

KAISERLICHES PATENTAMT.



# PATENTSCHRIFT

— № 19504 —

KLASSE 77: SPORT.

AUSGEBEN DEN 29. SEPTEMBER 1882.

FREDERICK WILLIAM BREARCY IN LONDON.

## Neuerungen an Flugapparaten.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 17. März 1882 ab.

Bei vorliegender Erfindung soll der Flug eines Vogels naturgetreu nachgeahmt werden, und zwar bis in die einzelnen Schwingungen der mehr oder weniger biegsamen Federn des Flügels, indem die Flugfedern, je näher sie dem Körper des Vogels, desto steifer sind und um so weniger Wellenschlag hervorrufen.

Der Flugapparat besteht aus dem hohlen Körper *a*, Fig. 1, 3, 6 und 7, an welchem durch Scharniere *b* die Flügel *c* befestigt sind; in die Oesen *g* und *h* greifen die Gummiseile *d* ein. Diese Gummiseile befinden sich, wenn die Flügel gesenkt sind, im ungespannten Zustand und haben dann auch das Bestreben, die Flügel in gesenkter Richtung zu halten. Soll nun der zum Heben nöthige Flügelschlag erfolgen, so wird dies (s. Fig. 6 und 7) auf folgende Weise bewirkt: Im Körper *a* ist eine Winde *i* mit Trommel *k* aufgestellt, von welcher Drahtseile *e* und *f* über Rollen *l l' m m'* laufen, die in ihrem Endpunkt mit Oesen *n* an den Flügeln *c* befestigt sind. Die Rollen *l l' m'* sind um einen Bolzen *o* drehbar, welcher am Ende der Streben *p* gelagert ist. Sobald nun an der Kurbel *q* eine mechanische Kraft wirkt, bewirken die Räder *r* und *s* eine Drehung der Trommel *k*, wobei die Seile *e* und *f* in Richtung der Pfeile aufgewickelt werden. Je mehr sich aber die Seile *e* und *f* aufwickeln, desto mehr fangen die Gummischntüre *d* an, sich zu dehnen. Diese Spannung steigt so lange, bis der Flügel seine höchste Stellung (wie punktirt angedeutet *a<sub>1</sub> d<sub>1</sub>*) erreicht hat; in demselben Augenblick ziehen sich die Gummischntüre *d<sub>1</sub>* dadurch, daß die Seile *e* und *f* vermittelst einer Ausrückvorrichtung wieder abrollen können, zu-

sammen, bis sie in den ungespannten Zustand *d* kommen, und ziehen dabei zu gleicher Zeit die Flügel selbstthätig nach unten. Durch dasselbe Spiel, welches in sehr schneller Weise vor sich geht, erfolgen die nächstfolgenden Schwingungen.

Der Flügelarm *D*, Fig. 4, ist nicht aus einem vom Körper *A* aus spitz zugehenden Ganzen gebildet, sondern er besteht aus mehreren einzelnen Stücken biegsamen und doch in gewisser Beziehung steifen Rohres. Die Anfertigung eines solchen Flügelarmes ist folgende:

Es werden zuerst z. B. zwei gleich lange Rohrenden neben einander gelegt; diesen reihen sich zwei andere, kürzere an, diesen ein drittes Paar noch kürzerer u. s. w. Dadurch, daß diese Rohre von verschiedener Länge neben einander gebracht werden, entsteht ein Flügelarm, der zwar überall biegsam ist, der aber an jeder Stelle eine andere Biegsamkeit besitzt als an der vorhergehenden. Je näher dem Körper, desto mehr Rohrenden im Flügelarm und desto geringer die Schwingungsfähigkeit. Diese verschiedenen Schwingungen theilen sich in bestimmten Schichten dem Stofftheile des Flügels mit, und erhält man so genau dieselben wellenartigen Schwingungsverhältnisse wie beim Flügel eines Vogels. Die Rohre des Armes sind mit Bindfaden bezw. Draht zusammengeschnürt, und zwar so, daß bei jeder Umschlingung des Ganzen ein Knoten befestigt wird, um ein etwaiges Lösen des ganzen Fadens beim Springen einer einzigen Schleife zu verhüten. Der Flügel hat ein Scharnier *a*, welches dazu dient, den Flügel, wenn der Apparat außer Gebrauch gesetzt wird, umklappen zu können; sobald der-

selbe in die Luft steigen soll, wird eine Hülse  $\delta$  über das Scharnier geschoben, um den Flügel an der Scharnierstelle genügend steif zu halten.

