



AUSGEGEBEN AM

19. JUNI 1933

 REICHSPATENTAMT  
**PATENTSCHRIFT**

№ 578933

KLASSE 62c GRUPPE 12<sup>03</sup>

62c I 241. 30

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 1. Juni 1933

Dr.-Ing. e. h. Hugo Junkers in Dessau

Propellergetriebenes Luftfahrzeug für Flüge in großer Höhe

Patentiert im Deutschen Reiche vom 3. Juli 1930 ab

Es ist bekannt, daß bei Flugzeugen — abgesehen vom einmotorigen Flugzeug mit in der Rumpfspitze gelagertem Motor und abgesehen von seltenen Sonderausführungen mehrmotoriger Flugzeuge, wo die Motoren außerhalb und noch teilweise vor dem Rumpf liegen — in der Möglichkeit, daß von dem oder den Propellern Teile abgeschleudert werden, eine Gefahr für die Insassen besteht, wenn die Umlaufebenen der Propeller die zum Aufenthalt von Personen bestimmten Räume schneiden. Dieser Gefahr konnte man bei gewöhnlichen Flugzeugen für Flüge in normalen Höhen aber leicht begegnen, da man die Tatsache, daß Propellerebenen die zum Aufenthalt von Personen dienenden Räume schneiden, an sich ohne Bedenken zulassen konnte und nur darauf bedacht sein brauchte, die Personensitze vor oder hinter den Schnittstellen der Propellerebenen mit den Aufenthaltsräumen anzuordnen.

Für Luftfahrzeuge dagegen, die regelmäßig in großen Höhen fliegen sollen und zur Aufnahme der Personen mit druckdichten Kammern versehen sind, in denen in großen Höhen ständig ein etwa dem am Boden herrschenden atmosphärischen Druck entsprechender Druck aufrechterhalten wird, genügen die oben erwähnten Maßnahmen nicht mehr, da schon die geringste Verletzung des druckdichten Aufenthaltsraumes an irgendeiner Stelle durch abgeschleuderte Propellerteile ein Ent-

weichen der Luft ermöglichen würde, was in großen Höhen zum sicheren Tode aller Insassen führen muß.

Die Erfindung bezweckt, die genannte Gefahr auch bei Höhenflugzeugen mit einer oder mehreren druckdichten Personenkammern — bei vollkommener Freiheit hinsichtlich der Motorenanordnung, insbesondere auch bei mehrmotorigen Flugzeugen — zu vermeiden.

Zu diesem Zweck werden erfindungsgemäß die Achsrichtungen der Propeller und die Propellerebenen derart angeordnet, daß sie die zum ständigen Aufenthalt der Personen bestimmten druckdichten Kammern nicht schneiden. Dies kann man dadurch erreichen, daß man bei unmittelbar angetriebenen Propellern die außerhalb der Personenkammer liegenden Motoren oder, bei Propellerantrieb über Zwischenwellen, die Propellerlagerung entsprechend weit nach vorn oder hinten verlegt. Bei Anordnung der Motoren in besonderen druckdichten Motorkammern, die mit den Personenkammern in Verbindung stehen, ist dafür Sorge zu tragen, daß keine Propellerumlaufebene irgendeiner der druckdichten Personen-, Motoren- oder Verbindungskammern schneidet.

Ist eine solche Anordnung der Propeller wegen des Gesamtaufbaues des Luftfahrzeuges nicht erreichbar oder nicht erwünscht, so kann man die oben erläuterte Gefahr erfindungsgemäß dadurch beseitigen, daß man die zum

