

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87103514.3

51 Int. Cl.4: **A61G 11/00**

22 Anmeldetag: 11.03.87

30 Priorität: 19.03.86 DE 3609147

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.09.87 Patentblatt 87/39

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI

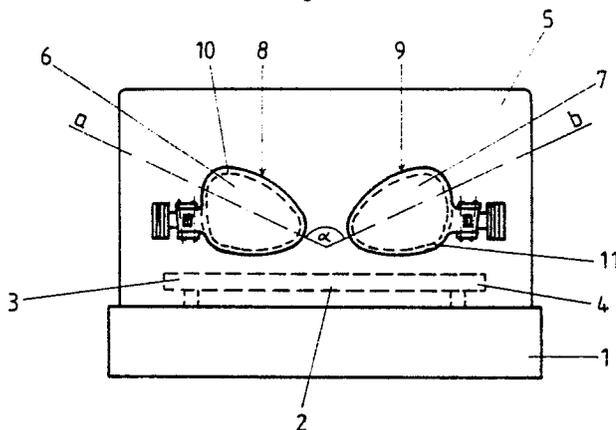
71 Anmelder: **Drägerwerk Aktiengesellschaft**
Moislinger Allee 53-55
D-2400 Lübeck 1(DE)

72 Erfinder: **Milani, Francesco**
Via Monte Tabor 4
CH-6512 Giubiasco(CH)
Erfinder: **Franz, Wolfgang**
Ziegelstrasse 191
D-2400 Lübeck(DE)
Erfinder: **Geier, Michael**
Korvettenstrasse 107
D-2400 Lübeck(DE)
Erfinder: **Koch, Joachim, Dr.**
D-2411 Hollenbek(DE)

54 **Inkubator.**

57 Ein Inkubator, bei dem in mindestens einer Seitenwandfläche einer durchsichtigen Abdeckhaube zwei mit Scharnier und Verschlusselement versehene Klappen zum Verschließen von Eingriffsausnehmungen angeordnet sind, soll in der Weise verbessert werden, daß einerseits eine möglichst große Bewegungsfreiheit, andererseits zur Vermeidung von Wärme- bzw. Sauerstoffverlusten eine möglichst geringe Austrittsfläche erreicht wird. Dies erfolgt gemäß der Erfindung dadurch, daß die Eingriffsausnehmungen (8,9) längserstreckt ausgebildet sind und daß ihre Längsachsen (a,b) nach oben einen stumpfen Winkel (α) einschließen. Zur Verbesserung der Durchsicht zu dem Prämaturen und zur Verbesserung einer ergonomisch richtigen Betätigung der Bedienungselemente sind sowohl das Scharnier als auch das Verschlusselement zusammen auf eine Klappenseite gelegt.

Fig. 1



EP 0 237 941 A2

Inkubator

Die Erfindung betrifft einen Inkubator für Prämaturnen, bei dem in mindestens einer Seitenwandfläche einer durchsichtigen Abdeckhaube zwei mit Scharnier und Verschlusselement versehene Klappen zum Verschließen von Eingriffsausnehmungen angeordnet sind.

Inkubatoren sind in verschiedenen Ausführungsformen, u.a. durch die DE-OS 12 76 292 bekannt. Dabei befindet sich auf einem Unterteil eine Auflagefläche, und der Innenraum des Inkubators ist durch eine durchsichtige Abdeckhaube abgeschlossen. Die Atmosphäre des Innenraums, welche hinsichtlich bestimmter Voraussetzungen wie Temperatur, Sauerstoffgehalt und Feuchtigkeit, festgelegt wird, bleibt gegenüber dem Umgebungsraum abgeschlossen. Zur Durchführung von Behandlungs- und Pflegemaßnahmen sind Eingriffsausnehmungen, jeweils paarweise, angeordnet, die jedoch wegen der erforderlichen Aufrechterhaltung der Innenraumatmosphäre auch in geöffnetem Zustand nur eine relativ kleine Durchlaßfläche freigeben sollen. Die Forderung nach geringer Durchlaßfläche der Eingriffsausnehmungen steht im Gegensatz zu dem Bedürfnis, einen genügenden Bewegungsfreiraum für die eingreifenden Hände und Arme und eine gute Erreichbarkeit aller wesentlichen Bereiche des Innenraums zu erzielen.

