BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT 1 022 096

DBP 1 022 096
KL. 62 c 23/02
INTERNAT. KL. B 64 d

ANMELDETAG: 7. SEPTEMBER 1956

BEKANNTMACHUNG DER ANMELDUNG UND AUSGABE DER AUSLEGESCHRIFT: 2. JANUAR 1958

AUSGABE DER PATENTSCHRIFT: 19. JUNI 1958

STIMMT ÜBEREIN MIT AUSLEGESCHRIFT 1 022 096 (S 50286 XI / 62 c)

Vorrichtung für Flugzeug-Schleudersitze

Patentiert für:

Svenska Aeroplan Aktiebolaget, Linköping (Schweden)

Beanspruchte Priorität:
Schweden vom 27. September 1955

Nils Ivar Bohlin, Linköping (Schweden), ist als Erfinder genannt worden

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für Flugzeug-Schleudersitze, bei welchen der Sitz mittels Rollen und einer an der Flugzeugzelle angebrachten Befestigungsvorrichtung geführt wird, welche die Führungsrollen in einer Bewegungsebene in Richtung des Herausschleuderns lotrecht zur senkrechten Symmetrieebene des Flugzeugs aufnimmt.

Bei bekannten Schleudersitzen sind die Führungsmittel und die damit zusammenwirkenden Führungsrollen so eingerichtet, daß sie Belastungen nur in einer senkrechten Längsebene des Flugzeugs aufnehmen, wobei der Schleudersitz keine Lagermittel besitzt, um Belastungen in einer Ebene lotrecht zu dieser senkrechten Längsebene aufzufangen. Moderne, schnelle Flugzeuge sind für gewöhnlich mit Hilfssteuerungen für das Leitwerk ausgerüstet. Bei einer Störung in einem solchen Steuersystem können die betätigten Querruder blockiert werden, wodurch das Flugzeug ständig vom Piloten nicht zu kontrollierende Rollbewegungen ausführt. Beim Herausschleudern während einer solchen Bewegung wird der Sitz starken seitlichen Beschleunigungsbelastungen auf Grund des sogenannten »Coriolis-Effekts« ausgesetzt. Solche seitlich auf den Sitz einwirkende Belastungen, die bis zu 10 g oder mehr betragen können, verringern die Beweglichkeit der bekannten Schleudersitze beträchtlich und damit die Sicherheit bei unter solchen Bewegungsverhältnissen auszuführenden Notabsprüngen.

Dieser Nachteil wird durch die Erfindung beseitigt, welche darin besteht, daß außer den in U-förmigen Schienen geführten Führungsrollen noch auf einer Welle sitzende weitere Rollen angeordnet sind, deren Drehachse im wesentlichen lotrecht zur Drehebene der Führungsrollen steht, wobei die U-förmigen Führungsschienen gleichzeitig auch der Führung der Rollen dienen.

Die Erfindung wird an Hand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Schleudersitzes mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung,

Fig. 2 eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Vorrichtung in vergrößertem Maßstab,

Fig. 3 einen Schnitt nach Fig. 2 ohne Führung,

Fig. 4 eine Draufsicht, teilweise im Schnitt, von zwei Rollenvorrichtungen nach Fig. 2 mit einer weiteren Führungsart, wobei die eine Rollenvorrichtung in zusammengedrückter, die Beschleunigungsbelastung aufnehmender Stellung gezeigt ist.

