

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 579 050 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93110525.8**

51 Int. Cl.⁵: **F41J 1/08, F41J 1/10**

22 Anmeldetag: **01.07.93**

30 Priorität: **16.07.92 DE 4223412**

71 Anmelder: **Deutsche Aerospace AG**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.01.94 Patentblatt 94/03

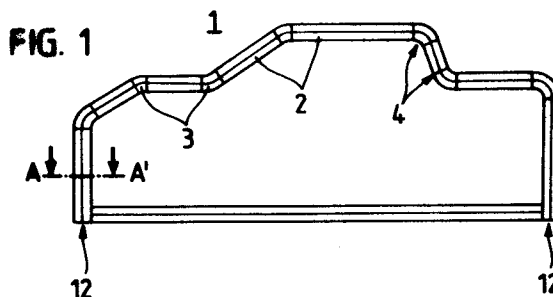
D-81663 München(DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB LI

72 Erfinder: **Hartmann, Eberhard**
Hangweg 14
D-73252 Lenningen(DE)

54 **Übungsziel.**

57 Der Trägerrahmen eines für Tag- und Nacheinsatz geeigneten Übungszieles besteht aus geraden und gebogenen rohrähnlichen Teilen, die in beliebiger Form einer Zielkontur zusammensteckbar sind.



EP 0 579 050 A1

Die Erfindung betrifft ein Übungsziel mit einem Träger.

Aus dem deutschen Gebrauchsmuster 91 12 639.8 ist bereits ein Übungsziel für den Tag- und Nachteinsatz bekannt geworden. Dieses weist einen aus Holzleisten gefertigten massiven Träger auf, an dem mit Hilfe von Schnellspannverschlüssen entsprechend der erwünschten Zielkontur geformte Aluminiumrohre ohne Haltefunktion angebracht sind. Die Zielkonturdarstellung mittels der beheizbaren Rohre hat sich bewährt, der aus Holz gefertigte Träger weist jedoch einige Nachteile auf. Der Aufbau und auch der Wiederaufbau des Zielträgers nach Beschädigung durch Treffer ist nur durch Einsatz von wertvollem, nicht recyclingfähigem Rohstoff (Holz) möglich. Diese Methode erfordert außerdem einen erheblichen zeitlichen Aufwand. Weiterhin ist es nachteilig, daß unterschiedliche Ziele nur im von der Trägerform vorgegebenen Rahmen gestaltet werden können. Um stark voneinander abweichende Zielformen - beispielsweise Front- und Seitenansicht eines Fahrzeuges - zu realisieren, sind unterschiedliche Trägerkonfigurationen notwendig, wodurch unnötig viel Material verbraucht wird.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, die vorgenannten Nachteile zu vermeiden und einen Zielrahmenaufbau anzugeben, der einen schnellen Aufbau, eine vielseitig variable Gestaltung von Übungszielen ermöglicht, wobei gleichzeitig der Materialeinsatz minimiert wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die in den Ansprüchen weitergegebenen kennzeichnenden Merkmale in überraschend einfacher Weise gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Kennzeichen der Unteransprüche wiedergegeben.

Die besonderen Vorteile des erfindungsgemäßen Übungszieles liegen darin, daß das Ziel auch von Ungeübten schnell und in jeder gewünschten Form als Tag- oder Nachtziel errichtet werden kann. Dadurch wird eine hohe Flexibilität bei der Anwendung erreicht. Aufgrund der Eigenstabilität des Zielrahmens kann der Querschnitt klein gehalten werden, wodurch die Wahrscheinlichkeit eines Treffers sinkt. Sollte der Rahmen dennoch beschädigt worden sein, werden nur die betroffenen Teile ausgetauscht und der Wiederverwertung zugeführt. Daraus ergibt sich eine erhebliche Einsparung bei den Materialbeschaffungs- und auch bei den Lagerkosten. Für die Handhabung des Zielrahmens sind keine besonderen Fertigkeiten vorauszusetzen.

Ein Ausführungsbeispiel ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 den aufgebauten Rahmen eines Übungszieles;

fig. 2 einen Schnitt durch den Rahmen gemäß Fig. 1;

Fig. 3 ein Verbindungselement für Rahmenteile.

Die Fig. 1 zeigt beispielhaft und vereinfacht einen erfindungsgemäßen Übungszielrahmen, mit dem die Seitenansicht eines Fahrzeuges als Tagziel simuliert werden soll. Der Rahmen ist dabei als Träger 1 ausgeführt, der aus ineinander steckbaren rohrartigen Teilen 2, 3 besteht. Der Träger 1 kann in seiner in Fig. 1 dargestellten Grundauführung als Tagziel verwendet werden. Durch die Ausrüstung mit Haltemitteln kann der Träger 1 zum Flächenziel oder zum Nachtziel erweitert werden.