Die Erfindung geht von der Aufgabenstellung aus, einen Inkubator der eingangs genannten Art hinsichtlich seiner Eingriffsausnehmungen so auszubilden, daß ein großer Arbeitsbereich im Innenraum bei relativ geringer Durchlaßfläche erreicht werden kann. Das Kennzeichnende der Erfindung ist darin zu sehen, daß die Eingriffsausnehmungen längserstreckt ausgebildet sind, und daß ihre Längsachsen nach oben einen stumpfen Winkel einschließen. Eine solche Kontur der Eingriffsausnehmungen ergibt gegenüber den bekannten kreisförmigen bzw. elliptischen Eingriffsausnehmungen bei gleicher Durchlaßfläche einen günstigeren weiten Arbeitsbereich im Innenraum.

Die Eingriffsausnehmungen können zweckmäßig abgerundete Dreiecksform mit im wesentlichen waagrecht liegenden Basiskanten aufweisen. Dadurch lassen sich Behandlungs- und Pflegemaßnahmen auch bei aufgerichteter Oberkörper bzw. erhöhter Beinlage des Prämaturnen bei entsprechend gekippter Auflagefläche einwandfrei durchführen.

Da die Abdeckhaube und die Klappen aus durchsichtigem Material bestehen, erscheint es ferner zweckmäßig, an jeder Klappe das Scharnier und das Verschlusselement zum Verriegeln in der Schließstellung auf der gleichen Klappenseite an-

zuordnen. Dadurch wird eine möglichst geringe Sichtbehinderung erreicht. Außerdem liegen damit die Bedienungselemente zum Öffnen der Klappen durch eine vor dem Inkubator stehende Person ergonomisch richtig direkt vor dem rechten bzw. linken Arm, Hand oder Ellenbogen, je nachdem, wie die Klappe nach freiem Wunsch des Bedienenden geöffnet werden soll. Eine zweckmäßige Formgestaltung kann vorsehen, daß die Scharniere und die Rastelemente an dem vom Schnittpunkt der Längsachsen entfernt liegenden Umfangsbereich der Klappen angeordnet sind. Dadurch wird der zentrale Sichtbereich auf den im Inkubator liegenden Patienten nicht durch Verschlusselemente beeinträchtigt.

Damit die Klappen beim Öffnen in einer den Eingriff nicht behindernden Freigabestellung festgehalten werden, erscheint es ferner zweckmäßig, die Drehachsen der Klappen so anzuordnen, daß sie in Aufwärtsrichtung von der Seitenwandfläche weg und zu deren Außenkanten hin geneigt angeordnet sind. Bei dieser Anordnung der Drehachsen ergibt sich nach Entriegeln der Verschlusselemente ein automatisches Aufschwenken der Klappen mittels Schwerkraft. Weiter ergibt sich dadurch eine stabile Öffnungsstellung der Klappen, deren Öffnungswinkel bei ca. 135° liegt, wobei ein Anschlagen der Klappen an die Seitenwand vermieden wird. Eine Randdichtung im Umfangsbereich der Eingriffsausnehmungen kann zweckmäßigerweise so ausgebildet werden, daß ein hier angebrachter gummielastischer Wulst den Öffnungsvorgang der Klappen unterstützt.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung schematisch dargestellt; es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht eines Inkubators,

Fig. 2 eine Ausschnittsdarstellung einer Klappe mit Scharnier und Verriegelung bei einem Inkubator nach Fig. 1,

Fig. 3 den Schnitt AB von Fig. 2,

Fig. 4 einen Schnitt durch das Verschlusselement einer Klappe.

In Fig. 1 ist ein Unterteil (1) erkennbar, auf dem ein Auflagebett (2) zur Aufnahme von Prämaturnen befestigt ist. Ein Kopfteil (3) und ein Fußteil (4) des Auflagebettes (2) sind in bekannter Weise höhenverstellbar und kippbar

Das Auflagebett (2) ist mit einer durchsichtigen Abdeckhaube (5) abgedeckt, welche zwei Klappen (6,7) aufweist, die Eingriffsausnehmungen (8,9) abdecken. Im Randbereich der Eingriffsausnehmungen (8,9) sind gummielastische Wulstdichtungen (10,11) vorgesehen.

