GROB AIRCRAFT CLOCK 115EG-7780

ABSCHNITT 1 BESCHREIBUNG UND BEDIENUNG

1. Allgemeines

Die Grob Borduhr ist ein genaues Chronometer. Sie besitzt die üblichen Zeit- und Stoppuhrfunktionen und ist für die feste Installation auf dem Instrumentenbrett des Flugzeugs gedacht. Die interne Beleuchtung ist an das Beleuchtungssystem des Flugzeugs angeschlossen.

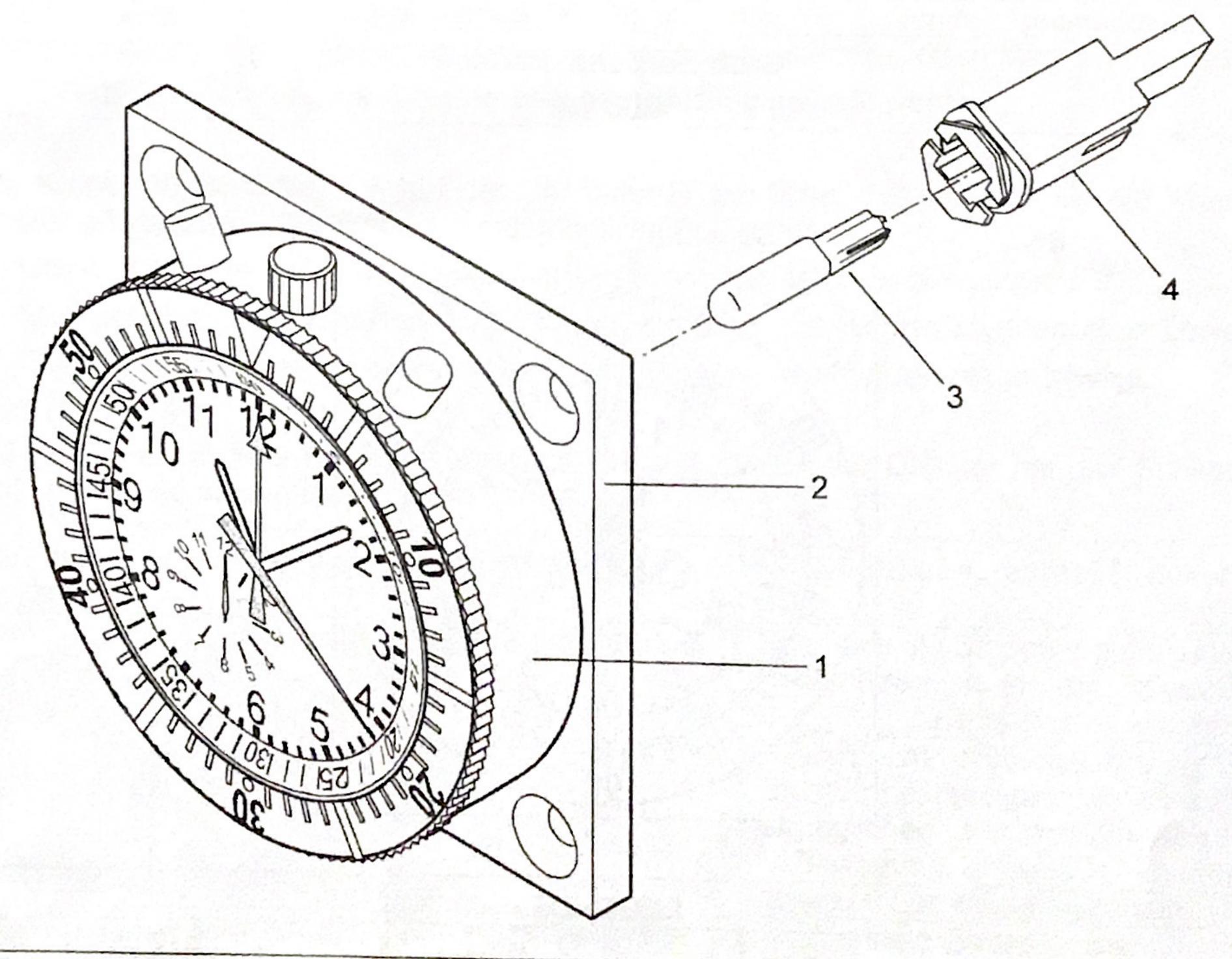
Informationen zur Stromversorgung für die interne Beleuchtung finden Sie im Flughandbuch und im Wartungshandbuch.

2. Beschreibung

Bild 1-1 zeigt die Uhr.

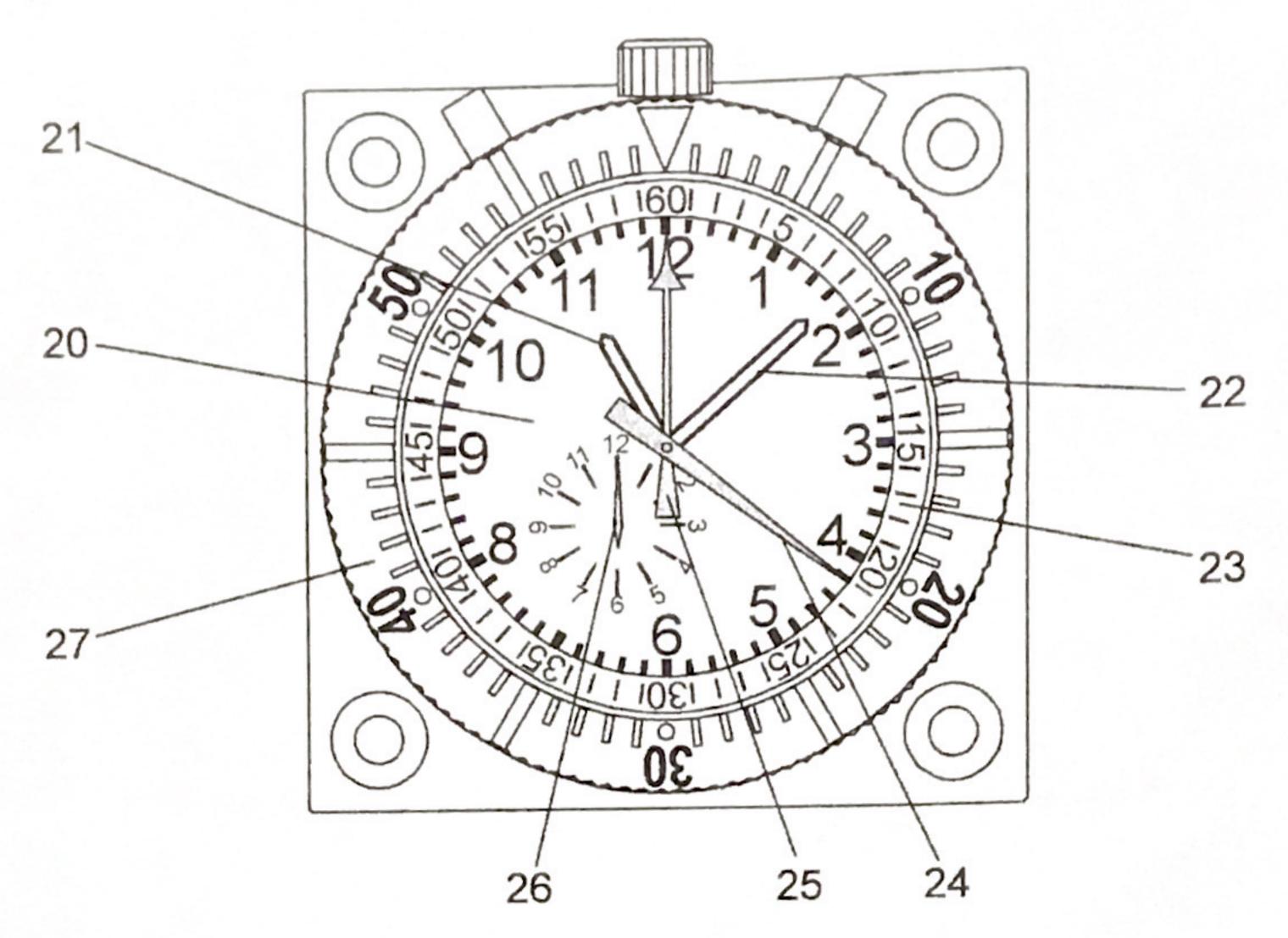
Das Werk befindet sich in einem runden Aluminiumgehäuse (1). Die Rückwand des Gehäuses bildet eine quadratische Montageplatte (2) mit Löchern für Befestigungsschrauben. In eines der Löcher in der Montageplatte kann eine 24 Volt Birne (30 mA) (3) in einer Kolbenfassung (4) eingebaut werden.