Für den zusammensteckbaren Träger 1 sind verschiedene Ausführungsformen möglich. Eine Möglichkeit besteht darin, aus einem rohrartigen Profilmaterial gerade 2 und unter verschiedenen Winkeln gebogene 3 Teile herzustellen, die in der Art eines Zeltgestänges ineinandergesteckt werden. Durch geeignete Profilierung - zum Beispiel bei dreiecksförmigem Querschnitt - wird die Verdrehfestigkeit des Trägers erreicht. Der fertige Träger wird in einer in Fig. 1 nicht dargestellten Weise auf einem Ziel-Basisgestell - beispielsweise auch ein Klapp- oder Fahrgestell - befestigt. Aufgrund der unterschiedlichen Längen der geraden Teile 2 und der verschiedenen Biegewinkel der gebogenen Teile 3 können viele verschiedenartige Zielkonturen realisiert werden. Es ist auch möglich, für eine bestimmte Zielform einen Bausatz zusammenzustellen, der von einem Anwender ohne Fachkenntnisse zusammengebaut werden kann.

Eine andere Möglichkeit zur Herstellung des Trägers 1 besteht darin, eine Vielzahl von geraden Teilen 2 mittels gerader oder unter verschiedenen Winkeln gebogener Verbindungselemente 7 zusammenzufügen. Ein Beispiel eines solchen Verbindungselementes 7 ist in der Fig. 3 dargestellt. Es besteht aus einem gegebenenfalls durchbohrten Grundkörper 12 und Zapfen 13, auf die die rohrartigen Teile 2, 3 aufgesteckt werden. Die Grundkörper können sogar mit einem feststellbaren Gelenk versehen sein, das eine Verschwenkung und Arretierung der Zapfen 13 zueinander ermöglicht. Dadurch kann die Typenvielfalt der erforderlichen Verbindungselemente 7 erheblich eingeschränkt werden.

In der Fig. 2 ist ein Schnitt AA' durch den in Fig. 1 dargestellten Träger 1 gezeigt. Hierbei sind die Teile des Trägers 1 mit einem Querschnittsprofil in der Form eines Dreiecks 5 mit abgerundeten Kanten ausgeführt worden. Dadurch kann die Beschußfläche klein gehalten werden. Eine der Dreieckskanten weist vorteilhafterweise in die Beschußrichtung B, wodurch die Gefahr einer Beschädigung verringert wird. Die an der beschußseitigen Kante anliegenden Seiten 6 sind im Beispiel konkav ausgeführt. Dadurch ist es möglich, flexible

Leichtmetallrohre 9 am Träger in Anlage zu bringen und mit geeigneten Haltermitteln 8 - beispielsweise Gurte, Gummibänder - zu befestigen. Die Leichtmetallrohre 9 sind beheizbar und dienen zur Erzeugung eines Konturenziels für den Nachteinsatz. Zweckmäßigerweise sind die Rohre zumindest teilweise mit absorbierender Farbe beschichtet. Weiterhin sind am Träger 1 Haltevorrichtungen 10 vorgesehen, an denen Mittel 11 zur Darstellung von Flächenzielen befestigt werden.

Hierfür wird Jutegewebe, Hartpappe oder Folie verwendet. Eine doppelwandige Folie kann dabei mit einem erwärmten Medium beschickt werden und ermöglicht somit den Einsatz als flächiges Infrarotziel.

Weiterhin ist es möglich, den Träger 1 selbst als einfaches Konturenziel für den Infraroteinsatz zu verwenden, indem der vom montierten Träger gebildete Kanal 12 mit einem von einer Wärmequelle eingespeisten Medium beschickt wird.

Der biegesteife Träger 1 eignet sich schließlich auch für die Anordnung von mechanischen und/oder elektrischen Aufnehmern, die die Feststellung des genauen Einschlagpunktes eines Treffers innerhalb der Zielfläche ermöglichen.

Der Aufbau des erfindungsgemäßen Trägers ist sehr einfach durch Zusammenstecken der benötigten Teile ausführbar. Ein besonders geschultes Fachpersonal ist hierfür nicht erforderlich. Es bietet sich an, für bestimmte oft benötigte Zieltypen einen Montagesatz mit durchnummerierten Teilen bereitzustellen. Dadurch wird der Aufbau erheblich erleichtert. Im Fall einer Beschädigung des Trägers 1 müssen nur die tatsächlich betroffenen Teile ausgetauscht werden. Dies kann im Gegensatz zu einem beschädigten Holzrahmen innerhalb sehr kurzer Zeit und nur mit dem tatsächlich benötigten Materialaufwand von einem Laien durchgeführt werden. Da die Teile des Trägers vorzugsweise aus Aluminium gefertigt werden, können die ausgetauschten Teile dem Wiederverwertungsprozeß zugeführt werden. Somit reduziert sich der Material- und Lagerhaltungsaufwand erheblich, der Zeitbedarf für Aufbau und Instandhaltung wird drastisch gesenkt.

