

TECHNISCHE MITTEILUNGEN



DER ZÜNDAPP-WERKE G.M.B.H. NÜRNBERG ABT. KUNDENDIENST

JUNI 1952

Inhalt: Einstellung des Hinterachsgetriebes bei dem Baumuster KS 601.

Einstellung des Hinterachsgetriebes KS 601

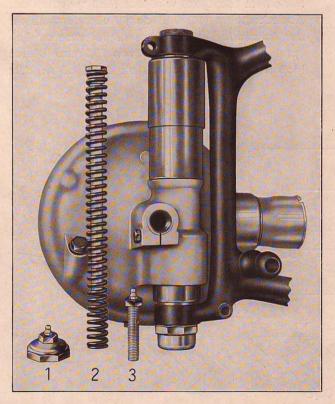
Um den Zündapp-Werkstätten die Möglichkeit zu geben, Instandsetzungen am Hinterachsgetriebe unseres Baumusters KS 601 in eigener Werkstatt vorzunehmen, geben wir nachstehende bebilderte Anleitung für die richtige Durchführung der erforderlichen Arbeiten.

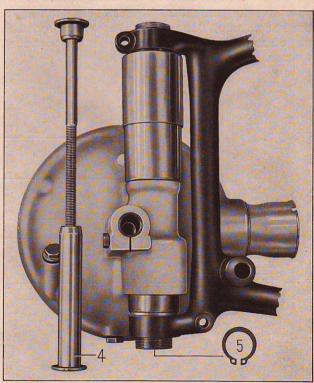
Ausbau des Hinterachsgetriebes

Obere und untere Verschlußmutter der Hinterradfederung abschrauben, Zusatzfeder mit Federträger (2) sowie den Innen-Seegerring (5), auf welchem die Zusatzfeder ruht, entfernen. Spezialwerkzeug ZWN 779 (4) in die Hinterradfederung einführen und diese soweit spannen bis das Herausnehmen aus dem Rahmen möglich ist.

Achtung! Zur Erzielung einer weicheren Federung kann die Zusatzfeder mit Federträger (2) bei Solo-Betrieb beiderseits weggelassen werden. Wird die Maschine dagegen sehr stark belastet (Lieferseitenwagen usw.), so müssen aus den oberen Verschlußmuttern (1) die kurzen Schrauben entfernt und durch die längeren Schrauben (3) ersetzt werden, womit die Zusatzfedern mit Federträgern (2) entsprechend der Belastung vorgespannt werden.

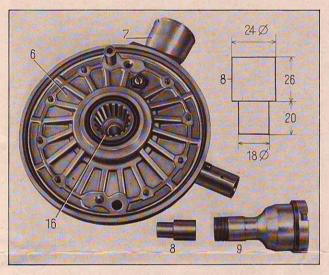
Eine zu hart eingestellte Hinterradfederung bewirkt ein häufiges Aufschlagen derselben auf den Stoßdämpfer. Die Maschine verliert ihre gute Straßenlage. Die auftretenden Prellschläge pflanzen sich über das ganze Fahrzeug bis zur Vordergabel fort, so daß häufig dort der Fehler gesucht wird.





Zerlegen des Hinterachsgetriebes

Sämtliche Befestigungsmuttern und Schrauben zur Befestigung des Gehäusedeckels (6) entfernen. Hilfswerkzeug (8) in den Nabenkörper (16) und Achsbuchse (11) stecken und durch Hineindrehen der Spannbuchse (9) in den Nabenkörper (16) den Gehäusedeckel (6) abdrücken. Das Hilfswerkzeug (8) kann nach den angegebenen Abmessungen selbst angefertigt werden. Nabenkörper (16) aus dem Kugellager im Gehäusedeckel (6) pressen. Schutzhülse (7) und die darunterliegende Spannmutter abschrauben. Schaftritzel (13) mit Kugellager herausnehmen.



Einstellung

Wir verwenden für unsere Hinterachsgetriebe spiralverzahnte Kegelradsätze eigener Fertigung. Es ist äußerst wichtig, daß die in diese Kegelradsätze eingeätzten Einstellmaße genauestens eingehalten werden. Jedes Tellerrad trägt 3 verschiedene Zahlen

Diese Zahlen sind veränderlich, weshalb wir sie im nachfolgenden Text mit den Buchstaben A, B, C bezeichnen.