Das Uhrwerk ist elektronisch. Für die äußerst genaue Zeitangabe ist ein Quarzkristall verantwortlich. Eine kleine Batterie ist für die Stromversorgung des Werks zuständig. Die Batterielebensdauer beträgt ca. 3 Jahre, sofern die Stoppuhrfunktionen nicht länger als 2 Stunden pro Tag verwendet werden. Andernfalls verringert sich die Batterielebensdauer auf 18 Monate.

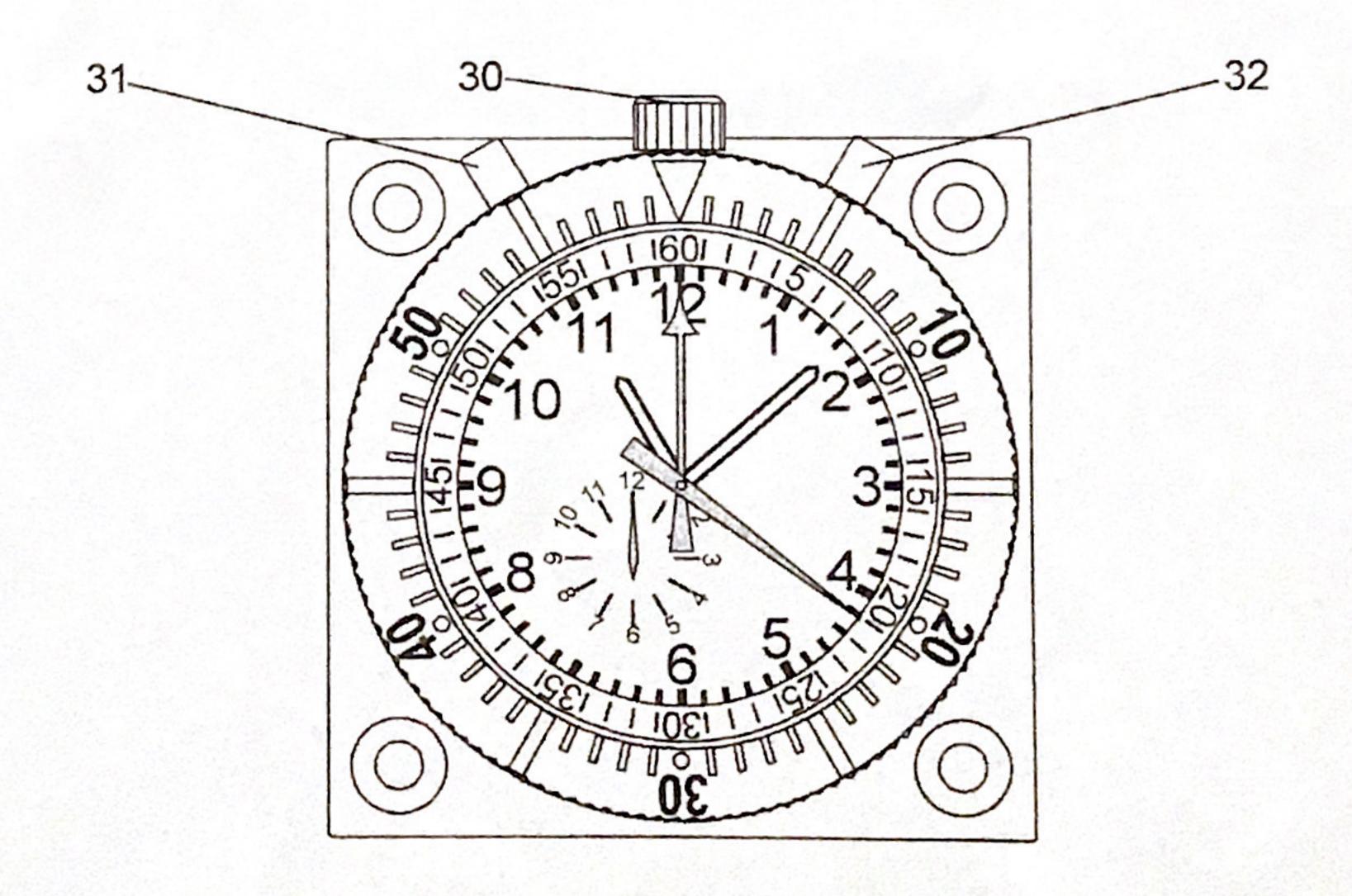


	LEGENDE	
1. Gehäuse	3. Birne	
2. Montageplatte	4. Kolbenfassung	
	Grob Borduhr	
	Bild 1-1	





LEGENDE		
20. Zentrales Zifferblatt	24. Gelber Sekundenzeiger (Stoppuhr)	
21. Weisser Stundenzeiger	25. Gelber Minutenzeiger (Stoppuhr)	
22. Weisser Minutenzeiger	26. Gelber Stundenzeiger (Stoppuhr)	
23. Fester Zwischenring	27. äußere Zifferblattumrandung.	
	Grob Borduhrzifferblatt	
	Bild 1-2	



32 Pochtor Drivelses All II I OTT
32. Rechter Drücker NULLSTELLUNG oder NULLSTELLUNG/ZWISCHENZEIT (LAPS)
LAPS)
Bedienungsvorrichtungen
Bild 1-3
THE PARTY OF THE P



Die Bilder 1-2 und 1-3 zeigen die Vorderseite der Uhr mit folgenden Funktionen:

A. Uhrzeit-Funktion:

- Zentrales Zifferblatt (20) mit Stundeneinteilung. Kleine Striche zeigen die Minutenintervalle zwischen den Stunden.
- Kurzer weisser Zeiger (21) für die Stunden. Der Stundenzeiger bewegt sich langsam aber kontinuierlich.
- Langer weisser Zeiger (22) für die Minuten. Der Minutenzeiger bewegt sich langsam aber kontinuierlich.