35

40

45

50

55

60

ständigen Aufenthalt von Personen bestimmten Räume in mehrere druckdichte Kammern unterteilt und durch Zwischenräume voneinander trennt, die ebenfalls druckdichte Kammern sind, aber nur als Verbindungsgang, nicht zum ständigen Aufenthalt von Personen dienen und mittels druckdicht schließender Türen gegen die Personenkammern abschließbar sind. Man kann dann einige oder auch alle Propeller derart anordnen, daß ihre Umlaufebenen diese Zwischenräume oder Verbindungskammern schneiden. Wird dann von den Propellern ein Teil abgeschleudert und durchdringt dieser Teil die Kammerwand, so wird nur diese Verbindungskammer drucklos, was die in den Hauptkammern befindlichen Personen nicht schädigt. Zweckmäßig ist es dann, in den zur Personenaufnahme bestimmten Hauptkammern Instrumente anzuordnen, die den Druck in den Verbindungskammern anzeigen, d. h. ein evtl. Druckloswerden dieser Kammer erkenntlich machen. Eine weitere Sicherungsmöglichkeit liegt darin, daß man die Verbindungstüren solcher Zwischenkammern so anordnet, daß sie nur nach den zur Personenaufnahme bestimmten Kammern hin geöffnet werden können, d. h. so, daß der in diesen Kammern befindliche Überdruck ein Öffnen der Verbindungstür bei etwaigem Druckloswerden der Verbindungskammer verhindert. Weiterhin kann man Verriegelungseinrichtungen vorsehen, die, selbsttätig von Luftdruckmeßinstrumenten betätigt, ein Öffnen der Tür bei einem gewissen Druckunterschied verhindern.

Die Zeichnung zeigt mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung.

Abb. 1 zeigt in Seitenansicht ein einmotoriges Flugzeug,

Abb. 2 in Draufsicht ein viermotoriges Flugzeug.

Abb. 3 zeigt in Draufsicht ein zweimotoriges Flugzeug, bei dem auch die Motoren in druckdichten Kammern untergebracht sind.

Abb. 4 zeigt in Draufsicht ein mehrmotoriges Flugzeug mit in mehrere Kammern unterteilten druckdichten Aufenthaltsräumen für Personen.

Abb. 5 zeigt in waagrechtem Schnitt eine selbsttätige Verriegelungsvorrichtung für Verbindungstüren zwischen einer druckdichten Kammer und einem druckdichten Verbindungsgang.

Gemäß Abb. 1 ist in dem Flugzeug 1 eine zur Personenaufnahme bestimmte druckdichte und bei Höhenflügen unter Überdruck stehende Kammer 2 vorgesehen. Über dem Tragflügel des Flugzeuges ist der Motor 3 ebenfalls in einer druckdichten Kammer 4 angeordnet, die mit der Kammer 2 in Verbindung steht. Die Umlaufebene 5 des Propellers ist derart an-

geordnet, daß sie weder die Kammer 4 noch die Kammer 2 schneidet.

Bei dem Flugzeug gemäß Abb. 2 ist für die Personenaufnahme eine druckdichte Kammer 6 vorgesehen. Der Antrieb erfolgt hier durch je zwei seitwärts des Rumpfes in Tandemanordnung angeordnete Motoren. Dabei sind die vorderen Propeller 7, 7' so weit nach vorn verlegt, daß ihre gemeinsame Umlaufebene 8 die Kammer 6 nicht schneidet, während dasselbe bei den hinteren Propellern 9, 9' durch entsprechende Zurückverlegung der gemeinsamen Propellerebene 10 erreicht ist.

Eine ähnliche Anordnung zeigt Abb. 3 für einen Antrieb durch zwei Motoren. Die Motoren liegen in druckdichten Kammern 11, 11', die mit der zur Personenaufnahme bestimmten Hauptkammer 12 durch ebenfalls druckdichte Gänge 14, 14' verbunden sind. Die Umlaufebene 13 der Propeller liegt so, daß sie weder die druckdichten Kammern 11, 11', noch die Kammer 12, noch die Verbindungsgänge 14, 14' schneidet.