Um dem ganzen Apparat den ersten Impuls zum Flügelschwingen zu geben, wird er auf einen kleinen Wagen gelegt, der so eingerichtet ist, daß ohne weiteres Festhalten der Apparat fest liegen bleibt. Der Wagen mit aufgelegtem Apparat wird alsdann eine schiefe Ebene  $E$  heruntergeschoben, wobei der Luftstrom auf die untere Seite der Flügel hebend wirkt, während die beiden Schnüre bzw. Spiralen  $d$  entgegengesetzt wirken. Es soll so der Apparat gehoben werden, während der Wagen unter ihm fortrollt. Sobald sich der Apparat ohne Unterstützung in der Luft hält, tritt die Wirkung des Bewegungsmechanismus, wie in der Zeichnung erläutert ist, in Kraft.

#### PATENT-ANSPRÜCHE:

Bei Flugapparaten die Neuerungen, bestehend in:

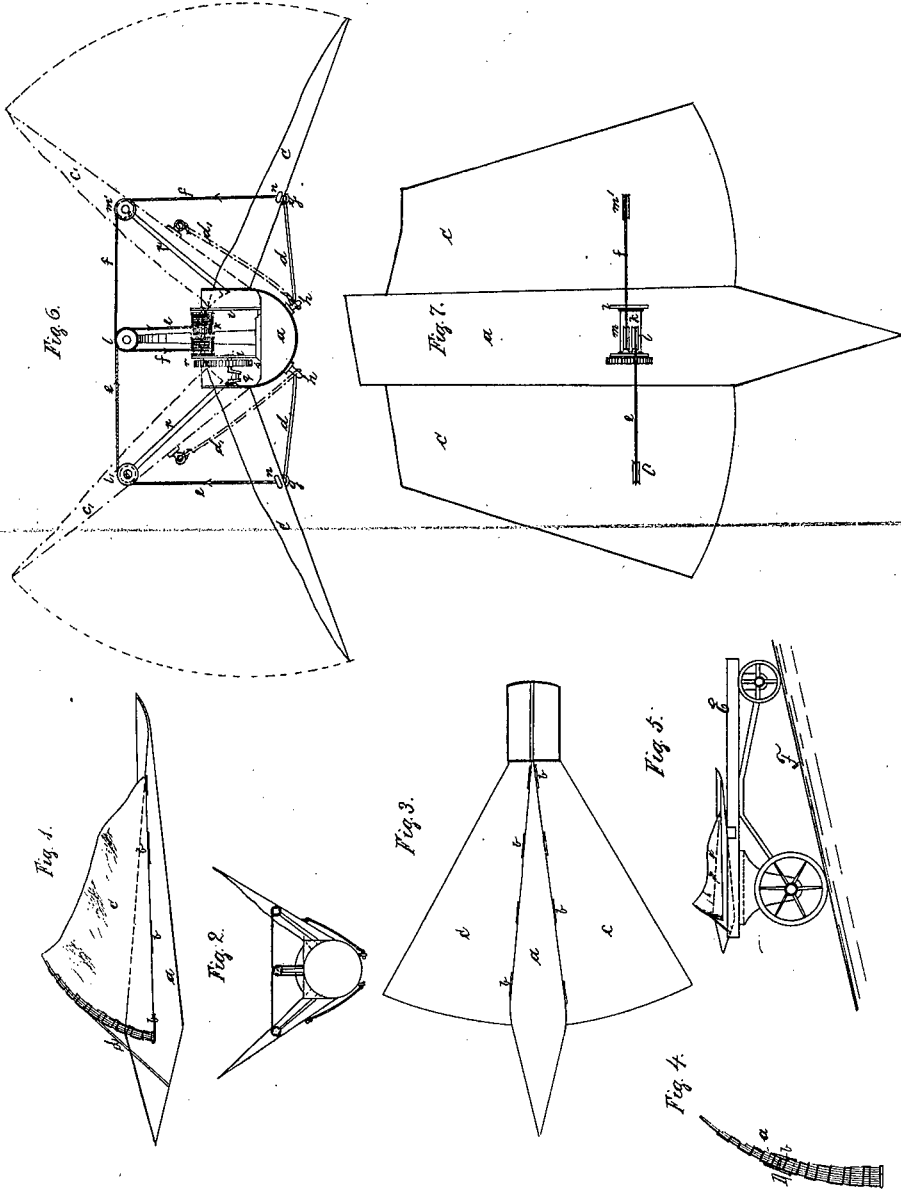
- a) der Construction eines Flügelarmes aus mehreren Rohrtheilen, wie in der Beschreibung gesagt, behufs Erzielung verschiedener Schwingungsfähigkeiten im Flügel selbst;
- b) der Aufwärtsbewegung der Flügel durch ein Hebelwerk oder eine Seilanordnung, die oberhalb des Körpers angebracht ist, die Flügel aber von unten hebt, und die Anbringung zweier Federn zum schnelleren Zurückziehen der Flügel;
- c) der Verwendung eines auf schiefer Ebene laufenden Wagens zum ersten Inbewegensetzen der Flügel.