B. Stoppuhr-Funktion:

- Fester Zwischenring (23) mit Sekunden-/Minuteneinteilung. Jeder 5. Sekunden-/Minutenstrich ist mit einer Zahl beschriftet. Die Sekunden-/Minutenintervalle werden mit kleinen Strichen angezeigt.
- Langer gelber Sekundenzeiger (24). Der Zeiger bewegt sich in Sekundenabständen.
- Langer gelber Zeiger mit einem Pfeil an der Spitze (25) zur Minutenanzeige. Der Zeiger bleibt auf der Minute stehen bis der Sekundenzeiger 60 Sekunden durchlaufen hat. Dann springt der Minutenzeiger auf die nächste Minute.
- Kleines Zifferblatt unten links auf dem Hauptzifferblatt mit einem kleinen gelben Stundenzeiger (26).
 Der gelbe Stundenzeiger bleibt auf der Stunde stehen, bis der Minutenzeiger 60 Minuten durchlaufen hat. Dann springt der gelbe Stundenzeiger auf die n\u00e4chste Stunde.

C. Äußere Zifferblattumrandung

- Die äußere Zifferblattumrandung (27) hat kleine Markierungen für 60 Sekunden/Minuten. Ein silbernes Dreieck kennzeichnet den 0/60 Punkt. Alle 10 Sekunden/Minuten sind mit Zahlen gekennzeichnet. Die 5-Sekunden-Intervalle dazwischen sind mit großen Markierungen versehen.
- Die Zifferblattumrandung kann in jede beliebige Stellung gedreht werden.

D. Krone

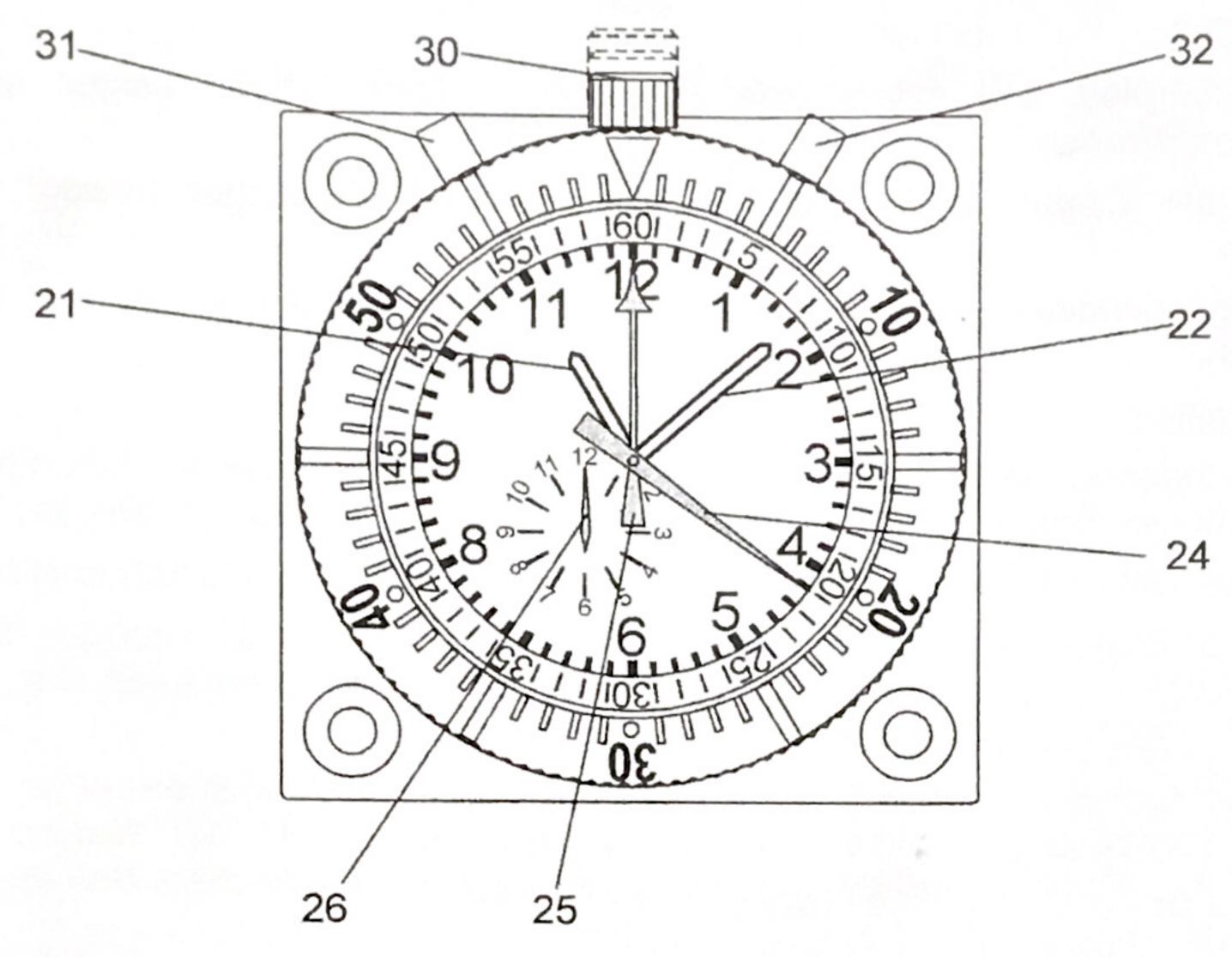
- Die Krone (30) befindet sich auf der Uhr oben in der Mitte. Verwenden Sie die Krone, um die Uhrzeit einzustellen. Die Krone hat drei mögliche Positionen:
 - Unten. Normalposition. Ein Drehen an der Krone hat keine Auswirkungen.
 - Mittelposition. Durch Drehen an der Krone wird der kurze, weisse Stundenzeiger bewegt.
 - Oben: Durch Drehen an der Krone wird der lange, weisse Minutenzeiger bewegt.

E. Stoppuhr-Drücker

Die Stoppuhr ist mit zwei Drückern versehen (31 und 32). Jeder Drücker hat drei Funktionen. Die Position der Krone steuert die Funktion der Drücker.

Position der Krone (30)	Funktion, linker Drücker (31)	Funktion, rechter Drücker (32)
Oben	Stoppuhr ein/aus (Start/Stop)	Stellt die Stoppuhr auf Null zurück, nachdem sie mit dem linken Drücker ausgeschaltet wurde.
		Unterbricht vorübergehend die Bewegung des Stoppuhrzeigers, um eine Ablesen zu ermöglichen. Versetzt den Zeiger wieder in Bewegung, um von der ursprünglichen Startzeit aus weiter zu zählen. (Split-stop).
Mitte	Verstellt die Nullposition des gelben Stundenzeigers um eine halbe Stunde im Uhrzeigersinn.	Verstellt die Nullposition des gelben Minutenzeigers um eine Minute im Uhrzeigersinn.
Unten	Verstellt die Nullposition des Gelben Sekundenzeigers um eine Sekunde im Uhrzeigersinn.	Keine Funktion.