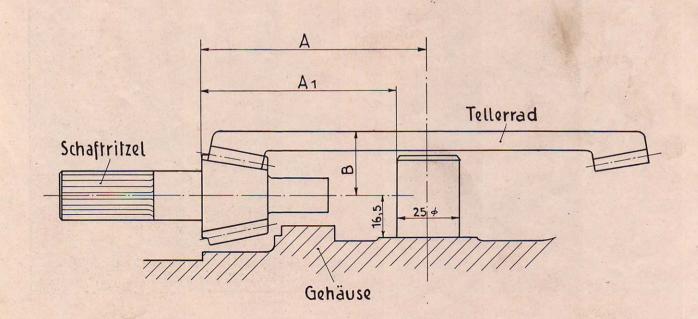
- A bedeutet den Abstand von der Tellerradmitte bis zur Hinterseite der Spiralverzahnung des Schaftritzels.
- B bedeutet das Maß von der Tellerradrückseite bis zur Mittellinie des Schaftritzels.
- C bedeutet die Satznummer und ist auch am Schaftritzel vermerkt.

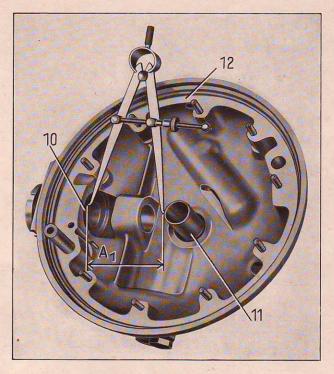
1. Einmessen des Schaftritzels

Um den Einbau des Schaftritzels zu sparen, legen wir die Abdeckscheibe (10) für das zweireihige Schrägkugellager anstelle desselben in das Hinterachsgetriebegehäuse, da die Hinterseite der Spiralverzahnung des Schaftritzels derselbe Meßpunkt ist wie die Vorderseite der Abdeckscheibe (10). Die Mittellinie des Tellerrades (2. Meßpunkt des Maßes A) ist zugleich die Mitte der Achsbuchse (11). Nachdem diese Mitte nicht festliegt, der Außendurchmesser der Achsbuchse (11) aber bekannt ist, ergibt sich folgendes:

$$A_1 = A - \frac{25}{2}$$
 $A_1 = 91,6 - 12,5$
 $A_1 = 79,1$

Mit einem Lochzirkel wird das Maß zwischen der Abdeckscheibe (10) und dem Außendurchmesser der Achsbuchse (11) gemessen. Bei unserem Beispiel ergibt sich ein Maß von 78,1 mm. Dieses Maß ist um 1,0 mm kleiner als das Maß A₁, d. h.





vor dem Einpressen des zweireihigen Schrägkugellagers müssen Ausgleichscheiben

> 1301 z 398 0,3 mm stark 1301 z 399 0,2 mm stark 1301 z 400 0,1 mm stark

in Höhe von 1,0 mm einschließlich der Abdeckscheibe (10) beigelegt werden. Bevor das Schrägkugellager eingepreßt wird, muß noch das Seitenspiel zwischen der Stirnseite der Spiralverzahnung am Schaftritzel und der Lagerbuchse (14) festgestellt werden. Dies geschieht wie folgt:

- a) Lagerbuchse (14) in Bronzebuchse stecken,
- b) die oben ermittelten Ausgleichscheiben und die Abdeckscheibe (10) in das Gehäuse einlegen,
- c) das Schaftritzel (13) in die Lagerbuchse (14) stecken,
- d) Druckscheibe mit Filzring so gegen den Ritzelkopf und die eingelegten Scheiben drücken, daß der Filzring den drückenden Fingern zugewandt ist,
- e) in dieser Stellung wird mit einer Fühllehre das Seitenspiel zwischen der Stirnseite der Spiralverzahnung am Schaftritzel und der Lagerbuchse (14) festgestellt. Dieses muß ca. 0,1 mm betragen. Eventuell notwendige Ausgleichscheiben

