(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 579 050 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift : **06.12.95 Patentblatt 95/49**

(51) Int. Cl.[6] : **F41J 1/08,** F41J 1/10

(21) Anmeldenummer : **93110525.8**

(22) Anmeldetag : **01.07.93**

(54) **Übungsziel.**

(30) Priorität : **16.07.92 DE 4223412**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung : **19.01.94 Patentblatt 94/03**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **06.12.95 Patentblatt 95/49**

(84) Benannte Vertragsstaaten : **AT BE CH DE FR GB LI**

(56) Entgegenhaltungen :
AU-B- 522 471
DE-U- 9 112 639
GB-A- 2 246 847
US-A- 4 852 326

(73) Patentinhaber : **Daimler-Benz Aerospace Aktiengesellschaft**
D-81663 München (DE)

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

EP 0 579 050 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

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.

Außerdem beschreibt die US-PS 4.852.326 ein zusammensteckbares Rohrgerüst zur Erzeugung eines Übungsziels für den Tageinsatz, welches als selbsttragender Rahmen ausgeführt ist und aus verschiedenen geraden oder gebogenen Rohrteilen besteht, die untereinander mittels lösbarer biegesteifer Verbindungselemente gehalten sind. Eine Verwendungsmöglichkeit als Nachtziel wird jedoch nicht vorgeschlagen.

Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, die vorgenannten Nachteile zu vermeiden und einen Träger für ein Tag- oder Nachtziel anzugeben, der einen schnellen Aufbau und eine vielseitig variable Gestaltung von Übungszielen ermöglicht, wobei gleichzeitig der Materialeinsatz minimiert wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die in Anspruch 1 wiedergegebenen Merkmale in überraschend einfacher Weise gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen 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 effindungsgemäßen 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 Grundausführung 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 4 werden. Durch den dreiecksförmigen 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 vorteilhaf-

terweise in die Beschußrichtung B, wodurch die Gefahr einer Beschädigung verringert wird. Die an der beschußseitigen Kante anliegenden Seiten 6 sind konkav ausgeführt. Hiermit ist es möglich, flexible Leichtmetallrohre 9 am Träger in Anlage zu bringen und mit geeigneten Haltemitteln 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 Aufüehmern, 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, der als selbsttragender Rahmen ausgeführt ist und aus rohrartigen geraden und/oder gebogenen Teilen besteht, welche untereinander mittels lösbarer biegesteifer Verbindungen gehalten sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die rohrartigen Teile (2,3) einen etwa dreiecksförmigen Querschnitt (5) aufweisen, bei dem wenigstens eine der an der beschußseitigen Kante anliegenden Seiten (6) konkav geformt ist.

2. Übungsziel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Verbindungen (4) als in oder auf die rohrartigen Teile steckbare Verbindungselemente (7) ausgeführt sind.

3. Übungsziel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungselemente (7) feststellbare Gelenke aufweisen.

4. Übungsziel nach den Ansprüchen 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungen (4,7) eine Verdrehsicherung aufweisen.

5. Übungsziel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die rohrartigen Teile (2,3) und/oder die Verbindungen (4,7) Haltemittel (8) für in der Form des Konturenverlaufes gebogene Metallrohre (9) aufweisen.

6. Übungsziel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **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.

7. Übungsziel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,** daß als Mittel (11) zur Darstellung von Flächenzielen eine doppelwandige Folie Verwendung findet, deren Innenraum beheizbar ist.

8. Übungsziel nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die rohrförmigen Teile (2,3) und/oder die Verbindungen (4,7) aus Leichtmetall bestehen.

9. Übungsziel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **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.

10. Übungsziel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet,** daß die rohrförmigen Teile (2,3) und/oder Verbindungen (4,7) zumindest teilweise mit absorbierender Farbe beschichtet sind.

11. Übungsziel nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß am Träger (1) mechanische und/oder elektrische Geber zur Ermittlung einer Trefferlage angeordnet sind.

Claims

1. Practice target having a support which is designed as a self-supporting frame and is composed of tubular, straight and/or bent parts which are held to one another by means of detachable joints which are resistant to bending, characterized in that the tubular parts (2, 3) have an approximately triangular cross-section (5) in the case of which at least one of the sides (6) which rests against the edge on the firing side is formed in a concave shape.

