



THE GLIDING FEDERATION OF AUSTRALIA

GFA AD 523
(ISSUE 1)

GFA AIRWORTHINESS DIRECTIVE

- TYPE AFFECTED:** All powered sailplanes with Rotax 505 and 535 engines (all versions) including but not limited to:
DG-400
DG-500 M
Janus CM
ASH 25 M Rotax 535
- SUBJECT:** Modification of the magneto housing.
- BACKGROUND:** Mandatory Technical Bulletin of Rotax. Obviously there is a possibility of unintentional ignition advance due to an inadmissible modified original electronic box.
- DOCUMENTATION:** Rotax Technical Bulletin No. 535-07 which herewith becomes part of this AD.
- ACTION REQUIRED:** Rework or replacement of the magneto housing according to Technical Bulletin No. 535-07.
- WEIGHT AND BALANCE:** Not affected.
- COMPLIANCE:** Action to be performed before next flight if electronic box is defective. Otherwise at the next 25 hours check or at the next annual inspection or at the next engine overhaul, whatever comes first. The work has to be carried out by persons rated to perform maintenance works on these engine types. The work has to be performed strictly as outlined in the TB.

The requirements of this GFA Airworthiness Directive are mandatory. This Directive is issued pursuant to the Rules and Regulations of the Gliding Federation of Australia.

SIGNED:

CHIEF TECHNICAL OFFICER AIRWORTHINESS

For and on behalf of:

©THE GLIDING FEDERATION
OF AUSTRALIA

ROTAX AVIATION ENGINES		TECHNISCHE MITTEILUNG / TECHNICAL BULLETIN		Seite/page 1 of 5	Nr. 535-07 May 1998
Magnetgehäuse für ROTAX Motor Type 505 (Serie) und 535 (Serie)		Magneto housing for ROTAX engine type 505 and 535			
Gegenstand Modifikation des Magnetgehäuses		Subject Modification of the magneto housing.			
Betreff Alle Motoren Type 505 (Serie) und Type 535 (Serie).		Engines affected All versions of engine type 505 and 535.			
Anlaß Ungewollte Zündversstellung durch Verwendung einer unzulässig modifizierten Original-Elektronikbox.		Reason Unintentional ignition advance in use of a inadmissible modified, original electronic box.			
Fristen — sofort bei defekter Elektronikbox, — bei der nächsten 25h-Kontrolle oder Jahreskontrolle, jedoch spätestens bei der nächsten Grundüberholung.		Compliance — without delay if electronic box is defective. — at the next 25" check or annual check but at the latest on the next general overhaul.			
Abhilfe Original-Elektronikbox verwenden. Magnetgehäuse nacharbeiten oder erneuern.		Remedy Employ original electronic box. Rework or renew magneto housing.			
Durchführung Magnetgehäuse entsprechend nachstehender Arbeitsanweisung nacharbeiten oder durch ein Neues ersetzen. Die Maßnahmen sind vom Hersteller, Fa. BOMBARDIER-ROTAX oder von ROTAX und der Luftfahrtbehörde autorisierten Luftfahrttechnischen Betrieb durchzuführen und zu bescheinigen.		Accomplishment Rework magneto housing as per the following instructions or replace the magneto housing by a new one. The measures have to be taken and confirmed by BOMBARDIER-ROTAX or by an aviation facility authorized by ROTAX and ACG.			
Genehmigung Der technische Inhalt dieser Technischen Mitteilung wurde von ACG genehmigt am 25.5.1998.		Approval The technical content of this Technical Bulletin has been approved by ACG on 25.5.98.			
ppa.  Dr. Heinz Lippitsch		i.A.  Ernst Möseneder			
Guns kirchen., 1998 05 25 BOMBARDIER-ROTAX GMBH					

1) **Wiederkehrende Symbole**
Bitte, beachten Sie die folgenden Symbole, die Sie durch die Service-Information begleiten:

▲ **WARNING:** Warnhinweise und Maßnahmen, deren Nichtbeachtung zu Verletzungen oder Tod für den Betreiber oder andere, dritte Personen führen können.

■ **ACHTUNG:** Besondere Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen, deren Nichtbeachtung zu Beschädigungen des Motors und zum Gewährleistungsausbruch führen können.

◆ **HINWEIS:** Besondere Hinweise zur besseren Handhabung.

2) **Einführung**
Diese Informationen sollen dem Konstrukteur, Flugzeugbauer und qualifiziertem Wartungspersonal helfen, korrekte Betriebsbedingungen und Installation zu gewährleisten und dadurch optimale Leistung und Zuverlässigkeit zu erzielen.