	LEGENDE
21. Weisser Stundenzeiger	26. Gelber Stundenzeiger (Stoppuhr)
22. Weisser Minutenzeiger	30. Krone
24. Gelber Sekundenzeiger (Stoppuhr)	31. Linker Drücker START/STOP
 Gelber Minutenzeiger (Stoppuhr) 	32. Rechter Drücker NULLSTELLUNG oder
	NULLSTELLUNG/ZWISCHENZEIT (LAPS)
Grob B	orduhr einstellen
	Bild 1-4



3. Bedienung

A. Uhrzeit einstellen

Siehe Bild 1-4.

- Ziehen Sie die Krone (30) ganz nach oben.
- Drehen Sie die Krone, bis der Minutenzeiger (22) an der richtigen Stelle ist.
- Drücken Sie die Krone (30) in die mittlere Position.
- Drehen Sie die Krone, bis der Stundenzeiger (21) an der richtigen Stelle ist. Die Stellung sollte zwischen den jeweiligen Stundenmarkierungen im Verhältnis zur Stellung des Minutenzeigers sein.
- Drücken Sie die Krone ganz nach unten. Der Stundenzeiger springt automatisch in die exakte Position je nach Stellung des Minutenzeigers.

B. Nullposition der Stoppuhr einstellen

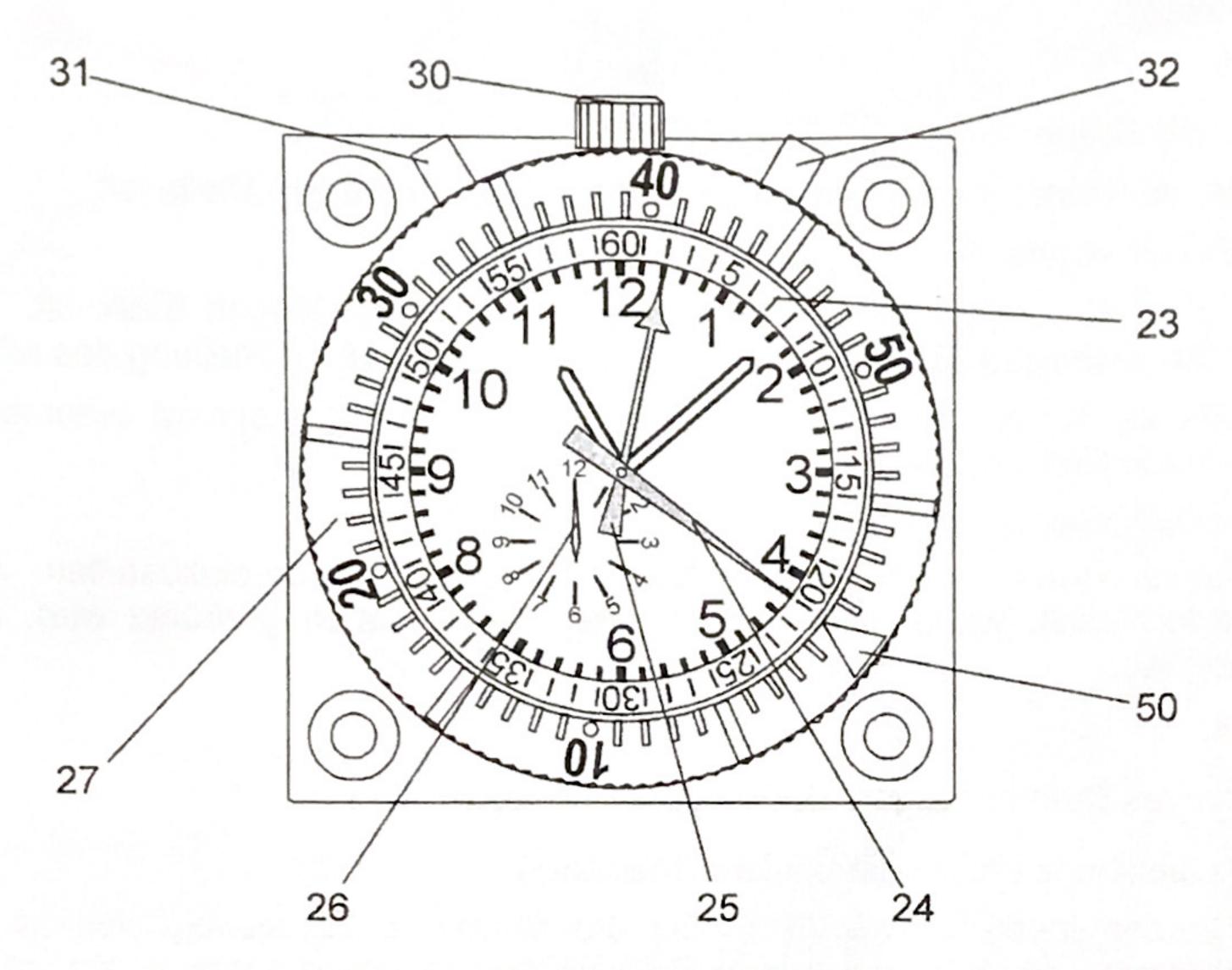
Möglicherweise ist beim ersten Einbau der Stoppuhr die Nullposition einzustellen. Außerdem ist diese Maßnahme erforderlich, wenn einer der Drücker aus Versehen gedrückt wird, solange die Krone herausgezogen ist.

Siehe Bild 1-4.

- (1) Nullposition des Stundenzeigers der Stoppuhr einstellen
- Ziehen Sie die Krone (30) in die mittlere Position.
- Drücken Sie den linken Drücker (31). Der Stundenzeiger (26) bewegt sich um eine halbe Stunde im Uhrzeigersinn. Um eine anhaltende Drehung des Stundenzeigers zu erreichen, halten Sie den linken Drücker gedrückt. Verwenden Sie diese beiden Methoden, um den Stundenzeiger auf Null zu stellen.
- Drücken Sie die Krone ganz nach unten.
- (2) Nullposition des Minutenzeigers der Stoppuhr einstellen
- Ziehen Sie die Krone (30) in die mittlere Position.
- Drücken Sie den rechten Drücker (32). Der Minutenzeiger (25) bewegt sich um eine Minute im Uhrzeigersinn. Um eine anhaltende Drehung des Minutenzeigers zu erreichen, halten Sie den rechten Drücker gedrückt. Verwenden Sie diese beiden Methoden, um den Minutenzeiger auf Null zu stellen.
- Drücken Sie die Krone ganz nach unten.
- (3) Nullposition des Sekundenzeigers der Stoppuhr einstellen
- Ziehen Sie die Krone (30) ganz nach oben.
- Drücken Sie den linken Drücker (31). Der Sekundenzeiger (24) bewegt sich um eine Sekunde im Uhrzeigersinn. Um eine anhaltende Drehung des Sekundenzeigers zu erreichen, halten Sie den linken Drücker gedrückt. Verwenden Sie diese beiden Methoden, um den Sekundenzeiger auf Null zu stellen.