---

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

---

FREDERICK WILLIAM BREARCY IN LONDON.  
Neuerungen an Flugapparaten.

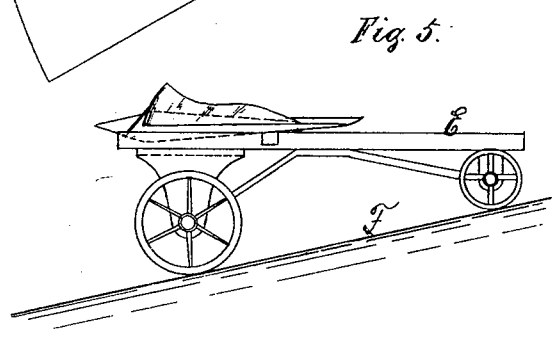
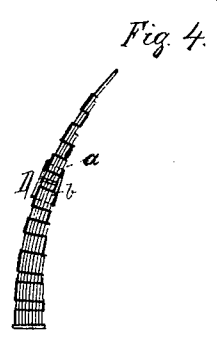
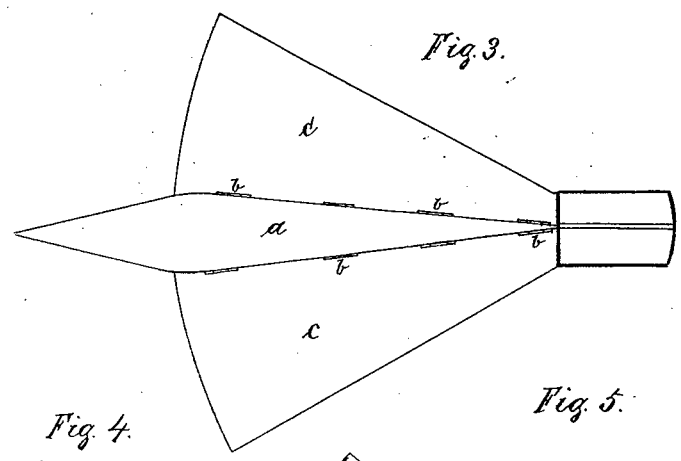
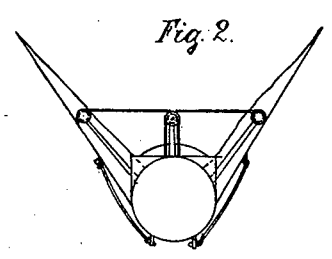
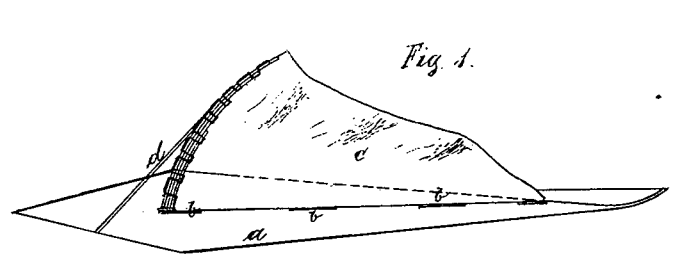


Zu der Patentschrift  
№ 19504.