Mit 1 ist der Schleudersitz bezeichnet, der mit einer in Fig. 1 strichpunktiert angedeuteten Person im Notfall aus dem Flugzeug herausgeschleudert wird. Hierzu ist der Sitz 1 mit einer Anzahl, im vorliegenden Fall

mit vier Rollenvorrichtungen 2 und einer an der Flugzeugzelle befestigten Führung 3, die mit den Rollenvorrichtungen zusammenwirkt, ausgerüstet. Jede Rollenvorrichtung 2 hat eine Führungsrolle 4. Die an der Flugzeugzelle befestigte Führung 3 besitzt, um die Rollen 4 aufzunehmen, die Form von zwei miteinander verbundenen U-Profilen 5. Die U-Profile liegen in einer Bewegungsebene in der Richtung des Auswerfens, lotrecht zur senkrechten Symmetrieebene des Flugzeugs. Die Führungsrolle 4 ist drehbar auf einer Hülse 6 angeordnet, die starr mittels eines Keils 7, einer Mutter 8 und einer Sicherungsscheibe 9 im Lager 10 des Schleudersitzes angeordnet ist. Die Hülse 6 ragt mit einem Teil aus dem Lager 10 heraus und bildet am Ende einen Flansch 11. Die Führungsrolle 4 läuft also zwischen Flansch 11 und Lager 10. Die Hülse 6 weist eine konzentrische Bohrung 12 auf, die sich vom freien Hülsenende aus der Länge nach durch den größten Teil der Hülse erstreckt. Die Bohrung 12 nimmt einen axial verschiebbaren Kolben 13 auf, zwischen dessen Stirnseite und dem Hülsenboden 14 eine Druckfeder 15 eingespannt ist, die den Kolben aus der Bohrung herauszudrücken versucht. Der Kolben 13 hat Schenkelteile 16, die eine Welle 17 tragen, auf deren Nabe 18 eine zusätzliche Rolle aufgezogen ist, die sich drehen kann. Die Nabe 18 besitzt einen größeren Durchmesser als die Bohrung 12 und ist gleitend in zwei Längsschlitzen 20 in der Welle 6 geführt, worin die auf der Nabe 18 sitzende Rolle 19 frei drehbar ist. Die Schlitze 20 liegen so, daß die

Drehebene der zusätzlichen Rolle **19** im wesentlichen lotrecht zur Drehebene der Führungsrolle **4** steht. Die an der Flugzeugzelle befestigte Führung weist schienenförmige Flächen **22** auf, gegen welche die Rollen **19** über den Kolben **13** durch die Druckfeder **15** gepreßt werden. Die Bewegung des Kolbens **13** in Richtung auf die Schienenfläche wird durch einen Anschlag **23** an einer Kolbenstange **24** begrenzt, die den Kolben durch den Hülsenboden **14** hindurch verlängert. Die Bewegung des Kolbens **13** von der Schienenfläche weg wird durch Flansche **25** begrenzt, die so angeordnet sind, daß sie gegen eine Stufe **26** in der Hülse **6** stoßen.

Die Fig. 2 und 4 zeigen zwei verschiedene Ausführungsformen der Führung für die Rollenvorrichtung. Die Schienenflächen **22**, von denen nur eine gezeigt ist, sind nach Fig. 2 einander zugekehrt, wogegen sie nach Fig. 4 voneinander abgekehrt sind.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Vorrichtung für Flugzeug-Schleudersitze, bei welchen der Sitz mittels Rollen und einer an der Flugzeugzelle befestigten Führung, welche die Führungsrollen in einer Bewegungsebene in Richtung des Herausschleuderns, lotrecht zur senkrechten Symmetrieebene des Flugzeugs, aufnimmt, geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß außer den in U-förmigen Schienen (**5**) geführten Führungsrollen (**4**) noch auf einer Welle (**17**) sitzende weitere Rollen (**19**) angeordnet sind, deren Drehachse im wesentlichen lotrecht zur Drehebene der Führungsrollen (**4**) steht, wobei die U-förmigen Führungsschienen gleichzeitig auch der Führung der Rollen (**19**) dienen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden (**22**) jeder U-Profilführung (**5**) schienenförmig ausgebildet ist und daß jede zusätzliche Rolle (**19**) so angeordnet ist, daß sie mit der Schiene (**3**) an einem Punkt längs der Achse der Führungsrolle (**4**) zusammenwirkt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzlichen Rollen (**19**) durch Federn (**15**) gegen die Schienen (**3**) gedrückt werden.

4. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzliche Rolle (**19**) verschiebbar in einer Hülse (**6**) sitzt, auf der auch die Führungsrolle (**4**) drehbar gelagert ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzliche Rolle (**19**) in einem Kolben (**13**) gelagert ist, der in der Hülse (**6**) verschiebbar ist und auf den eine Druckfeder (**15**) einwirkt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die aus den Rollen (**4** und **19**) und dem Kolben (**13**) bestehende Einheit verschiebbar im festen Lager (**10**) geführt ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

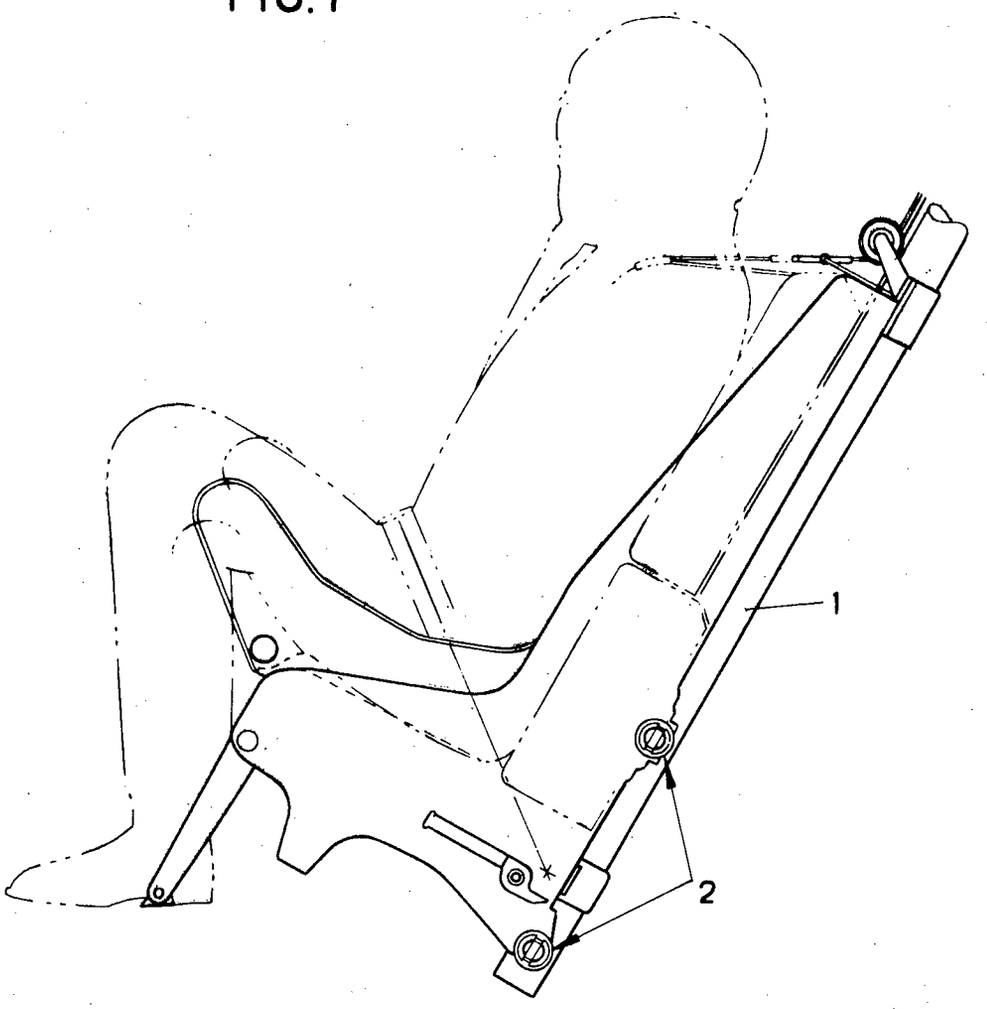
© 709 847/41 12. 57
(809 546/141 6. 58)