Drücken Sie die Krone ganz nach unten.





Die Stoppuhr zeigt 0 Stunden, 2 Minuten, 21 Sekunden. Die Null der Zifferblattumrandung ist auf 21 Sekunden gestellt.

	LEGENDE
23. Fester Zwischenring	30. Krone
24. Gelber Sekundenzeiger (Stoppuhr)	31. Linker Drücker
25. Gelber Minutenzeiger (Stoppuhr)	32. Rechter Drücker
26. Gelber Stundenzeiger (Stoppuhr) 50. Nullmarkierung der Zifferblattumrandun	
27. Äußere Zifferblattumrandung.	
Verwer	ndung der Stoppuhr
	Bild 1-5



C. Stoppuhr verwenden.

Siehe Bild 1-5.

Für sämtliche Stoppuhrfunktionen ist die Krone (30) in der unteren Position.

Zu Beginn der Zeitnahme springt der gelbe Sekundenzeiger (24) eine Sekunde nachdem Sie auf den linken Drücker (31) gedrückt haben auf die 1-Sekunden-Marke. Er bewegt sich im 1-Sekunden-Abstand. Sobald der Sekundenzeiger 60 Sekunden durchlaufen hat, springt der gelbe Minutenzeiger (25) auf die 1-Minuten-Marke. Nach 60 Minuten springt der gelbe Stundenzeiger (26) auf die 1-Stunden-Marke. Dieser Vorgang setzt sich fort, bis Sie die Stoppuhr ausschalten.

Die Stoppuhr kennt zwei Betriebsarten:

(1) Stop-Start

- Drücken Sie den linken Drücker (31), um die Stoppuhr zu starten. Lesen Sie die Zeit am festen Zwischenring ab (23).
- Drücken Sie den linken Drücker erneut, um die Stoppuhr auszuschalten.
- Falls erforderlich, stellen Sie die Nullmarkierung der Zifferblattumrandung (27) auf die Position des gelben Sekundenzeigers (24) oder Minutenzeigers (25).
- Falls erforderlich, drücken Sie den linken Drücker erneut, um die Zeitnahme von dem Zeitpunkt an wieder aufzunehmen, an dem Sie aufgehört haben. Lesen Sie die Zeit an der Zifferblattumrandung ab (27).
- Drücken Sie den linken Drücker erneut, um die Stoppuhr abzuschalten.
- Sie k\u00f6nnen die Stoppuhr ein- und ausschalten, so oft Sie wollen, ohne sie dazwischen auf Null zur\u00fcckzustellen.
- Drücken Sie bei ausgeschalteter Stoppuhr den rechten Drücker (32), um alle drei gelben Zeiger auf Null zurückzustellen.
- (2) Split-Stop (Stoppen mit Zwischenzeitnahme)
- Drücken Sie den linken Drücker, um die Stoppuhr zu starten. Lesen Sie die Zeit am festen Zwischenring ab (23).
- Bei der Zwischenzeit drücken Sie den rechten Drücker (32). Die Zeiger der Stoppuhr bleiben stehen. (Die Zeitnahme läuft aber von der ursprünglichen Startzeit ab weiter).
- Drücken Sie den rechten Drücker erneut. Die Zeiger der Stoppuhr bewegen sich schnell, um die seit dem ersten Start vergangene Zeit anzuzeigen, bevor sie sich in der normalen Geschwindigkeit weiter drehen.
- Sie k\u00f6nnen mit der Stoppuhr so viele Zwischenzeiten nehmen wie erforderlich, ohne sie dazwischen auf Null zur\u00fcckzustellen.
- Drücken Sie den linken Drücker (31), um die Stoppuhr abzuschalten.
- Drücken Sie den rechten Drücker (32), um alle drei gelben Zeiger auf Null zu stellen.

Hinweis: Die beiden Betriebsarten 'Start-Stop' und 'Split-Stop' (Stoppen mit Zwischenzeitnahme) können nicht kombiniert werden. Sie müssen die Stoppuhr abschalten und auf Null zurückstellen (erst den linken, dann den rechten Drücker drücken), um die andere Betriebsart zu verwenden.

D. Zifferblattumrandung verwenden

Die Zifferblattumrandung kann in jede beliebige Position gebracht werden (27), so dass zweite (oder weitere) gestoppte Zeiten oder Zwischenzeiten leicht abzulesen sind.



Intentionally blank



GROB AIRCRAFT CLOCK 115EG-7780

ABSCHNITT 2 WARTUNGSANLEITUNG

1. Allgemeines

Diese Wartungsanleitung erklärt den Ausbau und die Montage der Uhr sowie das Austauschen der Batterie und der Glühbirne. Andere Wartungsarbeiten sind nicht möglich.

ACHTUNG:

DIE UHR SOLLTE NUR VON EINEM KOMPETENTEN TECHNIKER ODER EINEM UHRMACHER GEWARTET WERDEN. SIE IST LEICHT ZU BESCHÄDIGEN.