Bei der Ausführung nach Abb. 4 sind zur Personenaufnahme zwei Kammern 15, 16 vorgesehen, die durch eine ebenfalls druckdichte Verbindungskammer 17 mit druckdicht verschließbaren Türen 18, 19 miteinander verbunden sind. Die Kammer 15 steht mittels druckdichter Verbindungsgänge 20, 21 mit den druckdichten Motorkammern 22, 23 in Verbindung, die in Tandemanordnung je zwei Motoren enthalten. Die vorderen Propeller 24, 25 sind derart angeordnet, daß ihre Umlaufebene 26 vor den druckdichten Räumen 15 und 20 bis 23 liegt. Die Umlaufebene 27 der Druckpropeller 28, 29 liegt so, daß sie die Verbindungskammer 17 schneidet, so daß bei etwaiger Verletzung der Wände der Kammer 17 durch abgeschleuderte Propellerteile die in den Kammern 15 und 16 untergebrachten Personen nicht gefährdet sind.

Die Abb. 5 zeigt eine selbsttätige Verriegelungsvorrichtung für die druckdichten Türen zwischen einem zum Aufenthalt von Personen dienenden druckdichten Raum A und einem ebenfalls druckdichten Verbindungsraum B. Die Tür 30 ist so angeordnet, daß sie sich nur zu dem Raum A hin öffnen läßt, so daß ein Öffnen der Tür bei etwaigem Druckloswerden des Raumes B an sich schon durch den im Raum A herrschenden Überdruck erschwert ist. Um ein Öffnen der Tür bei Druckloswerden des Raumes B vollkommen unmöglich zu machen, ist ein Riegel 32 vorgeschoben, der in diesem Fall selbsttätig in der Schließlage festgehalten wird. Für den Fall eines Druckloswerdens des Raumes B erfolgt eine selbsttätige Festlegung des Riegels 32, indem der im Raum A vorhandene höhere Druck auf eine Membran 34 wirkt, deren Stoßstange 35

über einen Doppelhebel 36 einen Stift 38 in eine Aussparung 39 des Riegels schiebt und somit dessen Betätigung verhindert.

5 PATENTANSPRÜCHE:

1. Propellergetriebenes Luftfahrzeug für Flüge in großer Höhe, dessen zum ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume als druckdichte Kammern ausgebildet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsrichtungen der Propeller und die Propellerebenen derart angeordnet sind, daß sie die zum ständigen Aufenthalt von Personen bestimmten druckdichten Kammern nicht schneiden.

