


 REICHSPATENTAMT
 PATENTSCHRIFT

Nr. 474 538

KLASSE 77f GRUPPE 28

B 138231 XI/77f

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 21. März 1929

Bing-Werke, vorm. Gebr. Bing A.-G. in Nürnberg

Flugzeugspiel

Zusatz zum Patent 468 498

Patentiert im Deutschen Reiche vom 3. Juli 1928 ab

Das Hauptpatent hat angefangen am 14. Dezember 1927.

Gegenstand des Patents 468 498 ist ein Flugzeugspiel mit einem auf einen Mast aufgesetzten, durch den Flugzeugmotor angetriebenen kreisenden Träger, bei dem am oberen Ende des ausschwenkbaren Mastes mittels eines schwingbaren Bügels ein Gleitrahmen mit einer Schraubenspindel aufgehängt ist, die durch den kreisenden Träger gedreht wird und deren im Gleitrahmen geführte Laufmutter die Drehung des den Mast ausschwenkenden Lenkers herbeiführt.

Wie die Zeichnungen des Hauptpatents zeigen, ist dort der kreisende Träger *T* mit der Gleitrahmenspindel 16 durch einen Kopf 19 verbunden, dessen Nase in den Schlitz eines auf die Spindel 16 aufgesetzten Kopfes 17 hineinragt.

Diese feste Verbindung der Spindel mit dem Träger erwies sich insofern als nachteilig, weil das ganze Spielzeug, sobald das Flugzeug am Ende seiner Flugbahn angelangt war, infolge der noch im Flugzeug steckenden Schwingkraft einen Stoß erhielt. Um dies zu vermeiden, wird bei der vorliegenden Zusatzerfindung eine Reibungskupplung zwischen den genannten Teilen angeordnet.

Ferner wurde beim Hauptpatent als nachteilig empfunden, daß die Laufdauer des Flugzeugs nicht beeinflußt werden konnte. Um dies zu erreichen, wird erfindungsgemäß die Bewegung der Gleitrahmenmutter nach oben und unten durch zwei am Gleitrahmen angeordnete, verstellbare Anschläge begrenzt.

Auf der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen die Abb. 1, 2 und 3 den oberen Teil des Mastes in Seitenansicht, Vorderansicht und Draufsicht.

Der untere Teil des Mastes *M* ist wie beim Hauptpatent ausgebildet und nicht noch einmal gezeichnet. Dieser Mast ist aus zwei Gitterstäben 5, 6 von U-förmigem Querschnitt zusammengesetzt, die an ihren oberen Enden durch ein aus zwei Flacheisen gebildetes Kopfstück 11 miteinander fest verbunden sind. Am oberen Ende des Mastes ist ein Flacheisenbügel 12 angelenkt, auf dessen Schenkel 12^a, 12^b Drahtstücke 13 und 14 angelötet sind, deren rechtwinklig abgebogene Enden 13^a, 14^a durch Bohrungen in den Stegen der U-förmigen Gitterstangen 5 und 6 hindurchtreten und die Zapfen für den schwingbaren Flacheisenbügel 12 bilden. An diesem Bügel 12 ist ein Gleitrahmen 15 befestigt, der aus zwei miteinander verbundenen U-Schienen 15^a und 15^b besteht, zwischen denen eine Schraubenspindel 16 drehbar gelagert ist. Der über den schwingbaren Bügel 12 hinausragende Teil der Spindel 16 trägt nahe seinem oberen Ende eine Scheibe 17 mit wellenförmig verlaufendem Rand und fächerförmig radial nach innen verlaufenden Rinnen und Rippen. Der das Flugzeug haltende Träger *T* ist mit einer Achshülse 18 über das die Scheibe 17 überragende Schaftende 20 der Spindel 16 geschoben.