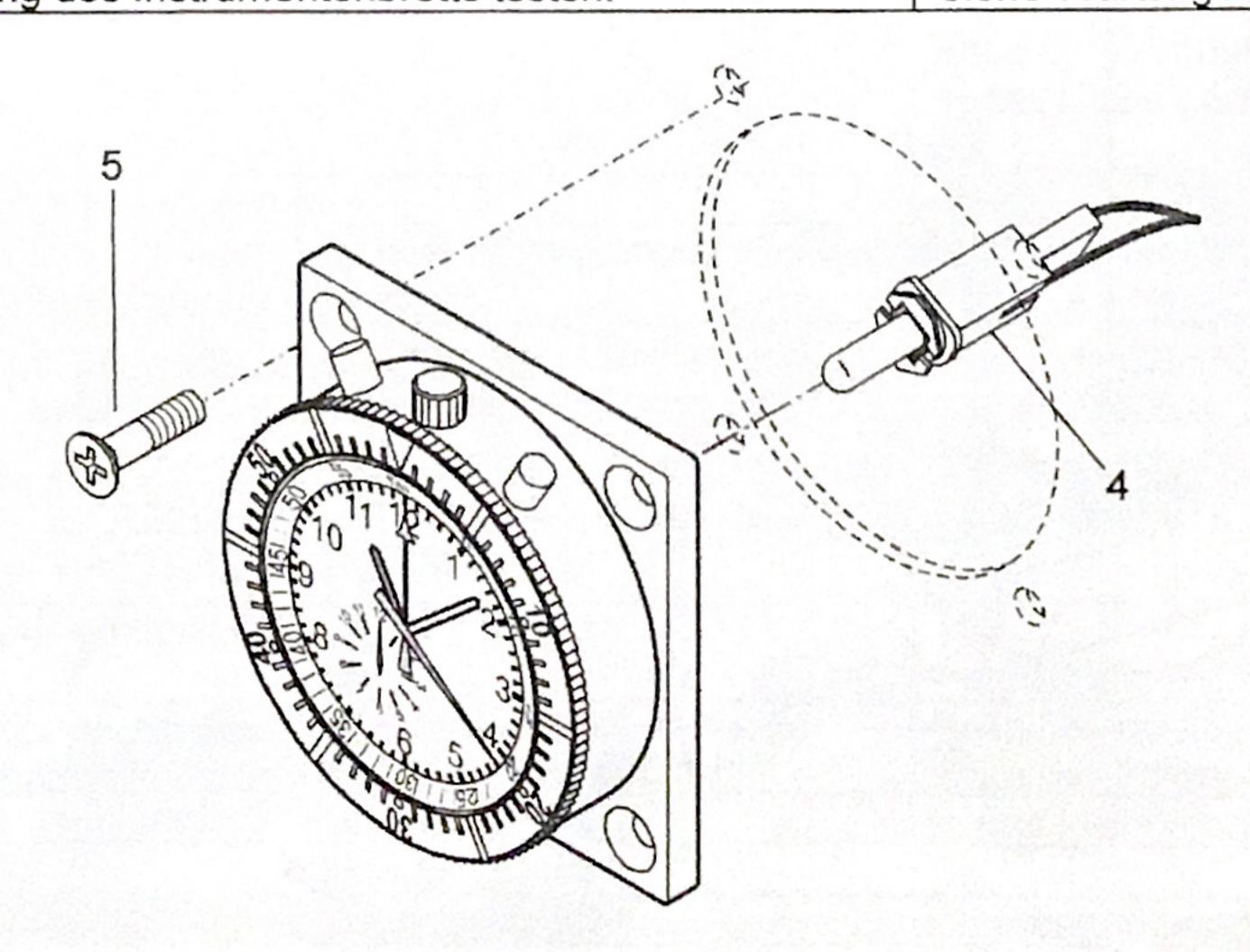
2. Uhr ausbauen/montieren

A. Uhr ausbauen

	ARBEITSSCHRITTE	TEIL/VERWEISE
(1)	Die 4 Schrauben entfernen, die die Uhr am Flugzeug befestigen.	Bild 2-1, Teil 5
(2)	Uhr vorsichtig vom Instrumentenbrett ziehen.	
(3)	Kolbenfassung 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen.	Teil 4
(4)	Kolbenfassung aus der Uhr ziehen.	
(5)	Uhr aus dem Flugzeug nehmen.	

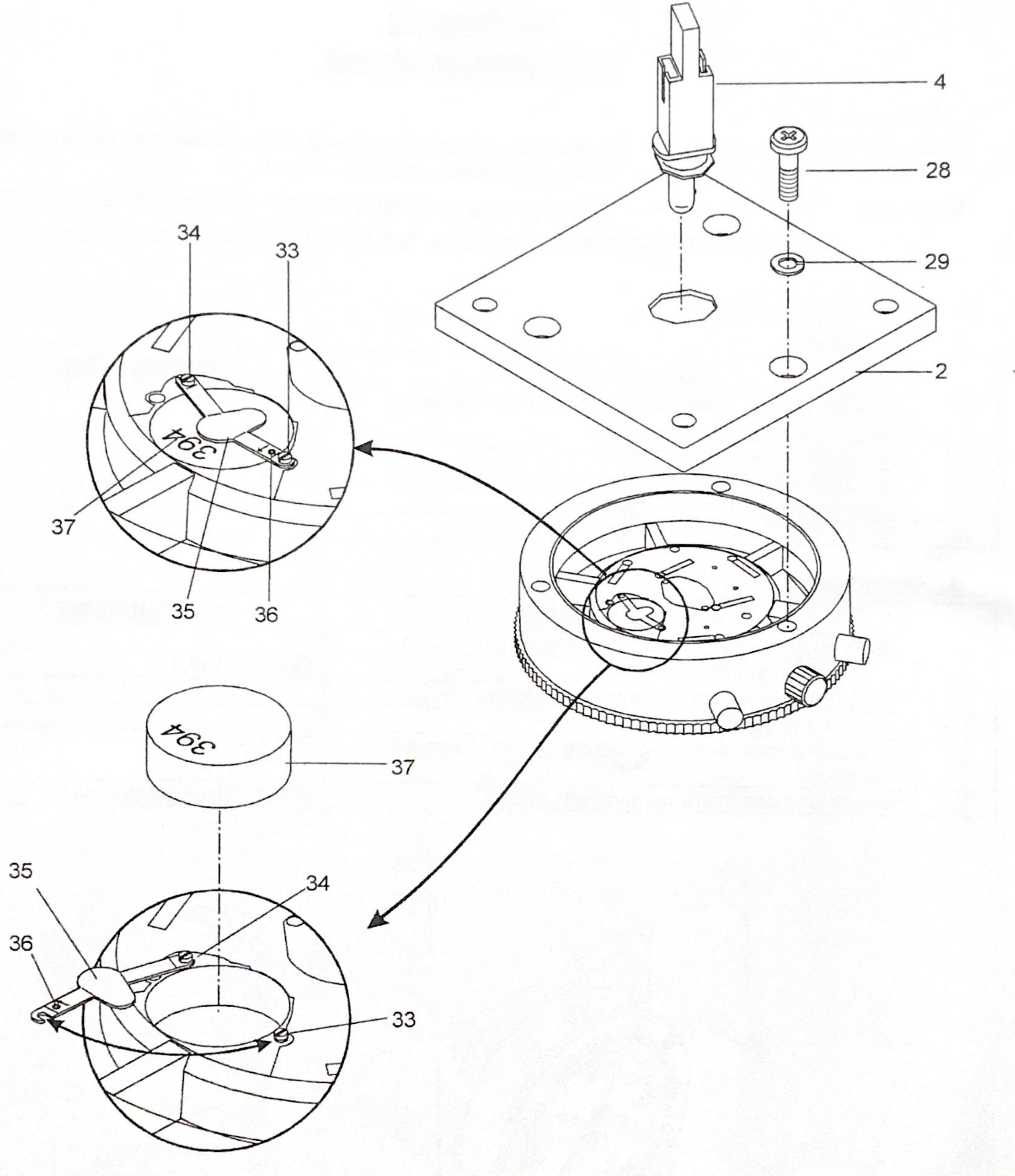
B. Uhr montieren

	ARBEITSSCHRITTE	TEIL/VERWEISE
(1)	Uhr in der Nähe des Instrumentenbretts bereit legen.	
(2)	Kolbenfassung in die Uhr stecken.	Bild 2-1, Teil 4
(3)	Kolbenfassung 90° im Uhrzeigersinn drehen.	
(4)	Uhr in ihre endgültige Position bringen.	
(5)	Die 4 Schrauben montieren, die die Uhr am Flugzeug	Teil 5
(6)	befestigen. Beleuchtung des Instrumentenbretts testen.	Siehe Wartungshandbuch



	LEGENDE
4. Kolbenfassung	5. Befestigungsschrauben
	Uhr ausbauen/montieren
	Bild 2-1