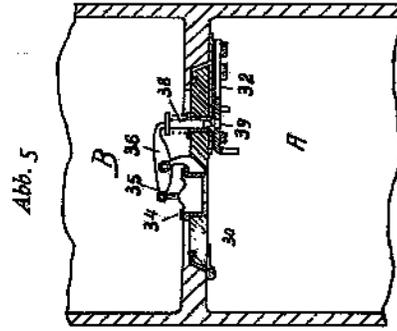
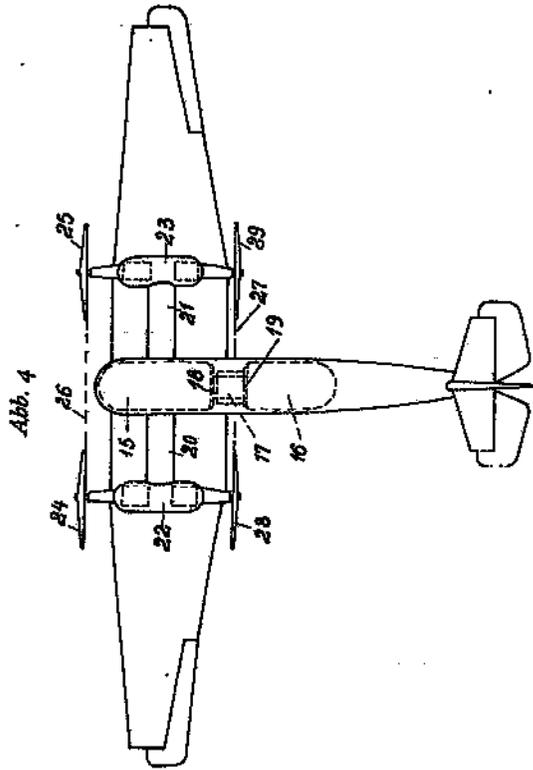
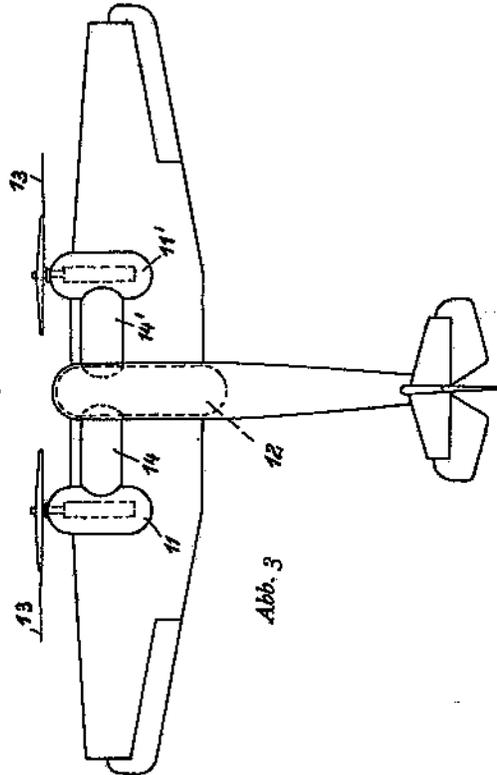
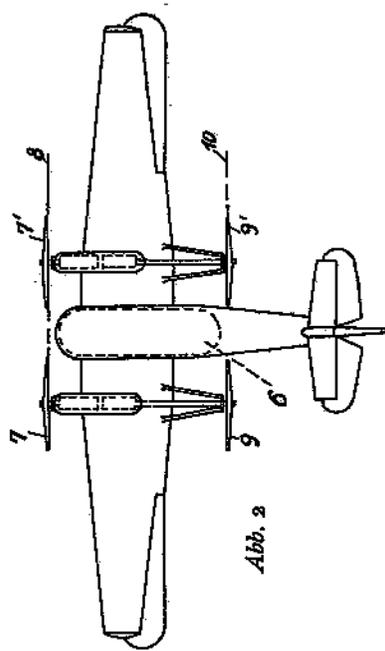
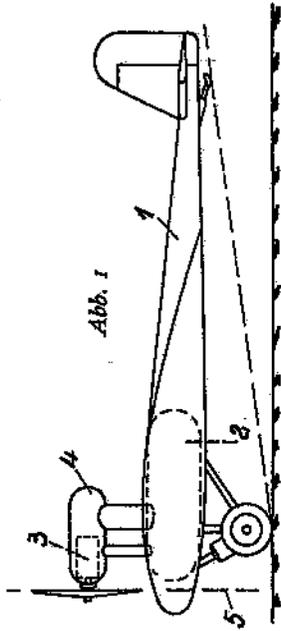
2. Luftfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere zum ständigen Aufenthalt von Personen bestimmte druckdichte Kammern durch ebenfalls druckdichte, aber nicht zum ständigen Aufenthalt von Personen bestimmte Kammern mit druckdicht verschließbaren

Öffnungen (Türen o. dgl.) verbunden sind und daß alle oder ein Teil der Propeller in Ebenen umlaufen, die die nicht zum ständigen Aufenthalt von Personen dienenden druckdichten (Verbindungs-) Kammern schneiden.

3. Luftfahrzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die die Kammern druckdicht verbindenden Türen nur nach den zum ständigen Aufenthalt von Personen bestimmten Kammern hin geöffnet werden können.