Auf das untere Ende der Achshülse 18 ist eine gleiche Scheibe 19 wie die Scheibe 17 aufgezogen, deren Wellenberge in die Wellentäler der Scheibe 17 eingreifen. Längs des Gewindes der Spindel 16 ist eine Mutter 21 verschiebbar, die aus einem U-förmigen Blechstück besteht, dessen Flansche in den U-Schienen 15^a, 15^b gleiten. An dem einen Flansch der Mutter 21 ist ein Zapfen 22 ange-
 10 netet, an dem das obere Ende eines Lenkers 23 angreift. Der Zapfen 22 hat einen Bund 22^a, der in einem Längsschlitz 24 der U-Schiene 15^a hin und her gleiten kann. Ein von der Mitte des Mastes aufragender, dort gelagerter Hebel 26
 15 weist an seinen beiden Enden Längsschlitz auf, von denen der Schlitz 26^a einen am Gleitrahmen 15 befestigten Zapfen 27 umfaßt, während der andere Schlitz einen auf der Zeichnung nicht veranschaulichten Bolzen eines Lagerlappens der
 20 Grundplatte entlanggleitet. Der Hebel 26 dient dazu, die senkrechte Stellung des Gleitrahmens 15 in allen Schwenklagen des Mastes aufrechtzu-
 erhalten.

Seitlich des Gleitrahmens 15 ist eine Stange 30
 25 vorgesehen, deren Enden je eine Schraubenfeder 31 bzw. 32 aufweisen, gegen die ein seitlich her-
 austretender Lappen 33 der Mutter 21 stößt, wenn diese in ihre Endstellungen gelangt. Die
 30 Federn 31, 32 haben den Zweck, die Bewegung der anlaufenden Mutter abzubrem sen und deren
 Stoß aufzufangen. Durch verstellbare An-
 schläge 38, 39 am Flacheisenbügel 12 sowie am
 Gleitrahmen 15 kann die Länge der Bewegungs-
 bahn der Mutter 21 verändert werden.

35 Die Wirkungsweise der Vorrichtung ist fol-
 gende: Sobald das Flugzeug den Träger *T* in
 kreisende Bewegung versetzt, dreht sich auch
 die Schraubenspindel 16, deren Mutter 21 z. B.
 nach oben wandert. Da mit der Mutter 21 der
 40 obere Gelenkpunkt 22 des Lenkers 23 verbunden
 ist, beginnt dieser sich zu drehen. Dabei nimmt
 der Lenker 23 den Gleitrahmen 15, den Bügel 12
 und das Kopfstück 11 mit, wodurch sich der
 Mast *M* um seine untere Achse bewegt. Die
 45 Schwenkung des Mastes *M* dauert so lange, bis
 die Mutter 21 in ihrer obersten Lage, also am
 oberen Anschlag 38, angelangt ist. Dabei drückt
 der Lappen 33 der Mutter 21 gegen die auf der
 Stange 30 sitzende Schraubenfeder 31, welche

einen Teil der Schwungkraft des kreisenden
 50 Trägers *T* infolge der in ihr wachsenden Span-
 nung aufnimmt, so daß die Bewegung der
 Scheibe 17 bzw. der Spindel 16 aufhört. In dem
 Augenblick, in dem sich die Scheibe 17 nicht
 mehr dreht, wird der zwischen den beiden
 55 Scheiben 17, 19 auftretende Reibungswiderstand
 durch die Schwungkraft des Trägers *T* über-
 wunden, und die Scheibe 19 rutscht mit dem
 Träger über die Scheibe 17 so lange hinweg, bis
 der Gleitwiderstand der beiden Scheiben die im
 60 Träger *T* steckende Schwungkraft aufgehoben
 hat, worauf der Träger *T* zum Stillstand kommt.