3) **Technische Daten und allgemeine Information über den Motor**
Ergänzend zu dieser Information ist folgendes zu beachten:

- ↻ gültiges Motor-Handbuch für die betroffenen Motortypen
- ↻ Technisches Datenblatt
- ↻ Leistungs-, Drehmoment- und Verbrauchskurven
- ↻ Aktuelle Ersatzteilliste
- ↻ Einbauhinweise und -checkliste für den Motor
- ↻ alle Service-Informationen über die betroffenen Motortypen
- ↻ Wartungshandbuch für die betroffenen Motortypen

4) **Neuteile**
Für diese Modifikation kann ein neues Magnetgehäuse angefordert werden.

Stück	TNr.	Bezeichnung	Verwendung	Pos.
1	865.637	Magnetgehäuse kpl.	Type 505 (Serie)	②
1	865.636	Magnetgehäuse kpl.	Type 535 (Serie)	③
4	840.370	Zyl. Schraube M6x11,5	Magnetgehäuse	④
4	945.751	Federring A6	Magnetgehäuse	④

1) **Repeating symbols**
Please, pay attention to the following symbols throughout the technical bulletin emphasizing particular information.

▲ **WARNING:** Identifies an instruction, which if not followed, may cause serious injury or even death.

■ **ATTENTION:** Denotes an instruction which if not followed, may severely damage the engine or could lead to suspension of warranty.

◆ **NOTE:** Information useful for better handling.

2) **Introduction**
This information is intended to assist the aircraft designer, manufacturer and builder to achieve correct operating conditions and assembly for the engine and consequently optimum performance and reliability.

3) **Technical data and general information**
In addition to this technical information refer to:

- ↻ current issue of the Operator's Manual
- ↻ engine data sheet
- ↻ power, torque and fuel consumption curves
- ↻ current issue of the spare parts list
- ↻ engine installation manual and installation check list
- ↻ all relevant service information for the engine
- ↻ Maintenance Manual

4) **New parts**

Qty.	Part no.	Description	application	Pos.
1	865.637	magneto housing assy.	type 505 (series)	②
1	865.636	magneto housing assy.	type 535 (series)	③
4	840.370	cyl. screw M6x11,5	magneto housing	④
4	945.751	lock washer A6	magneto housing	④

ROTAX

AIRCRAFT ENGINES

TECHNISCHE MITTEILUNG / TECHNICAL BULLETIN

Seite/page 3 of 5

Nr. 535-07

May 1998

5) Arbeitsanweisung**5.1) Magnetgehäuse ausbauen**

Siehe dazu Bild 1 der Reparaturanleitung für Motortype 505 bzw. 535.

▲ **WARNUNG:** Arbeiten nur bei kaltem Motor und geerdetem Fluggerät durchführen.

Minuspol der Batterie abklemmen.

Der Ausbau des Magnetgehäuses ist im Kapitel 6, 7 und 8 der Reparaturanleitung für Motortype 505 bzw 535 beschrieben.

5.2) Magnetgehäuse nacharbeiten

Siehe dazu Bild Nr. 2

4 Zyl. Schrauben ① M6x11,5 herausschrauben und Magnetring

② samt Starterzahnkranz ③ vom Magnetgehäuse ④ trennen. Alle Kontaktflächen reinigen und Locitlereste entfernen.

– Die Konusbohrung ⑤ reinigen und die Konusoberfläche kontrollieren. Bei Beschädigungen ist das Magnetgehäuse zu erneuern.

– Starterzahnkranz ③ reinigen und beidseitig mit der Lupe auf Risse, ausgehend vom Zahngrund, prüfen.

– Magnetring ② auf Risse prüfen.

4 neue Gewindebohrungen ⑥ entsprechend Bild 2 am Magnetgehäuse anbringen. Die bestehenden M6-Gewinde ⑦ ausbohren um eine Verwechselung zu verhindern.

■ **ACHTUNG:** Wenn keine geeignete Möglichkeit zur exakten Anbringung der 4 Gewindebohrungen gegeben ist, kann ein modifiziertes Magnetgehäuse vom Hersteller angefordert werden!

5.3) Magnetgehäuse komplettieren

Die Kontaktflächen zwischen Magnetring, Starterzahnkranz und Magnetgehäuse mit Locite 648 benetzen. Die 4 Bohrungen mit den neu angebrachten Gewindebohrungen in Übereinstimmung bringen.

