

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 636 395 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94110192.5**

51 Int. Cl.⁶: **A63H 27/08, A63H 33/40**

22 Anmeldetag: **29.06.94**

30 Priorität: **30.06.93 DE 4321728**

71 Anmelder: **Gröning, Rüdiger, Dr.**
Eimermacherweg 14
D-48159 Münster (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.02.95 Patentblatt 95/05

72 Erfinder: **Gröning, Rüdiger, Dr.**
Eimermacherweg 14
D-48159 Münster (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE ES FR GB NL

54 **Spielzeug-Flugkörper (Windrad-Drachen) mit gegenläufigen Windrädern.**

57 Die Erfindung mit der Bezeichnung "Spielzeug-Flugkörper (Windrad-Drachen) mit gegenläufigen Windrädern" betrifft ein neuartiges Aufbauprinzip für Drachen. Die Tragflächen der Drachen bestehen im wesentlichen aus mindestens zwei axial rotierenden Windrädern (1,2), bei denen sich eine Schrägstellung von Tragflächen oder Tragflächenteilen im

Wind durch die Biegsamkeit der an der Rotationsachse befestigten Stäbe oder durch die Verformung von Segelflächen ergibt. Erfindungsgemäß wird ein besonders stabiles Flugverhalten bei entsprechend aufgebauten Drachen dadurch erhalten, daß Windräder mit entgegengesetzter Drehrichtung verwendet werden.

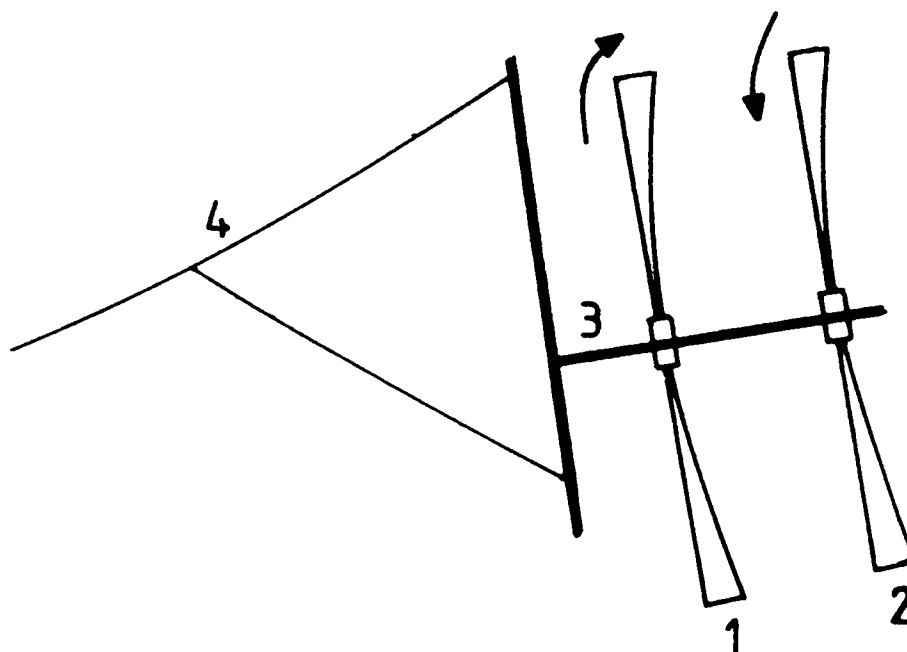


Abb. 2

EP 0 636 395 A1

Die Erfindung betrifft ein neuartiges Konstruktionsprinzip für Drachen.

Als Drachen werden Flugkörper mit Tragflächen bezeichnet, die an einer oder mehreren Schnüren schräg gegen den Wind gestellt im Luftstrom Auftrieb erhalten und fliegen. Drachen finden vorzugsweise als Spielzeug Verwendung. Drachen werden auch für technische Zwecke z.B. als Träger für Antennen eingesetzt.

In der Vergangenheit wurden verschiedene Versuche unternommen, hubschrauberartige Drachen mit permanent schräggestellten Tragflächen oder permanent schräggestellten Tragflächenteilen zu konstruieren, bei denen windmühlenartige Drehbewegungen von einer oder mehreren Tragflächen ausgeführt werden. Entsprechende Konstruktionen sind in der Patentliteratur unter DE-GM 75 13 285 und US 24 72 290 dokumentiert. Alle diese Drachen weisen aufgrund der permanenten Schrägstellung der Rotoren bei wechselndem Wind ein sehr ungünstiges Flugverhalten auf. Die permanente Schrägstellung der Rotoren führt bei kurzzeitig geringer Windgeschwindigkeit zu einem starken Abbremsen und Stillstand der Drehbewegung. Dadurch wird der Auftrieb stark vermindert.

In der Offenlegungsschrift DE 31 40 251 werden Spielzeug-Flugkörper beschrieben, bei denen vorzugsweise flache drehbare Tragflächen verwendet werden, die aufgrund der unterschiedlichen Biegsamkeit von Stützstäben eine Schrägstellung der Tragflächen im Wind erfahren.

Entsprechend aufgebaute Drachen mit zwei oder mehreren flachen Windrädern weisen ein instabiles Flugverhalten auf. Bedingt durch die Rotation drehen sich die an einer Halteschnur fliegenden Drachen aus dem Wind.