Die Abbremsung der Scheibe 17 und damit
 der Stillstand des Trägers bzw. die Landung des
 am Träger hängenden Flugzeugs erfolgt um so
 65 eher, je kürzer der Weg der Mutter 21 zwischen
 den z. B. auf Gewinden verstellbaren Anschlägen
 38 und 39 ist. Durch die Verstellbarkeit dieser
 Anschläge kann aber auch die Steigung des Ge-
 windedrahtes verändert werden. 70

PATENTANSPRÜCHE:

1. Flugzeugspiel mit kreisendem Träger
 nach Patent 468 498, dadurch gekennzeich-
 75 net, daß der das Flugzeug haltende Träger
 (*T*) mit der im Gleitrahmen (15) angeordneten
 Schraubenspindel (16) lose durch eine Rei-
 bungskupplung verbunden ist.

2. Reibungskupplung nach Anspruch 1, 80
 dadurch gekennzeichnet, daß das obere Ende
 der Schraubenspindel (16) eine Scheibe (17)
 trägt, die einen wellenförmig verlaufenden
 Rand und fächerartig radial nach innen ver-
 laufende Rinnen und Erhebungen auf- 85
 weist, und daß der das Flugzeug haltende
 Träger auf seiner Achshülse eine ähnliche
 wellenförmige Scheibe (19) hat, die in die
 Scheibe (17) eingreift oder über sie hinweg-
 gleitet. 90

3. Flugzeugspiel nach Anspruch 1 und 2,
 dadurch gekennzeichnet, daß der schwing-
 bare Flacheisenbügel (12) und der Gleit-
 95 rahmen (15), Anspruch 3 des Hauptpatents,
 mit je einem verstellbaren Anschlag (38, 39)
 für die Gleitrahmenmutter (21) versehen sind,
 um den Weg der Mutter bzw. die Steigungs-
 höhe des Gewindes beeinflussen zu können.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Abb. 1.

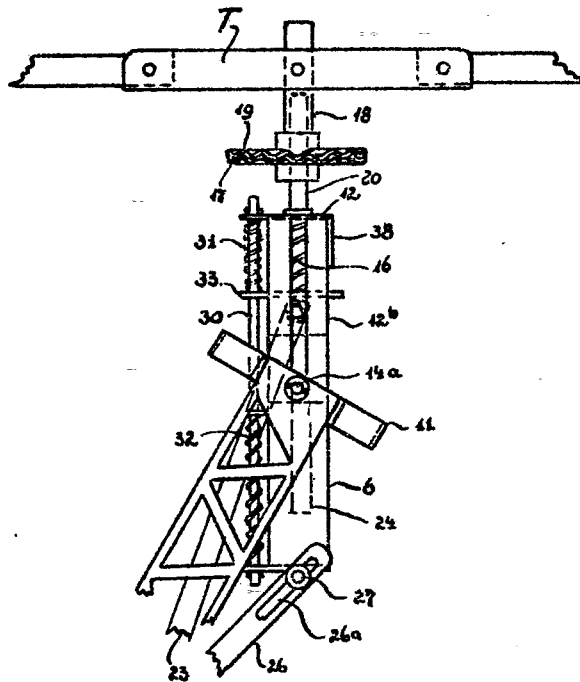


Abb. 2.

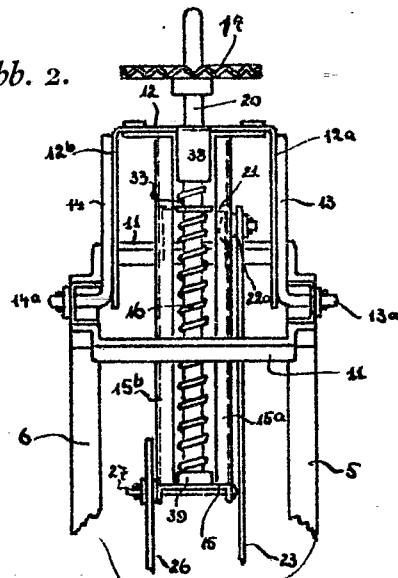


Abb. 3.