◆ **HINWEIS:** Das Lochbild ist unsymmetrisch. Somit kann das Magnetgehäuse nur in einer Stellung verschraubt werden.

4 Zyl. Schrauben M6x11,5 mit LOCTITE 221 einstreichen und samt Federring mit 10 Nm kreuzweise festziehen. Überschüssiges LOCTITE entfernen.

5) Instructions**5.1) Remove magneto housing**

Consult fig. 1 of the Repair Manual of engine type 505 / 535.

▲ **WARNING:** Proceed with work on a cold engine only and with the aircraft connected to ground.

Disconnect minus terminal of the battery.

Removal of the magneto housing as per chapter 6, 7 and 8 of Repair Manual for engine type 505 / 535.

5.2) Rework of the magneto housing

See fig. 2

Remove the 4 Allen screws ① M6x11,5 and separate magneto ring ② and starter gear ③ from magneto housing ④. Clean all contact faces and remove remains of LOCTITE.

– Clean the taper bore ⑤ and inspect surface of taper. If damaged renew the magneto housing.

– Clean the starter gear ③ and scrutinize with a magnifying glass both sides for cracks starting at root of teeth.

– Inspect magneto ring ② for cracks.

Drill 4 new tapped holes ⑥ in magneto housing in accordance with fig. 2. Drill out the existing M6 tappings ⑦ to avoid any confusion.

■ **ATTENTION:** If there is no feasibility for the exact machining of the 4 tappings, order a modified magneto housing from the manufacturer.

5.3) Completing of flywheel assembly

Apply Locite 648 to contact faces between magneto ring, starter gear and magneto housing. Align the 4 bores with the newly machined tappings.

NOTE:

The hole pattern is asymmetrical. Therefore the magneto housing can be fitted in one position only.

Apply Locite 221 on the 4 Allen screws M6x11,5 and tighten crosswise along with lock washer to 10 Nm (90 in.lb.). Remove any surplus Locite.

5.4) Magnetgehäuse montieren

Konus der Kurbelwelle reinigen und entfetten. Scheibenfeder auf korrekten Sitz in der Kurbelwelle prüfen.

Konus der Kurbelwelle mit Loctite 221 einstreichen. Magnetringinnenseite auf Fremdkörper prüfen und komplettes Magnetgehäuse auf die Kurbelwelle schieben. Dabei muß die Scheibenfeder mit der Keilnut übereinstimmen und in Position bleiben. Gewinde der Sk-Mutter M22 ③ mit LOCTITE 221 benetzen und samt Federring aufschrauben.

Magnetgehäusehalter ④ T Nr. 876.080 mit 3 Sk-Schrauben ⑩ M8x16 am Magnetgehäuse festschrauben.

■ **ACHTUNG:** Keine längeren Schrauben verwenden da sonst die dahinterliegenden Spulen beschädigt werden.

Magnetgehäusehalter mit geeigneter Verlängerung ⑪ festhalten und die Sk-Mutter M22x1,5 mit Drehmomentschlüssel festziehen.

Anzugsdrehmoment: 140 Nm für Motortype 535

100 Nm für Motortype 505

Magnetgehäusehalter abschrauben und Motor durchdrehen.

Minuspol der Bordbatterie anschließen.

5.5) Zündzeitpunktkontrolle

Nach dem Austausch des Magnetgehäuses ist der Zündzeitpunkt mit einer Zündlichpistole zu überprüfen.

Siehe dazu die Technische Mitteilung „TM 505-03“ bzw. „TM 535-03“.

6) Probelauf

Motor starten. Probelauf mit Magnetcheck und Dichtheitskontrolle durchführen.

▲ **WARNUNG:** Alle diese Arbeiten sind entsprechend der Arbeitsanweisung durchzuführen. Die Maßnahmen sind vom Hersteller, ROTAX-Vertriebspartner bzw. deren Service-Center mit luftfahrtbehördlicher Berechtigung durchzuführen.

▲ **WARNUNG:** Nichtbeachtung dieser Empfehlungen kann zu Motor- und Personenschaden oder Tod führen!

5.4) Fitting of the flywheel

Clean and degrease the taper of crankshaft. Verify correct fit of Woodruff key on crankshaft.

Apply Loctite 221 on taper of crankshaft. Inspect inside of magneto ring for foreign matter and fit flywheel assembly. Verify alignment of key and groove and ensure that the Woodruff key will remain in position while fitting the flywheel. Secure hex. nut M22 ③ with LOCTITE 221 and fit along with lock washer.