PHOTOG. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

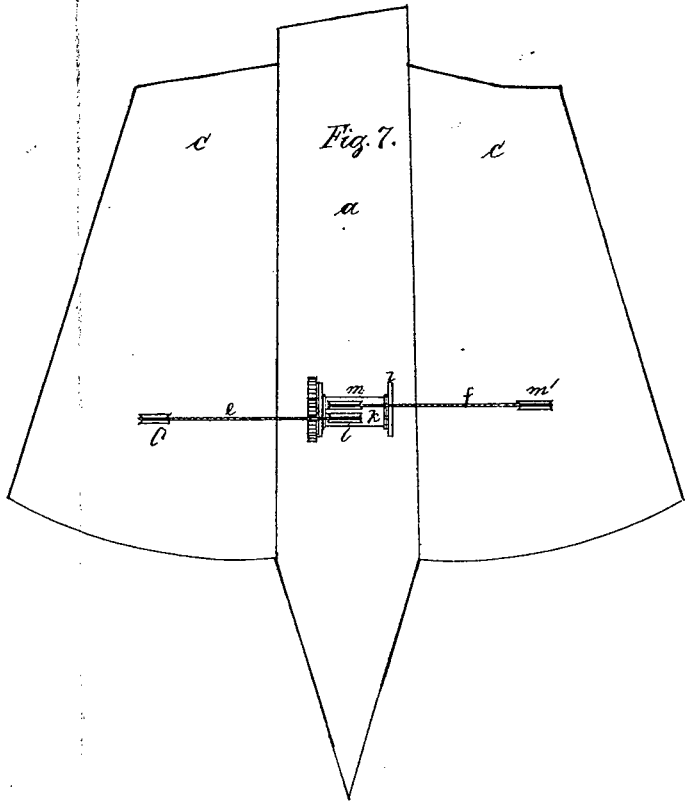
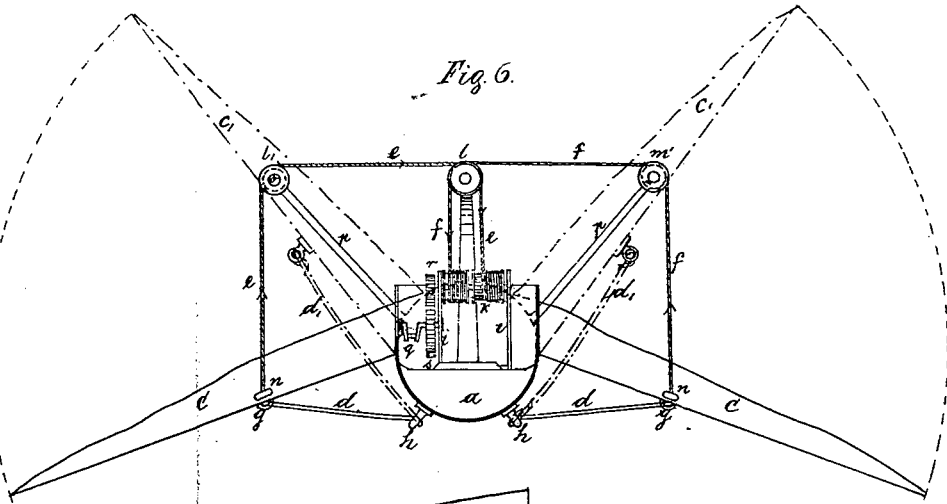
FREDERICK WILLIAM BRI

Neuerungen an Fluggeräten



WILLIAM BREARCY IN LONDON.

Erfindungen an Flugapparaten.



Zu der Patentschrift

№ 19504.