4. Luftfahrzeug nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß an den Verbindungstüren zwischen den zum ständigen Aufenthalt von Personen bestimmten und als Verbindungsgang dienenden druckdichten Kammern Verriegelungsvorrichtungen vorgesehen sind, die bei Druckloswerden der Verbindungskammer in Abhängigkeit von Luftdruckmeßinstrumenten selbsttätig gesperrt werden.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



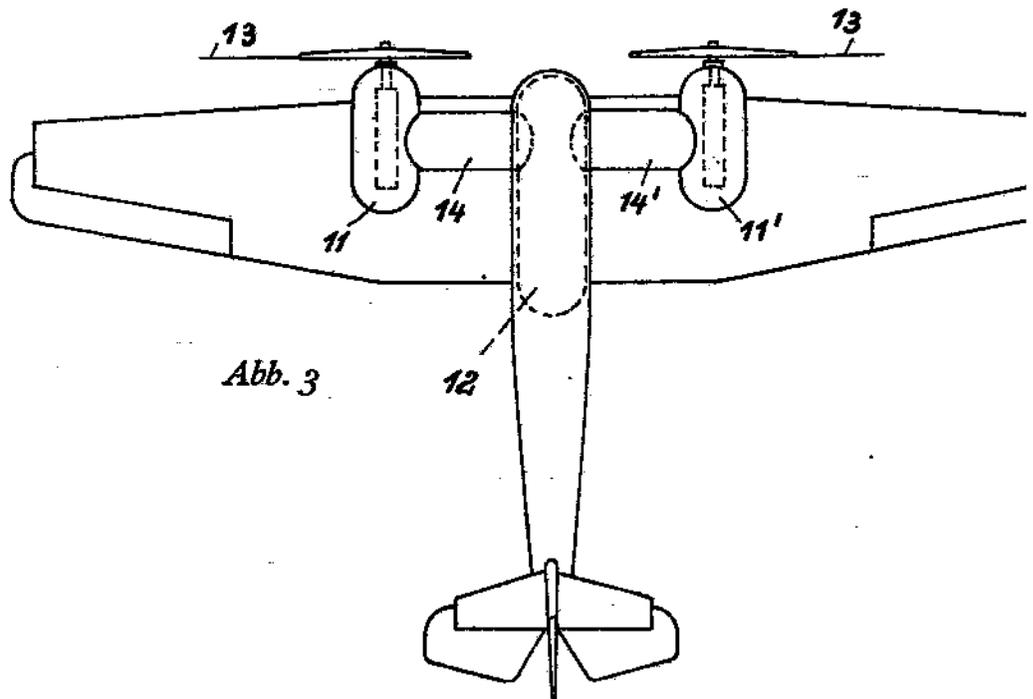
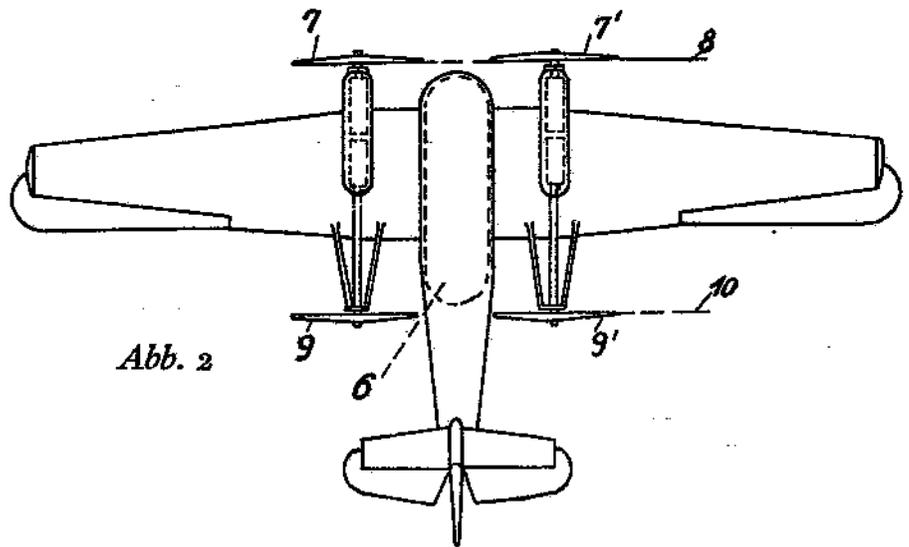
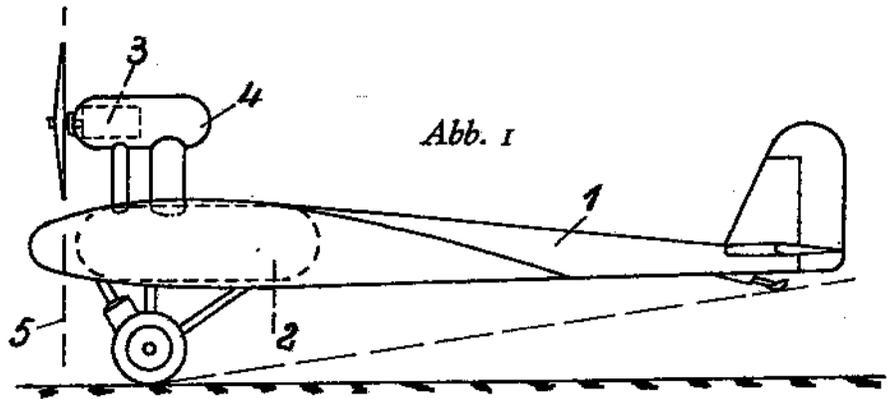