Fit flywheel puller plate ④ part no. 876.080 with 3 hex. screws ⑩ M8x16 on magneto housing.

■ **ATTENTION:** Don't use any longer screws. Longer screws would damage the coils located behind.

Support the puller plate with a suitable extension ⑪ and tighten the hex. nut M22x1,5 with a torque wrench.

Tightening torque: 140 Nm (1240 in.lb.) on engine type 535

100 Nm (890 in.lb.) on engine type 505

Remove puller plate and crank engine.

Reconnect minus terminal of aircraft battery.

5.5) Ignition timing check

After exchange of the magneto housing the ignition timing has to be checked with a strobe light. See Technical Bulletin „TB 505-03“ resp. „TB 535-03“.

6) Trial run

Start the engine and conduct trial run inclusive ignition and leakage check.

▲ **WARNING:** Perform all the work in accordance with these instructions. The measures have to be taken by Rotax, by a Rotax distributor or their Service Center with aviation authority.

▲ **WARNING:** Non-compliance with these recommendations could result in engine damage, personal injuries or death.

Translation has been done to best knowledge and judgement - in any case the original text in German language is authoritative!

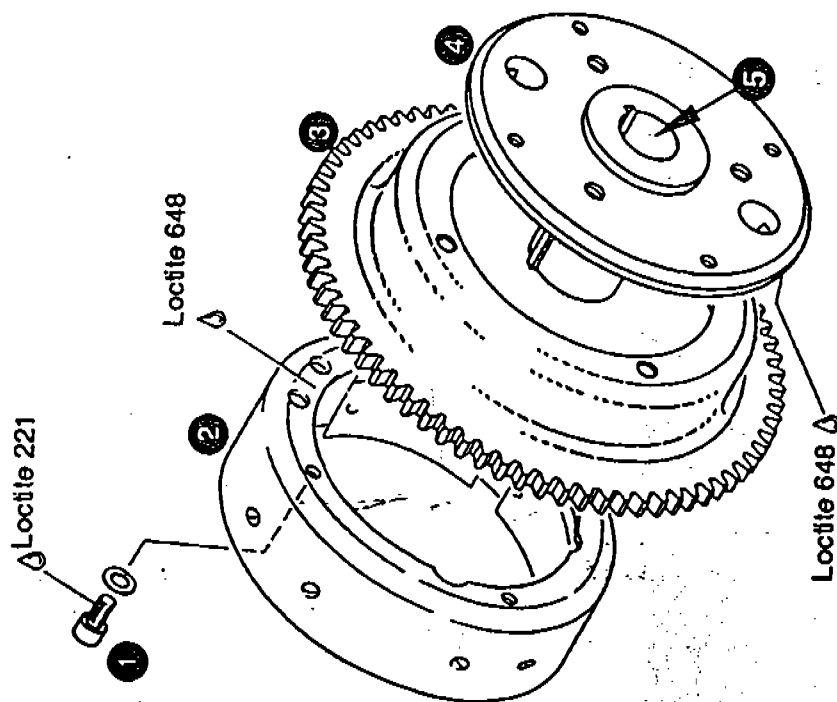


Bild / fig. 1

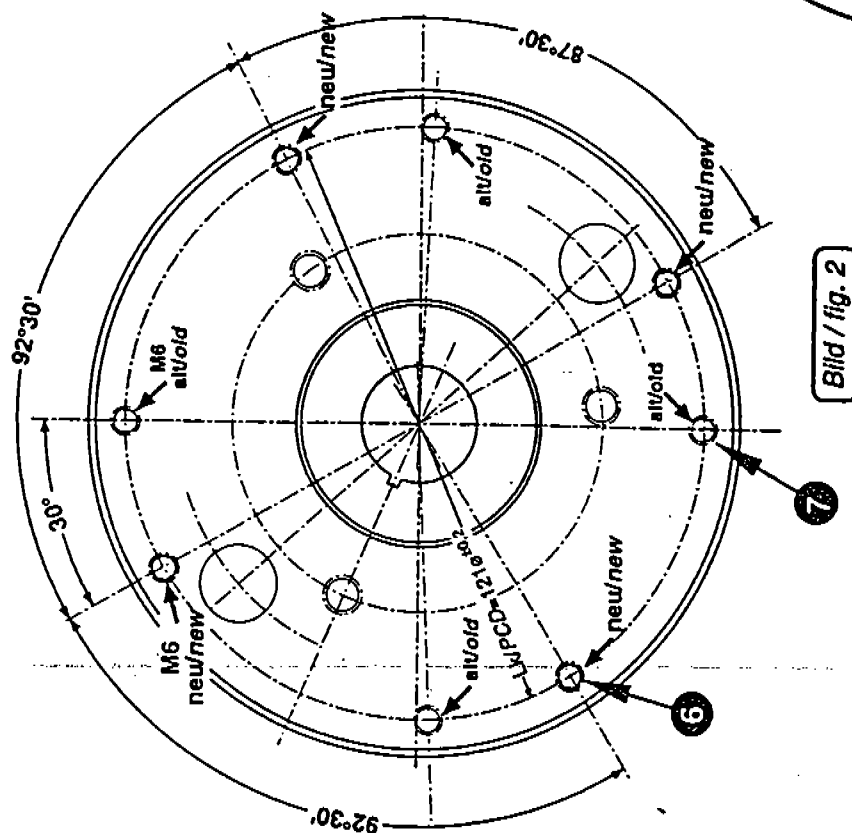


Bild / fig. 2

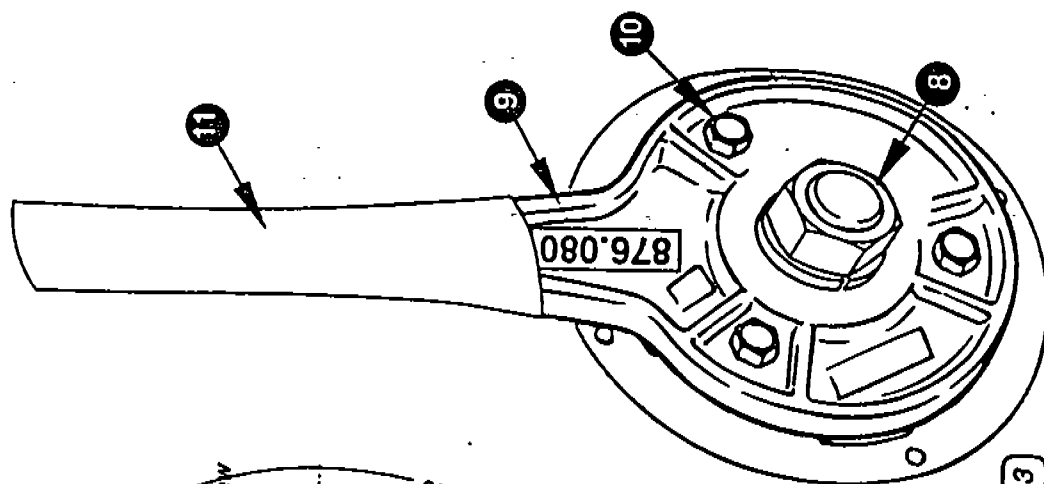
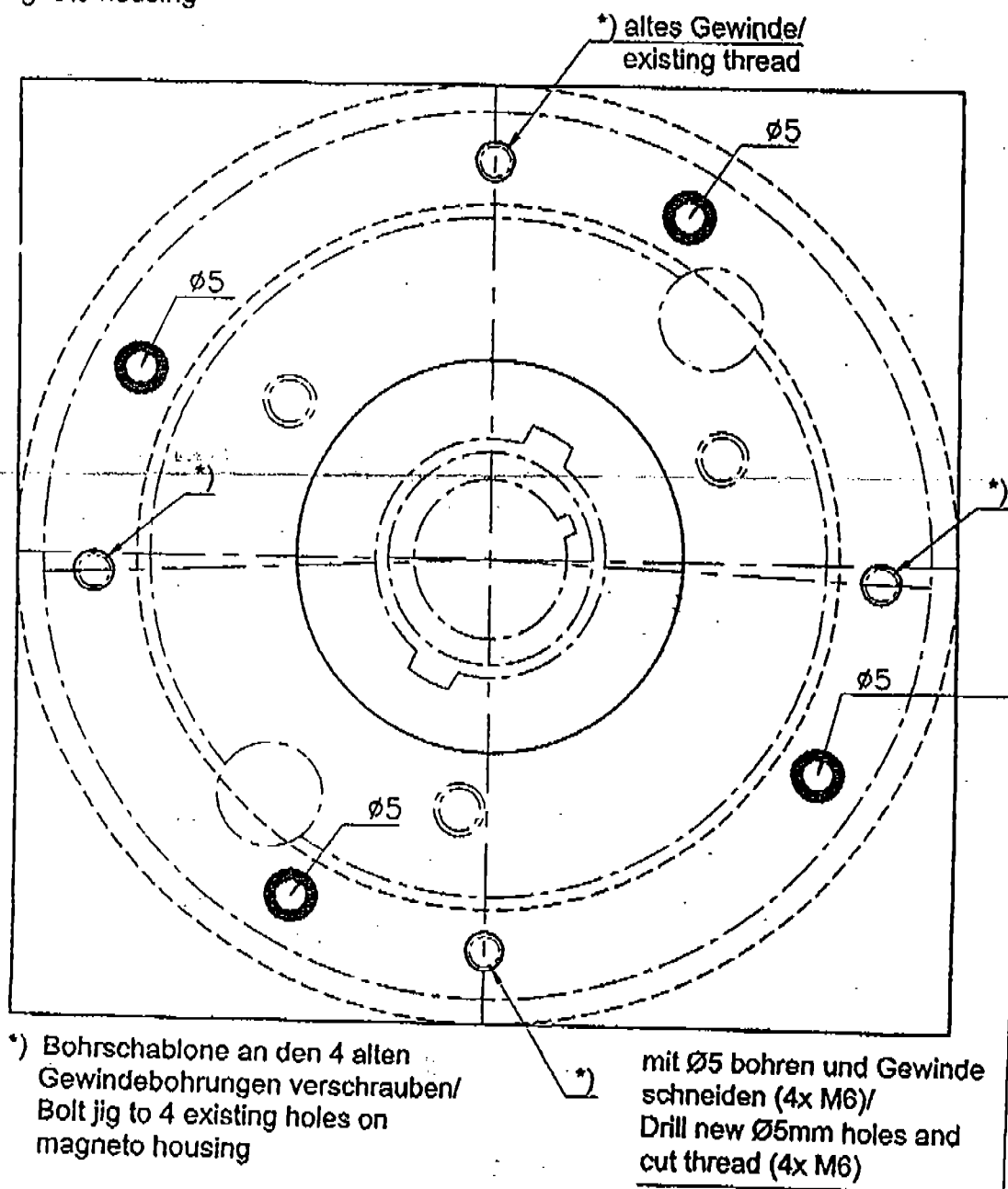
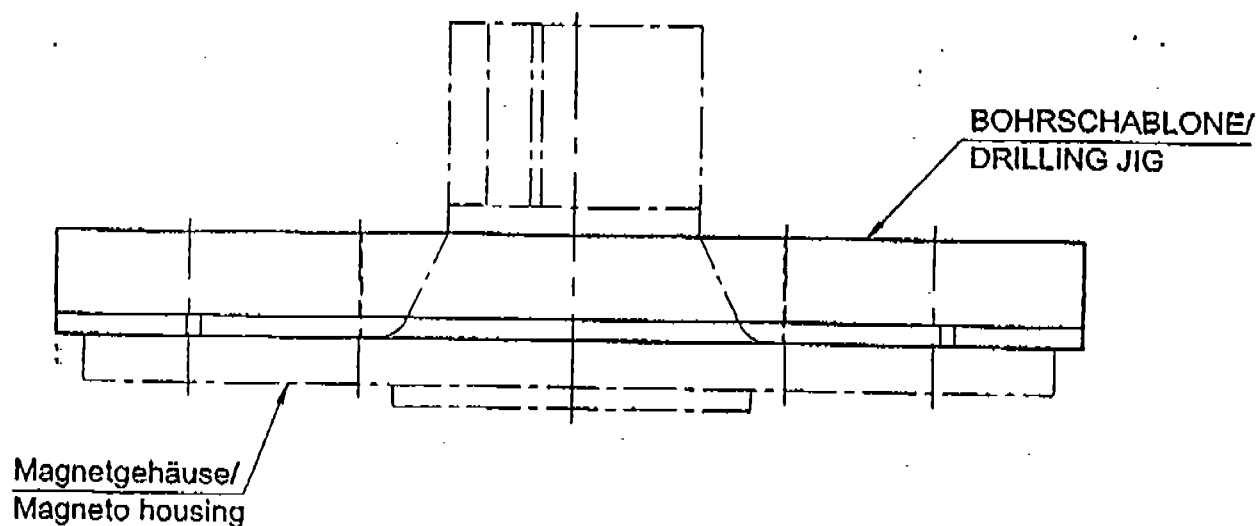


Bild / fig. 3



SCHEMP-HIRTH - BOHRSCHABLONE / DRILLING JIG
 (Techn. Mitteilung/Technical Bulletin ROTAX-Nr. 535-07)