Die in abgerundeter Dreiecksform gestalteten Eingriffsausnehmungen (8,9) schließen zwischen ihren Längsachsen (a,b) einen stumpfen Winkel (α) von etwa 120° ein. Die sie abdeckenden Klappen - (6,7) sind, wie in Fig. 2 deutlich erkennbar, an Scharnierteilen (12,13) befestigt. Die Drehachse - (D) des aus den Scharnierteilen (12,13) bestehenden Scharniers ist in Aufwärtsrichtung von der Seitenwandfläche der Abdeckhaube weg nach vorn (Winkel γ z.B. 5°) und zusätzlich zu den Außenkanten der Seitenwandfläche hin (Winkel β z.B. 5°) geneigt. Dadurch ergibt sich ein automatisches Aufschwenken der Klappe nach dem Entriegeln und eine rastähnliche Lageorientierung der Klappe in der Öffnungsstellung.

Neben den Scharnierteilen (12,13) befindet sich ein Verschlusselement zur Sicherung der Schließstellung, welches in Fig. 4 näher dargestellt ist. Dieses Verschlusselement besteht aus einem an der Seitenwandfläche der Abdeckhaube (5) mit vertikaler Schwenkachse gelagerten Kipphebel (14), welcher die Klappe (6) durch eine Ausnehmung - (15) hintergreift. Beim Zustellen der Klappe (6) greift der Haken (16) hinter die Außenfläche der Klappe (6). Der Haken (16) ist zwischen der Schwenkachse (D) der Klappe (6) und der Kippachse (17) des Kipphebels (14) angeordnet. Dadurch wird bei einem Versuch, die Klappe (6) von innen zu öffnen, die Verriegelungswirkung noch verstärkt. Zum Lösen der Verriegelung wird der Kipphebel (14) gegen eine Feder (18) gedrückt.

An der Klappe (7) sind ein Scharnier und ein Verschlusselement gleicher Anordnung vorgesehen.

Ansprüche

1. Inkubator, bei dem in mindestens einer Seitenwandfläche einer durchsichtigen Abdeckhaube zwei mit Scharnier und Verschlusselement versehene Klappen zum Verschließen von Eingriffsausnehmungen angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingriffsausnehmungen (8,9) längserstreckt ausgebildet sind, und daß ihre Längsachsen (a,b) nach oben einen stumpfen Winkel (α) einschließen.

2. Inkubator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingriffsausnehmungen (8,9) abgerundete Dreiecksform mit im wesentlichen waagrecht liegenden Basiskanten aufweisen.

3. Inkubator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an jeder Klappe (6,7) das Scharnier (12,13) und das Verschlusselement (14,15) auf der gleichen Klappenseite angeordnet sind.

4. Inkubator nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharniere (12,13) und die Verschlusselemente (14,15) an dem vom Schnittpunkt der Längsachsen (a,b) entfernt liegenden Umfangsbereich der Klappen (6,7) angeordnet sind.

5. Inkubator nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachsen (D) der Klappen - (6,7) in Aufwärtsrichtung von der Seitenwandfläche weg und zu den Außenkanten der Seitenwandfläche hin geneigt angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