Abb. 4

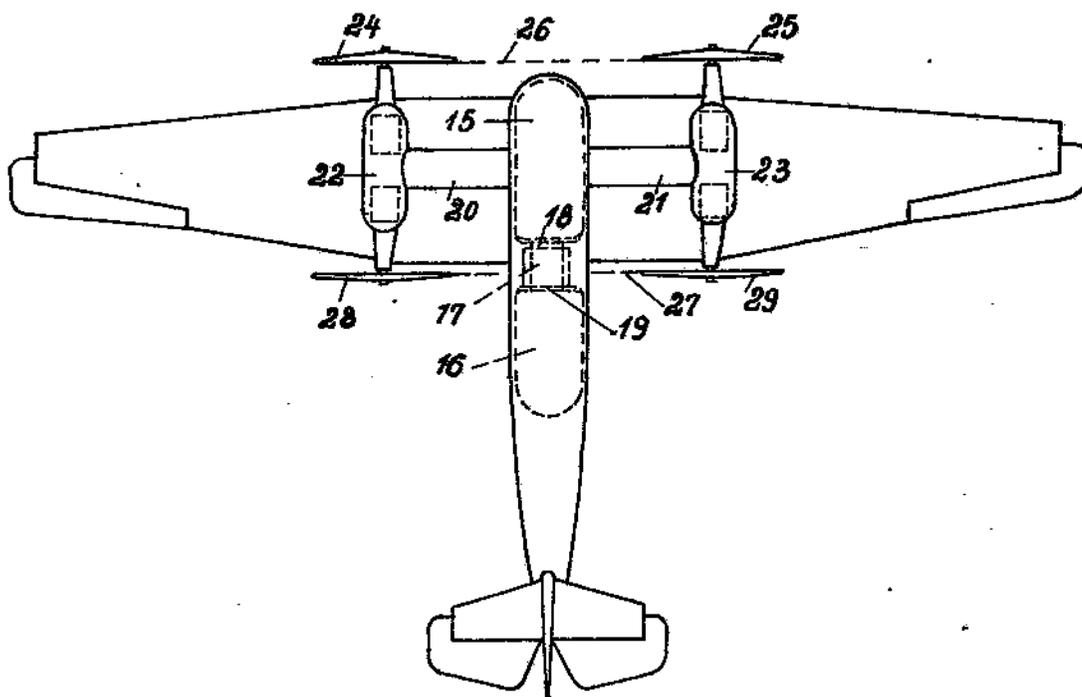


Abb. 5