Dieser Mangel wird durch die vorliegende Erfindung behoben. Die windradartigen Tragflächen des Drachens werden mit entgegengesetzten Drehrichtungen nebeneinander oder hintereinander angeordnet. Dadurch gleicht sich der Einfluß des Drehens auf den Flug aus.

Die Anwendung des erfindungsgemäßen Drachens ist vorzugsweise als Spielzeug oder Sportgerät vorgesehen.

Beispiel 1:

In Abb. 1 ist ein nichtbeschränkendes Beispiel für die Konstruktion eines Drachens mit flachen Windrädern wiedergegeben, bei denen die sich in entgegengesetzter Richtung drehenden Tragflächen 1 und 2 des Drachens nebeneinander an einem Haltegestell 3 mit Rotationsachsen befinden.

Beispiel 2:

In Abb. 2 ist ein nichtbeschränkendes Beispiel für einen Drachen wiedergegeben, bei dem sich die gegenläufigen Windräder 1 und 2 hintereinander auf einer Rotationsachse 3 befinden. Der Drachen wird durch eine oder mehrere Halteleinen 4 im Wind gehalten.

Patentansprüche

1. Spielzeug-Flugkörper (Drachen) zum Fliegenlassen an einer oder mehreren Schnüren im Wind bestehend im wesentlichen aus zwei oder mehreren an Rotationsachsen befestigten sich turbinenartig im Wind drehenden flachen Tragflächen aus folienartigen Papier-, Textil- oder Kunststoffmaterialien mit sich durch den Winddruck durch die Biegsamkeit der an der Rotationsachse befestigten Stäbe oder durch Verformung von Segelflächen windmühlenartig schrägstellenden Flügeln oder Tragflächenteilen, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei der Windräder eine entgegengesetzte Drehrichtung aufweisen.
2. Spielzeug-Flugkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die drehbaren Tragflächen nebeneinander oder übereinander auf unterschiedlichen Rotationsachsen befestigt sind.
3. Spielzeug-Flugkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich mindestens zwei drehbare Tragflächen hintereinander auf Rotationsachsen befinden.
4. Spielzeug-Flugkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verbesserung der Flugeigenschaften Windsäcke, Windturbinen oder Drachenschwänze verwendet werden.

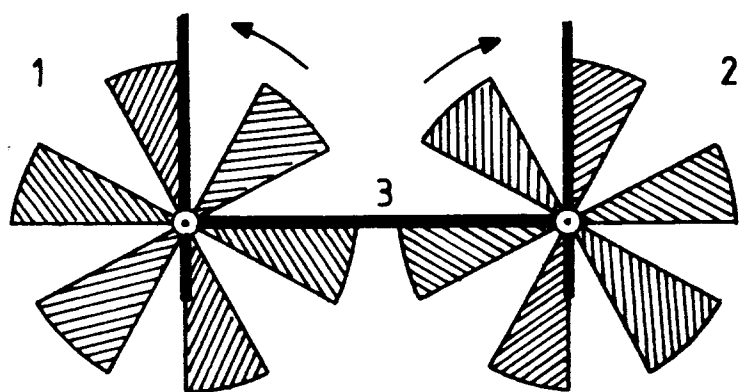


Abb. 1

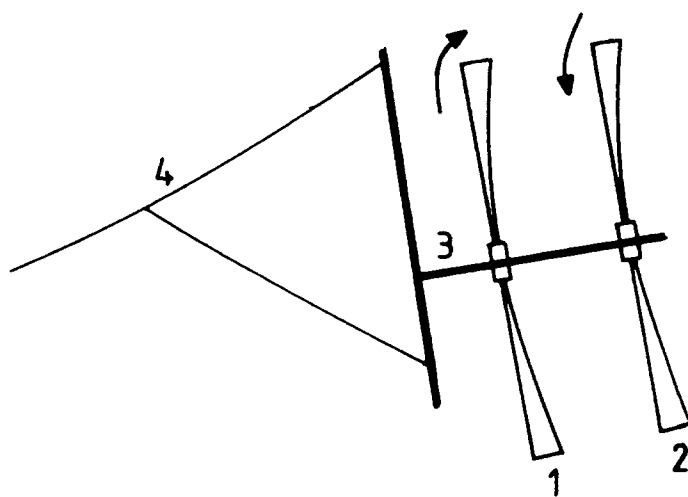


Abb. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 0192

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE-C-485 421 (KÖSSLER ET AL.) * Seite 1, Zeile 54 - Zeile 65 * * Seite 2, Zeile 13 - Zeile 17 * * Abbildungen 1-4 * ---	1-4	A63H27/08 A63H33/40
X	DE-C-511 627 (FÜRST) * Abbildungen 1-3 * ---	1,2,4	
X	FR-A-2 114 528 (JACKSON ET AL.) * Abbildung 3 * * Seite 1, Zeile 37 - Seite 2, Zeile 17 * ---	1,3	
A	DE-U-92 02 593 (WICK) Abbildung, Seite 9/12 Absatz 5.1 -----	1,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			A63H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30. August 1994	Prüfer Papa, E
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 Patentedokument, 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			