2. Practice target according to Claim 1, characterized in that the joints (4) are designed as connecting elements (7) which can be plugged into or onto the tubular parts.

3. Practice target according to Claim 2, characterized in that the connecting elements (7) have hinged joints which can be fixed.

4. Practice target according to Claims 1, 2 or 3, characterized in that the joints (4, 7) have rotation prevention means.

5. Practice target according to one of Claims 1 to 4, characterized in that the tubular parts (2, 3) and/or the joints (4, 7) have retaining means (8) for metal tubes (9) which are bent in the shape of the contour profile.

6. Practice target according to one of Claims 1 to 5, characterized in that the tubular parts (2, 3) and/or the joints (4, 7) have retaining devices (10) for means (11) such as, for example, jute, hardboard, or sheet for displaying flat targets.

7. Practice target according to Claim 6, characterized in that a double-walled sheet whose interior can be heated is used as the means (11) for displaying flat targets.

8. Practice target according to one of Claims 1 to 7, characterized in that the tubular parts (2, 3) and/or the joints (4, 7) are composed of light alloy.

9. Practice target according to one of Claims 1 to 8, characterized in that the tubular parts (2, 3) and the joints (4, 7) form a circumferential channel (12) through which a medium can be passed which has been heated by a source.

10. Practice target according to one of Claims 1 to 9, characterized in that the tubular parts (2, 3) and/or joints (4, 7) are at least partially coated with absorbent paint.

11. Practice target according to one of Claims 1 to 10, characterized in that mechanical and/or electrical sensors for determining a hit position are arranged on the support (1).

Revendications

1. Cible d'entraînement comportant un support qui est réalisé sous la forme d'un cadre auto-porteur et est constitué d'éléments tubulaires rectilignes et/ou courbes tenus entre eux par des liaisons rigides démontables, caractérisée par le fait que les éléments tubulaires (2, 3) ont une section transversale (5) sensiblement triangulaire, dans laquelle au moins l'un des côtés (6) contigus au bord côté cible a une conformation concave.

2. Cible d'entraînement selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les liaisons (4) sont agencées sous forme d'éléments d'assemblage (7) qui s'enfileent dans ou sur les éléments tubulaires.

3. Cible d'entraînement selon la revendication 2, caractérisée par le fait que les éléments d'assemblage (7) comportent des articulations blocables.

4. Cible d'entraînement selon les revendications 1, 2 et 3, caractérisée par le fait que les liaisons (4, 7) comportent un moyen de blocage en rotation.

5. Cible d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que les éléments tubulaires (2, 3) et/ou les liaisons (4, 7) comportent des moyens de fixation (8) pour des tubes métalliques (9) cintrés à la forme du contour.

6. Cible d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que les éléments tubulaires (2, 3) et/ou les liaisons (4, 7) comportent des dispositifs de fixation (10) pour des moyens (11), tels que par exemple du jute, du carton fort, une feuille, destinés à former des cibles planes.

7. Cible d'entraînement selon la revendication 6, caractérisée par le fait que l'on utilise comme moyen (11) pour former des cibles planes, une feuille à double paroi dont le volume intérieur peut être chauffé.

8. Cible d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait que les éléments tubulaires (2, 3) et/ou les liaisons (4, 7) sont en alliage léger.

9. Cible d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait que les éléments tubulaires (2, 3) et/ou les liaisons (4, 7) forment un canal (12) périphérique à l'intérieur duquel peut circuler un fluide chauffé par une source de chaleur.

10. Cible d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait que les éléments tubulaires (2, 3) et/ou les liaisons (4, 7) sont au moins partiellement revêtus d'une peinture absorbante.

11. Cible d'entraînement selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait que des détecteurs mécaniques et/ou électriques sont disposés sur le support (1) aux fins de déterminer la position d'un tir au but.

