Behälter auch in dünnen Flügeln oder Flügelendbereichen unterzubringen (ein-bis dreilagig).

Ist der Behälter ein-, drei-, fünf- oder mehrlagig, jedoch stets eine ungerade Zahl von Lagen vorhanden, so liegt die Ladevorrichtung auf der der Waffe gegenüberliegenden Seite des Behälters. Ist eine gerade Anzahl von Lagen vorgesehen, so sind die Ladevorrichtung und die Waffe an der gleichen Seite des Behälters angeordnet.

In einer Ausführungsform ist ein separater Antrieb vorgesehen, der die Munition beim Schießen beschleunigt oder der die Munition beim Nachladen in den Behälter einzieht. Dazu kann ein Boostermotor vorgesehen sein, der von der Hydraulik oder der Elektrik des Flugzeugs gespeist wird.

Die Materialien für den Aufbau des Behälters sind frei wählbar. Möglich sind Kunststoffe, Verbundwerkstoffe oder Metalle, wie z.B. Bleche. Der Behälter kann ganz leicht bis sehr stabil ausgeführt sein, wobei im letzteren Fall ein Mittragen des Behälters in der Flugzeugzelle oder im Tragflügel möglich ist. In diesem Fall wird auf eine lösbare Befestigung des Behälters in der tragenden Struktur geachtet, damit der Behälter für Reparaturen ausgewechselt werden kann.

Die Ladevorrichtung besteht vorteilhaft aus einer Seilwinde, deren Seil an einem Ende des Patronengurts befestigt ist und sich beim Schießen automatisch abwickelt. Ist die Munition vollkommen verschossen, befindet sich das Ende des Seils direkt neben der Waffe. Dort kann es an einen neuen Patronengurt gehängt werden und durch eine von außen betätigte Vorrichtung oder durch einen Motor den Patronengurt wieder in den Kanal einziehen.

Vorteilhaft ist eine Seilbremse vorgesehen, die Schwingungen des Seils oder ein unkontrolliertes

Ablaufen verhindern. Die einfachste Lösung ist eine Seilwindenbremse, die aus einem federbelasteten Hebel besteht, der die Seiltrommel bremst und an seinem Vorderende eine Rolle für das Seil enthält. Über diese Rolle wird das Seil geführt. Wenn geschossen wird, das heißt, wenn die Waffe sich automatisch nachlädt, wird das Seil gezogen und die Bremse löst dadurch automatisch, so daß das Seil die Umlenkrolle und mit ihr den Bremshebel von der Seiltrommel weghebt. Nach Beendigung des Schießens zieht die Federkraft den Bremshebel wieder auf die Seiltrommel und stoppt diese.

Das Nachfüllen des Vorratsbehälters geschieht entweder mittels eines Elektro- oder Hydraulikmotors oder aber mit einer Handkurbel, die bevorzugt von außen ansetzbar ist. In diesem Fall ist in der Tragflügelhaut ein Durchlaß vorgesehen, in den die Handkurbel zum Betätigen der Seilwinde einsetzbar ist.

Die Erfindung wird anhand von zwei Figuren näher beschrieben.

Figuren 1 und 2 zeigen eine Ansicht eines dreilagigen Munitionsvorratsbehälters in Flugrichtung und in Draufsicht.

Figur 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Munitionsvorratsbehälter in einem Flugzeug 1 von vorne gesehen. Der Behälter ist in einem dünnen Flügel, wie er für Überschallmaschinen gebräuchlich ist, untergebracht. Die Bordkanone (Waffe 2) befindet sich in der Flugzeugzelle. Zwischen ihr und dem Munitionsvorratsbehälter befindet sich der Munitionszuführkanal 3. Der langgestreckte Kanal 4 des Munitionsvorratsbehälters ist hier dreilagig ausgebildet und besitzt an den Kehlen Umlenkrollen 5, die ein leichtes Gleiten des Patronengurts 11 erlauben. Zum Einziehen des Patronengurts 11 ist das Ladeseil 6 vorgesehen, das auf der Seilwinde 7 aufgewickelt ist. Die Seilwindenbremse besteht hier aus dem Hebel 8, dessen Bremsselement durch die Zugfeder 12 auf die Seilwinde 7 gezogen wird und diese dadurch bremst. Am Ende des Hebels 8 befindet sich eine Rolle, über die das Ladeseil 6 geführt wird und die den Hebel beim Nachladen der Waffe 2 von der Seilwinde 7 wegzieht und das Seil damit freigibt.