ZEICHNUNGEN BLATT 1

AUSGABETAG: 19. JUNI 1958

DBP 1022096
KL. **62c** 23/02
INTERNAT. KL. **B 64d**

FIG. 1



AUSGABETAG: 19. JUNI 1958

DBP 1 022 096
KL. **62 c** 23/02
INTERNAT. KL. **B 64 d**

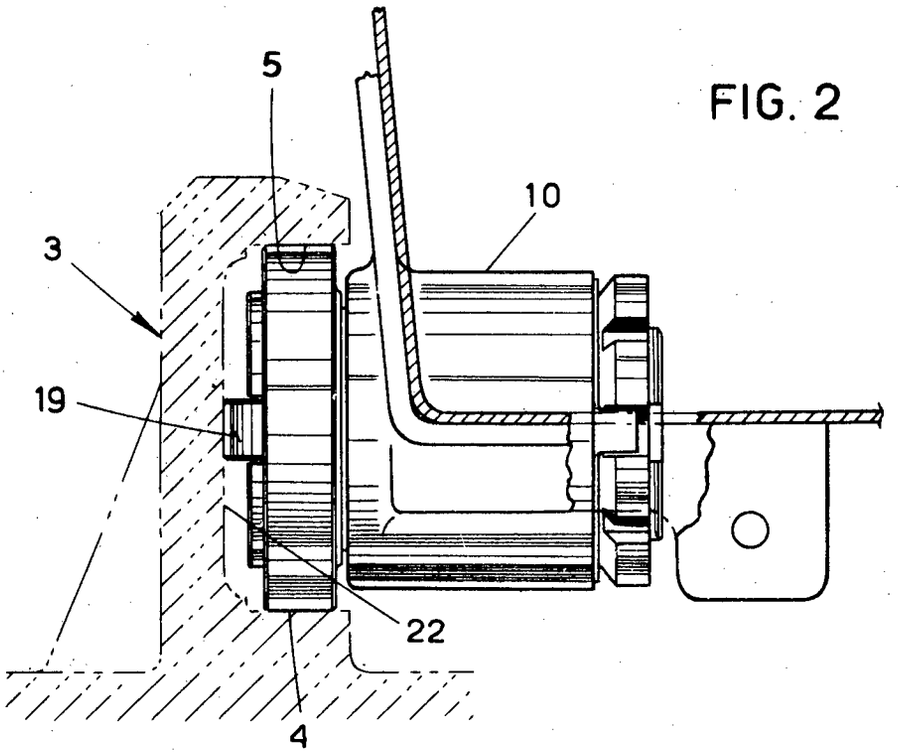


FIG. 2

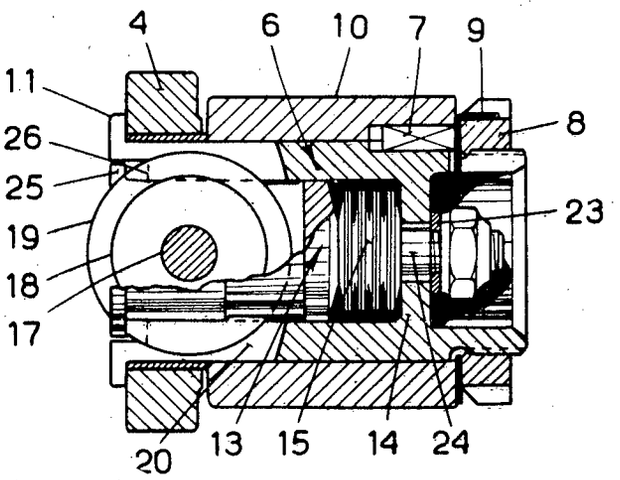


FIG. 3

AUSGABETAG: 19. JUNI 1958

DBP 1 022 096
KL. 62 c 23/02
INTERNAT. KL. B 64 d

FIG. 4