FIG. 1

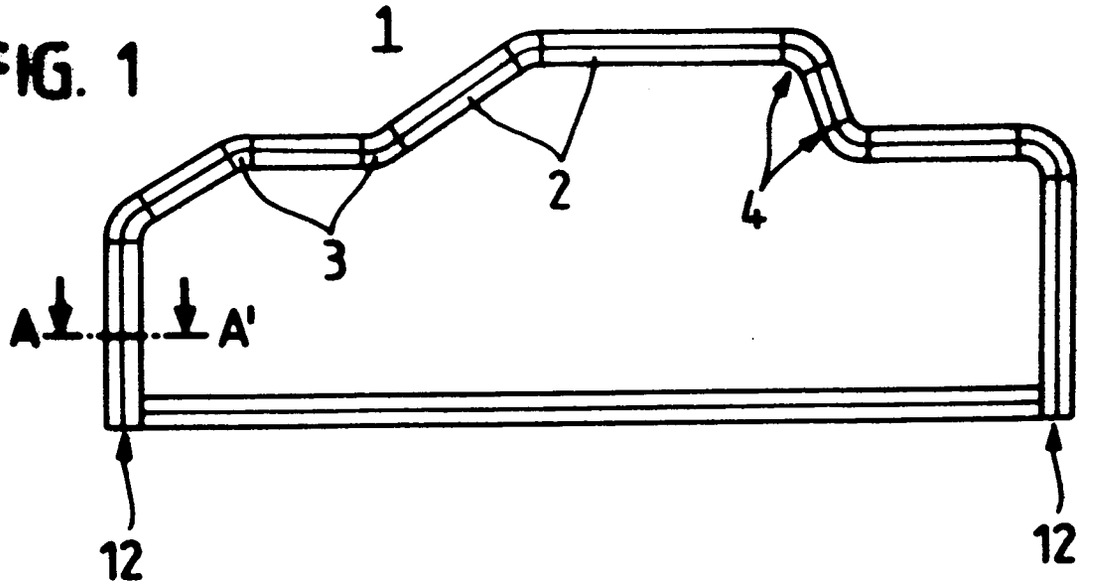


FIG. 2

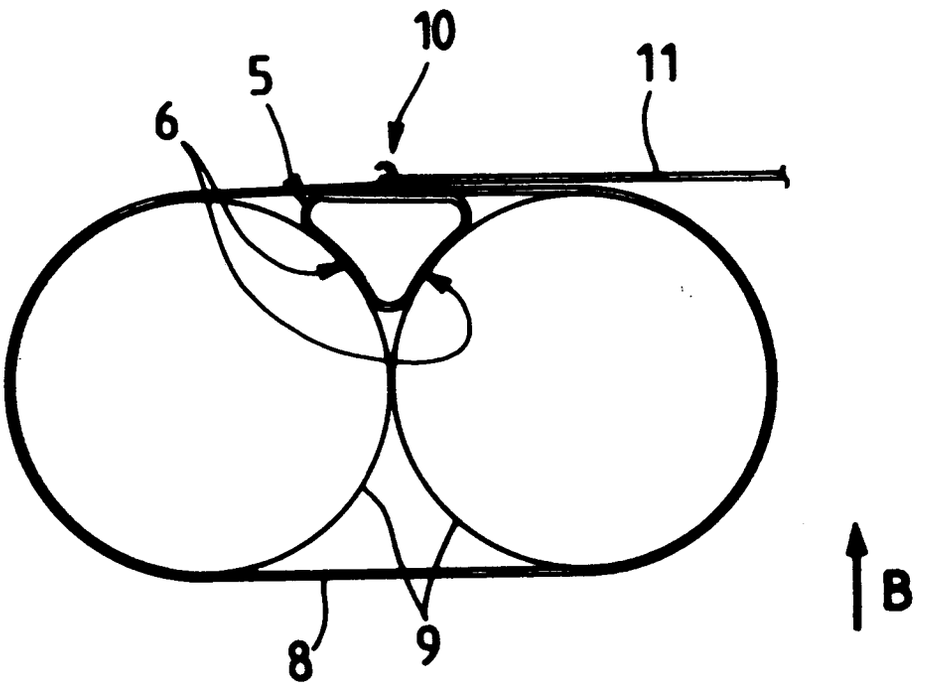


FIG. 3