Am gleichen Ende des Behälters, wie der Munitionszuführkanal 3, liegt der Nachladekanal 13, durch den neue Munition zugeführt werden kann. Zum Nachfüllen des Munitionsvorratsbehälters ist in dieser Ausführung eine Handkurbel (Bodengerät) vorgesehen, mit der von außen durch eine Öffnung in der Flugzeughaut über ein Kegelaradgetriebe 10 die Seilwinde 7 betätigt werden kann.

Figur 2 zeigt die Vorrichtung der Figur 1 in

Draufsicht. Zu erkennen ist wieder die gerade Ausführung des Kanals 4, wodurch der Munitionsvorratsbehälter auch in langen, dünnen Flügeln unterzubringen ist.

5

Ansprüche

1. Munitionsvorratsbehälter für gegurtete Munition für Maschinenwaffen in Flugzeugen (1), **gekennzeichnet** durch 10
 - einen langgestreckten Kanal (4), dessen Breite in etwa der Länge der Munition entspricht, dessen Höhe in etwa dem Durchmesser der Munition entspricht, an dessen einem Ende ein Munitionszuführkanal (3) der Waffe (2) und/oder der Einführkanal für die Munition liegt; 15
 - einen Ladevorrichtung zum Einziehen der Munition am anderen Ende des Kanals (4).
2. Munitionsvorratsbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kanal (4) gerade ist. 20
3. Munitionsvorratsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kanal (4) zwei-, drei- oder mehrlagig ist und in der oder in den Kehren Umkehrelemente vorgesehen sind. 25
4. Munitionsvorratsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er mit einem separaten Antrieb ausgerüstet ist. 30
5. Munitionsvorratsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er tragend, aber für Reparaturzwecke ausbaubar, in die Struktur des Flugzeugs (1), bevorzugt in einem Flügel, eingebaut ist. 35
6. Munitionsvorratsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ladevorrichtung ein Ladeseil (6) oder Ladeband und eine Seilwinde (7) umfasst. 40
7. Munitionsvorratsbehälter nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine Seilwindenbremse vorgesehen ist.
8. Munitionsvorratsbehälter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Seilwindenbremse aus einer federbelasteten Schwinge (8) gebildet ist, an deren Ende eine Seilführungsrolle befestigt ist. 45
9. Munitionsvorratsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ladevorrichtung von außen betätigbar ist. 50

55

Fig. 1

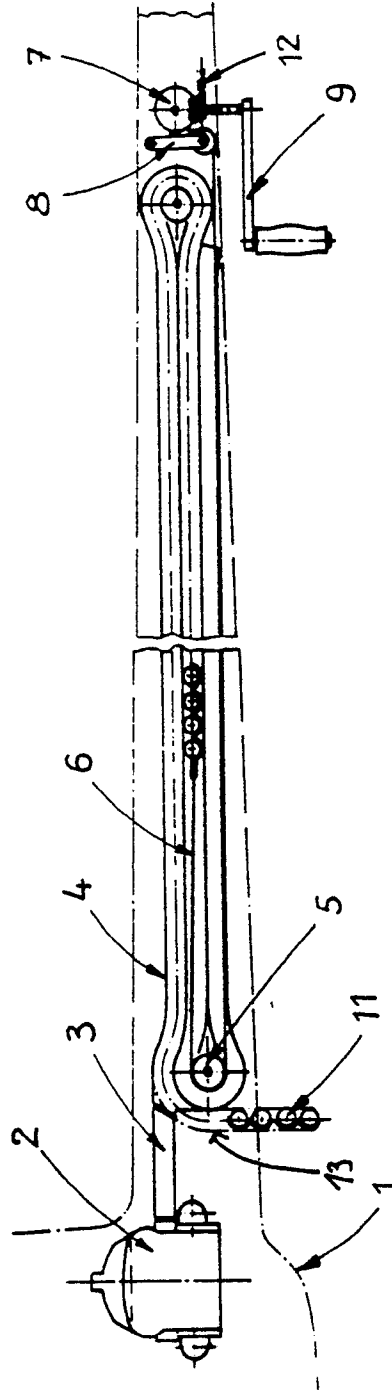


Fig. 2