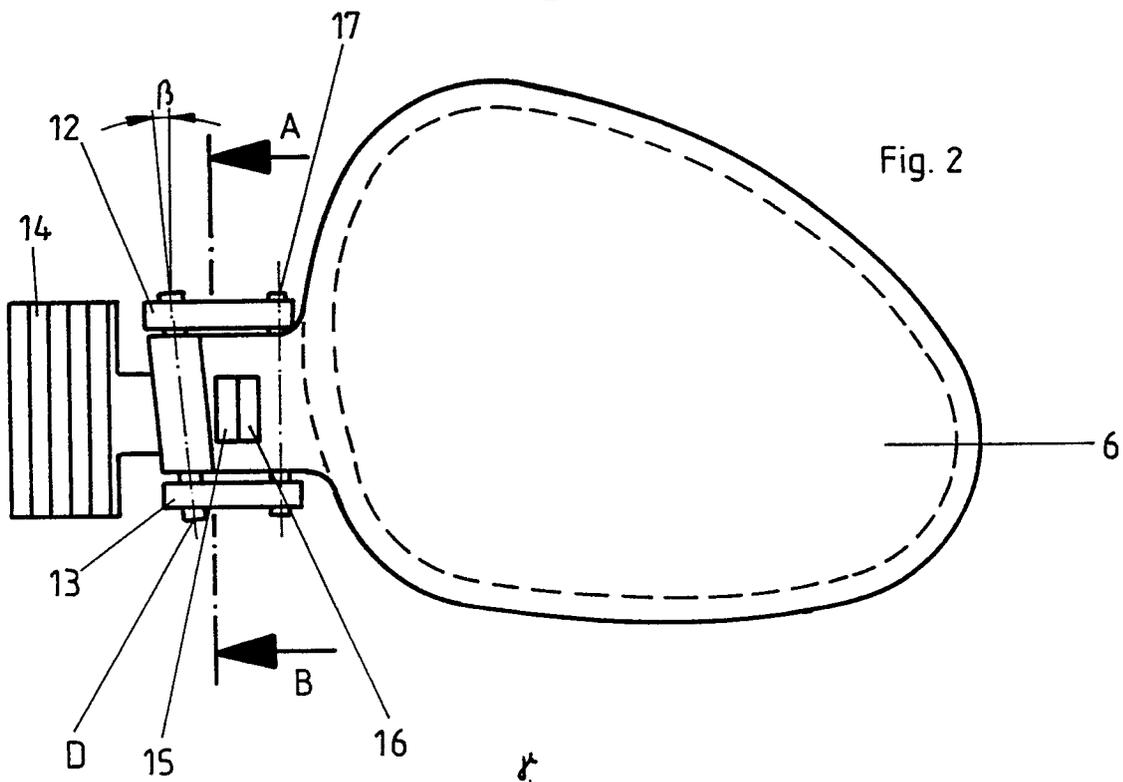
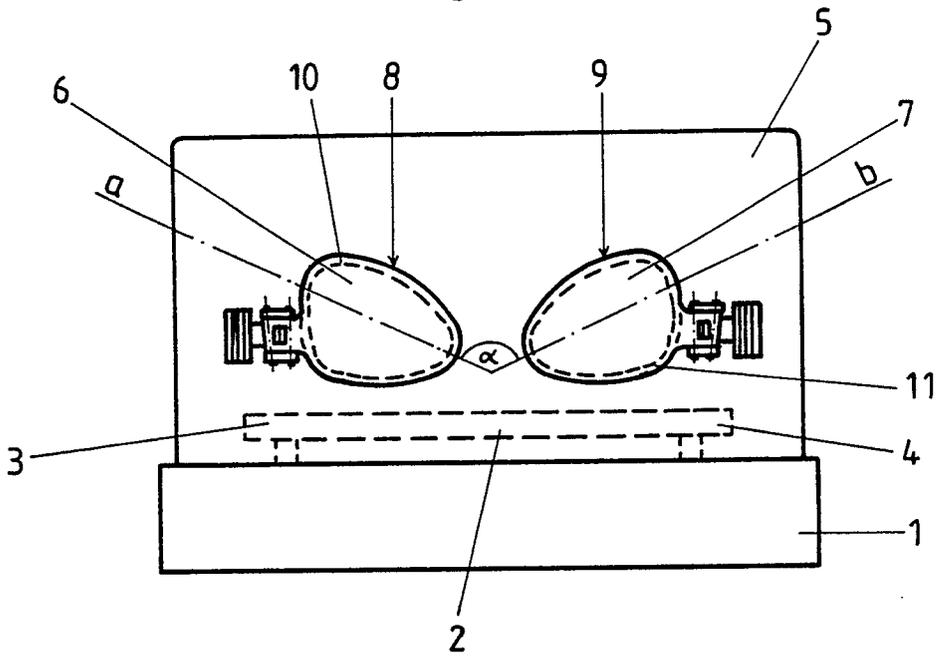


Fig. 2

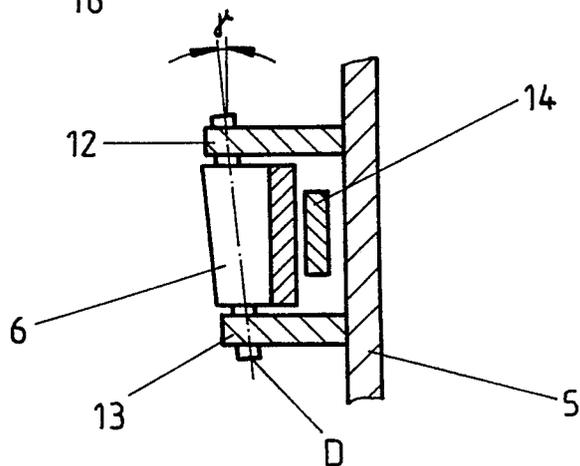


Fig. 3

Fig. 4