Patentansprüche

1. Übungsziel mit einem Träger, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Träger (1) als selbsttragender Rahmen ausgeführt ist, der aus rohrartigen geraden und/oder gebogenen Teilen (2, 3) besteht, welche untereinander mittels lösbarer biegesteifer Verbindungen (4) gehalten sind.
2. Übungsziel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die rohrartigen Teile (2, 3)

einen etwa dreiecksförmigen Querschnitt (5) aufweisen, bei dem wenigstens eine Seite (6) konkav geformt ist.

3. Übungsziel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungen (4) als in oder auf die rohrartigen Teile steckbare Verbindungselemente (7) ausgeführt sind.
4. Übungsziel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungselemente (7) feststellbare Gelenke aufweisen.
5. Übungsziel nach den Ansprüchen 1, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungen (4, 7) eine Verdrehsicherung aufweisen.
6. Übungsziel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die rohrartigen Teile (7, 3) und/oder die Verbindungen (4, 7) Haltemittel (8) für in der Form des Konturenverlaufes gebogene Metallrohre (9) aufweisen.
7. Übungsziel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die rohrartigen Teile (2, 3) und/oder die Verbindungen (4, 7) Haltevorrichtungen (10) für Mittel (11) wie beispielsweise Jute, Hartpappe, Folie zur Darstellung von Flächenzielen aufweisen.
8. Übungsziel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Mittel (11) zur Darstellung von Flächenzielen eine doppelwandige Folie Verwendung findet, deren Innenraum beheizbar ist.
9. Übungsziel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die rohrförmigen Teile (2, 3) und/oder die Verbindungen (4, 7) aus Leichtmetall bestehen.
10. Übungsziel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die rohrförmigen Teile (2, 3) und die Verbindungen (4, 7) einen umlaufenden Kanal (12) bilden, durch den ein von einer Quelle erwärmtes Medium leitbar ist.
11. Übungsziel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die rohrförmigen Teile (2, 3) und/oder Verbindungen (4, 7) zumindest teilweise mit absorbierender Farbe beschichtet sind.
12. Übungsziel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Träger (1) mechanische und/oder elektrische Geber

zur Ermittlung einer Trefferlage angeordnet sind.

13. Übungsziel mit einem Träger, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Vielzahl von rohrartigen geraden und/oder gebogenen Teilen, welche untereinander mittels lösbarer biegesteifer Verbindungen gehalten sind, als Montagesatz für einen Träger eines Übungsziels bereitstellbar ist.