	LEGENDE
2. Montageplatte	34. Schraube für Batteriebügel
4. Kolbenfassung	35. Batteriebügel
28. Befestigungsschrauben	36. kleines Loch im Batteriebügel
29. Federring 37. Batterie	
33. Schraube für Batteriebügel	
Ut	rbatterie austauschen
	Bild 2-2

3. Uhrenbatterie austauschen

A. Werkzeuge und Material

TEIL	MENGE	ARTIKELNUMMER
Uhrmacherschraubenzieher mit 1,2 – 1,4 mm Klinge	1	Handelsüblich
Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1	1	Handelsüblich
Kleine Kunststoffpinzette	1	Handelsüblich
Vergrößerungsglas (empfohlen)	1	Handelsüblich
Alkali-Uhrbatterie	1	394

ACHTUNG:

VERSUCHEN SIE NICHT DIE BATTERIE AUSZUTAUSCHEN, WENN SIE NICHT ÜBER DAS RICHTIGE WERKZEUG VERFÜGEN. BRINGEN SIE DIE UHR ZUM UHRMACHER.

B. Batterie austauschen

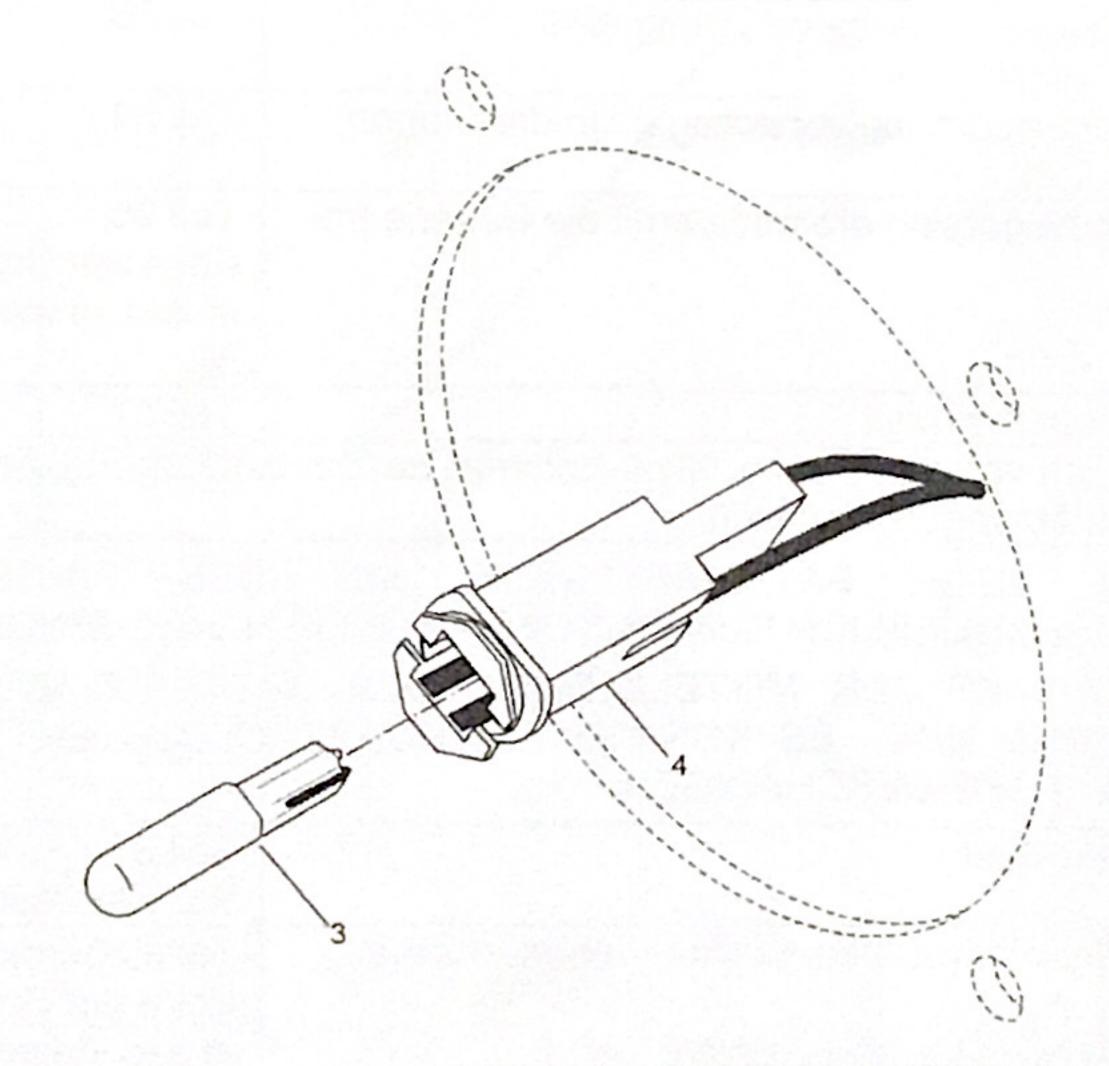
	ARBEITSSCHRITTE	TEIL/VERWEISE
(1)	Uhr aus dem Flugzeug ausbauen.	Absatz 2.
(1)	Hinweis: Schritt 2 und 3 nur durchführen, wenn eine Kolb	enfassung (4) eingebaut ist.
(2)	Kolbenfassung 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen.	Bild 2-2, Teil 4
(3)	Kolbenfassung aus der Montageplatte der Uhr ziehen.	
(4)	Die 3 Schrauben und Federringe entfernen, mit denen die Montageplatte befestigt ist.	Teile 28 und 29. Kreuzschlitzschraubenzieher Nr. 1 verwenden.
(5)	Montageplatte entfernen.	Teil 2
	Hinweis: Für die folgenden Schritte einen Uhrmacherschi 1,2 – 1,4 mm Klinge verwenden. Schrauben nich	ht vollständig herausdrehen.
(6)	Rechte Batteriebügelschraube vorsichtig eine Vierteldrehung aufschrauben.	Teil 33
(7)	Linke Batteriebügelschraube vorsichtig 2 Umdrehungen aufschrauben.	Teil 34
(8)	Bügel 90° im Uhrzeigersinn drehen, damit die Batterie frei liegt.	Teil 35 Ecke der Schraubenzieherklinge in das kleine Loch stecken, Teil 36.
(9)	Alte Batterie herausnehmen.	Teil 37
	Hinweis: Die Uhr verwendet eine Alkali-Batterie. Bei der E Bestimmungen beachten.	Entsorgung die lokalen
	ACHTUNG: DIE NEUE BATTERIE NICHT MIT AUSSCHLIEßLICH KUNSTSTOFFPINZETTE	DEN FINGERN BERÜHREN. N VERWENDEN.
	ACHTUNG: KONTAKT DER MITTELKLEMME DER BA VERMEIDEN. ES KÖNNTE EIN KURZSC BATTERIE BESCHÄDIGEN.	ATTERIE MIT DEM UHRWERK HLUSS ENTSTEHEN UND DIE
(10)	Neue Batterie einsetzen.	Teil 37 Kunststoffpinzette verwenden.
(11)	Batteriebügel gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die rechte Schraube im Loch sitzt.	Teile 35 und 33 Ecke der Schraubenzieherklinge in das kleine Loch stecken, Teil 36.
	Hinweis: Für die folgenden Schritte einen Uhrmacherschr 1,2 – 1,4 mm Klinge verwenden.	
(12)	Linke Batteriebügelschraube vorsichtig festziehen.	Teil 34



		ARBEITSSCHRITTE	TEIL/VERWEISE
14)	Montageplatte auf	das Uhrgehäuse legen.	Teil 2
	Hinweis: Montag	eplatte ausrichten, siehe Bild 2. Die Scheite muss mit der Position der Krone übe	raubenbohrung in der Mitte
(15)	Die 3 Schrauben m drehen.	it den Federringe in die Montageplatte	Teile 28 und 29
(16)	Zeit einstellen.		Abschnitt 1 Absatz 3A.
(17)	Nullposition der Sto	ppuhr einstellen	Abschnitt 1 Absatz 3B
	Hinweis: Schritte werden soll.	18 und 19 nur ausführen, wenn eine Ko	benfassung (4) installiert
(18)	Kolbenfassung in die Montageplatte der Uhr stecken.		Teil 4
(19)	Kolbenfassung 90°	im Uhrzeigersinn drehen.	
(20)	Uhr ins Flugzeug e	inbauen.	Absatz 2.

4. Glühbirne austauschen

	ARBEITSSCHRITTE	TEIL/VERWEISE
(1)	Uhr aus dem Flugzeug ausbauen.	Abschnitt 2.
(2)	Glühbirne aus der Kolbenfassung ziehen.	Bild 2-3 Teile 3 und 4. Glühbirne mit einem Gummiband
		umwickeln, um ein Abrutschen zu verhindern!
		Alte Glühbirne wegwerfen.
(3)	Neue Glühbirne in die Kolbenfassung stecken.	Kontaktstifte müssen richtig angeordnet sein
(4)	Uhr ins Flugzeug einbauen.	



	LEGENDE	
3. Glühbirne	4. Kolbenfassung	
	Glühbirne austauschen	
	Bild 2-3	

GROB AIRCRAFT CLOCK 115EG-7780

ABSCHNITT 3 ILLUSTRIERTE TEILELISTE

Allgemeines

Diese illustrierte Teileliste zeigt nur jene Teile, die vom Benutzer ausgetauscht werden können. Für sämtliche andere Reparaturen muss die Uhr bei Grob eingeschickt werden.

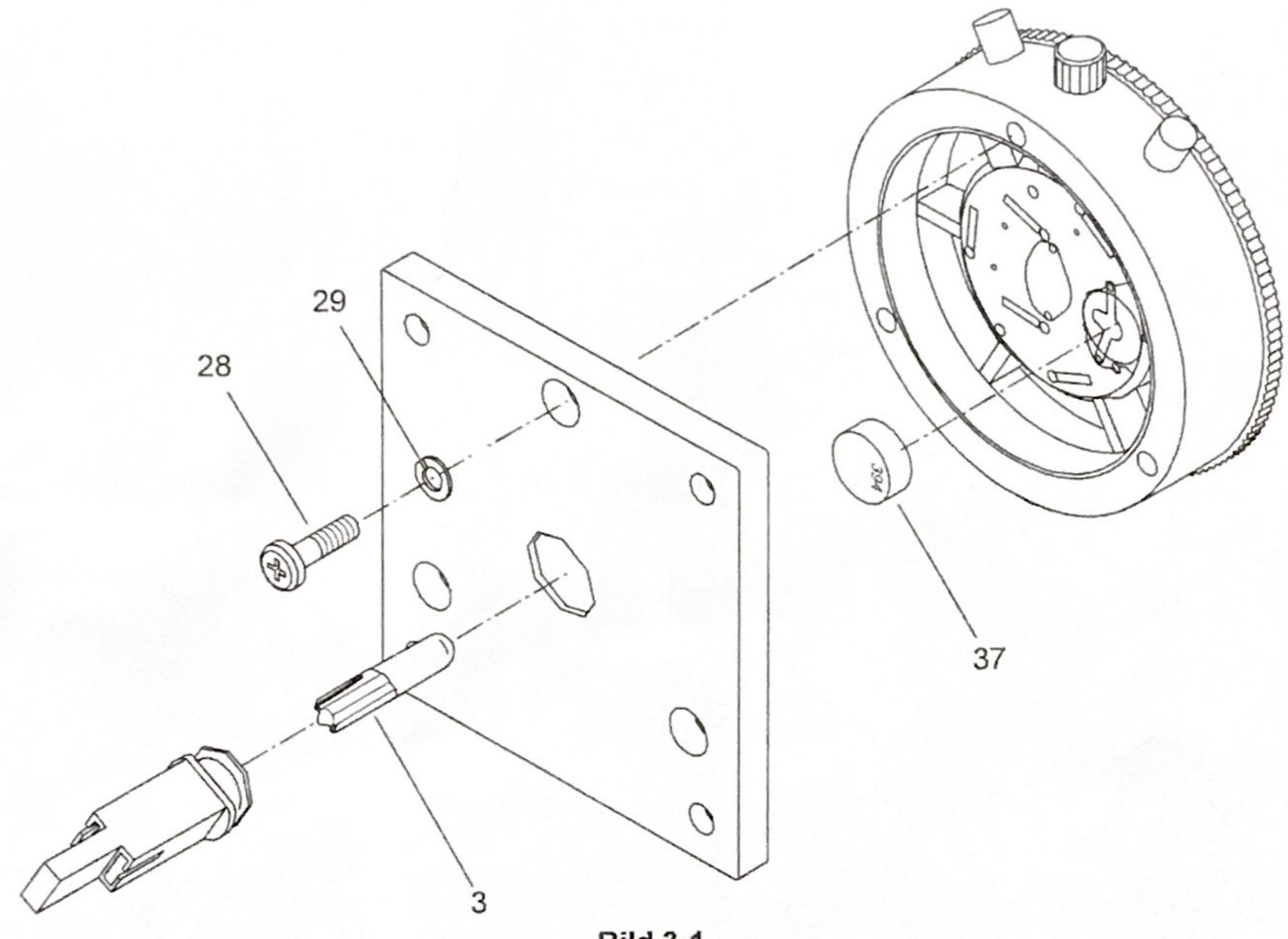


Bild 3-1 Grob Borduhr Austauschbare Teile

BILD	TEILE- NUMMER	BENENNUNG	NOMENCLATURE	DÉSIGNATION	QTY
3-1-1	115EG-7780	Bord-Uhr	Aircraft Clock	Chrono de Bord	RF
3	33G 138	Birne	Bulb	Ampoule	1
28	DIN 7985-M3x6-A2	Schraube	Screw	Vis	3
29	DIN 127-3,1-A2	Federring	Spring washer	Rondelle d'arrêt	3
37	394	Batterie	Battery	Pile	1



Intentionally blank