5

10

15

20

25

30

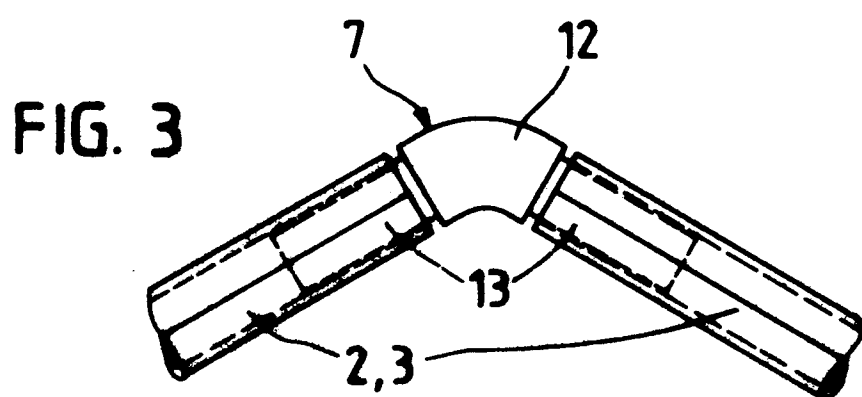
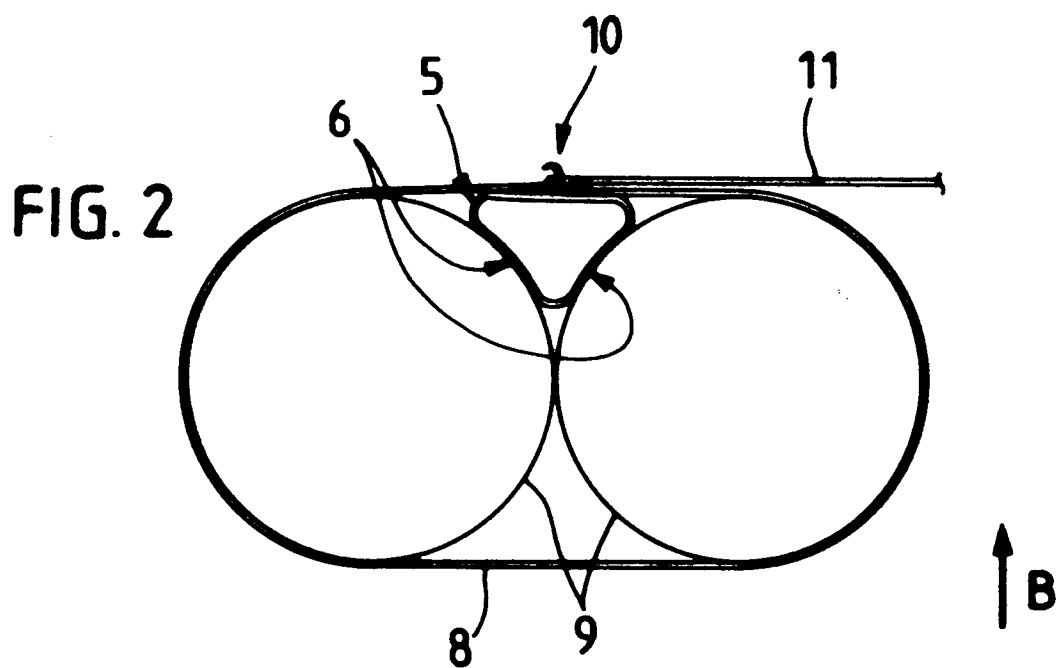
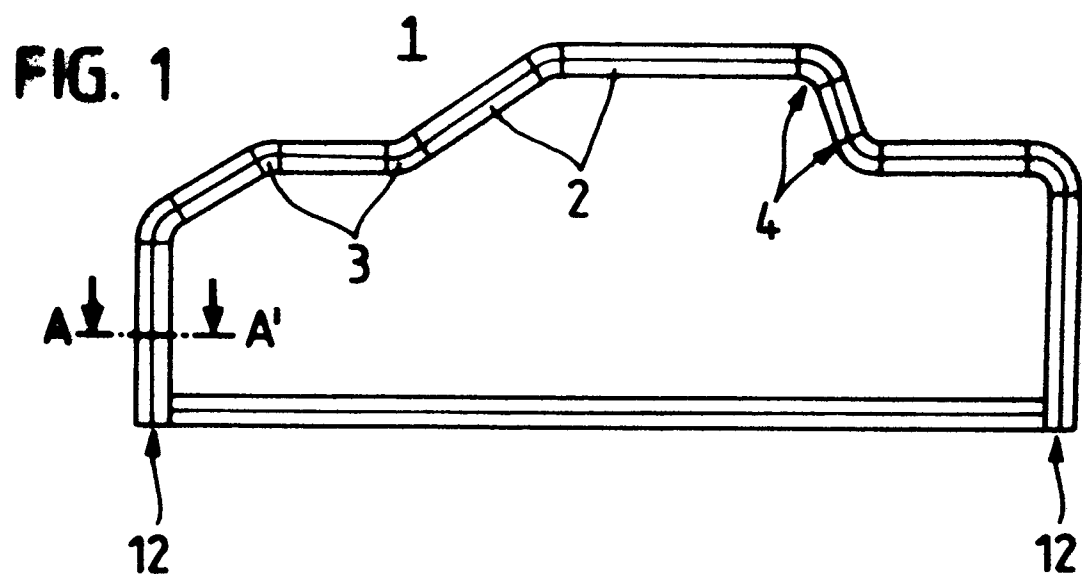
35

40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 11 0525

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	US-A-4 852 326 (LINDBERG) * Spalte 2, Zeile 15 - Spalte 3, Zeile 44; Abbildungen * ---	1,3,5,7, 9	F41J1/08 F41J1/10
A	GB-A-2 246 847 (BRIDPORT AVIATION PRODUCTS LIMITED) * Seite 2, Absatz 3 - Seite 8, Absatz 1; Abbildungen * ---	1,3,7,8, 9	
A	AU-B-522 471 (KIDDISAFE PRODUCTS PTY) * Ansprüche; Abbildungen * ---	1,3,5,6, 7	
D,A	DE-U-9 112 639 (MESSERSCHMITT BÖLKOW BLOHM GMBH) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			F41J A63B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14 SEPTEMBER 1993	
Prüfer			
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	