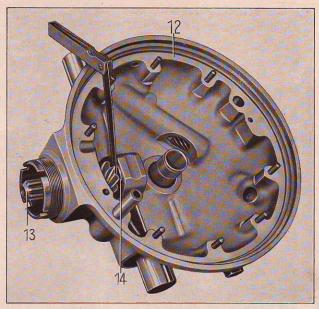
 1301
 z
 421
 0,1 mm stark

 1301
 z
 422
 0,3 mm stark

 1301
 z
 423
 0,5 mm stark

müssen unter dem Bund der Bronzebuchse gelegt werden, welche zu diesem Zweck herauszuziehen ist.

Wenn diese Arbeiten durchgeführt sind, kann das Schaftritzel (13) endgültig eingebaut werden.



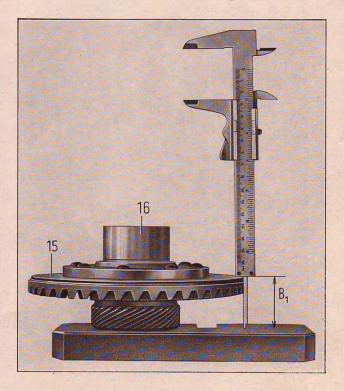
2. Einmessen des Tellerrades

Das Maß B kann praktisch nicht gemessen werden. Nachdem das feste Maß 16,5 mm von der Mitte des Schaftritzels bis zur Auflage des Kugellagers für den Nabenkörper (16) im Gehäuse (12) bekannt ist, ergibt sich folgendes:

$$B + 16.5 = B_1$$

26.3 + 16.5 = 42.8 mm.

Der Nabenkörper (16) wird mit dem eingepreßten Kugellager auf eine Richtplatte gelegt und das Maß B1 von der Rückseite des Tellerrades (15) bis zur Richtplatte gemessen. Bei unserem Beispiel ergibt sich ein Maß von 42,3 mm. Dieses Maß ist um 0,5 mm kleiner als das Maß B1, d. h. vor dem



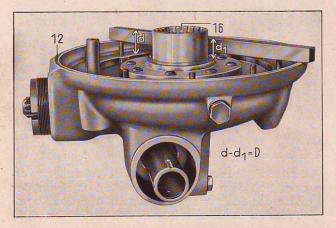
Einpressen des Nabenkörpers (16) mit Tellerrad (15) sind in das Gehäuse (12) Ausgleichscheiben

| 1301 | Z | 393 | 0,1 | mm | stark |
|------|---|-----|-----|----|-------|
| 1301 | Z | 394 | 0,3 | mm | stark |
| 1301 | Z | 395 | 0,5 | mm | stark |

in Höhe dieser Differenz einzulegen.

3. Einmessen des Gehäusedeckels

Über das Hinterachsgetriebegehäuse wird ein Lineal gelegt und von diesem das Maß d bis zur

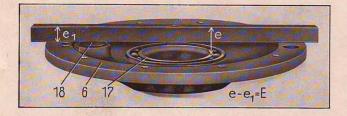


Dichtung für den Gehäusedeckel (6) sowie das Maß d₁ bis zur Auflagefläche des Kugellagers am Nabenkörper (16) festgestellt:

$$d - d_1 = D$$

Bei unserem Beispiel beträgt das Maß $D=8,2\,\text{mm}$. Über den Gehäusedeckel (6) wird ein Lineal gelegt und von diesem das Maß e bis zum Kugelager (17) im Gehäusedeckel (6) sowie das Maß e_1 bis zur Dichtfläche des Gehäusedeckels (6) festgestellt:

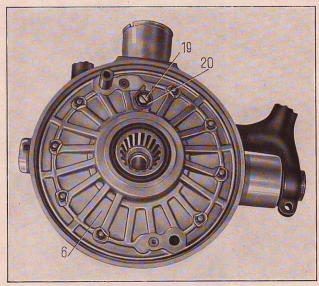
$$e - e_1 = E$$



Bei unserem Beispiel beträgt das Maß E=9.0~mm. Da das Maß E 0.8 mm größer ist als das Maß D, muß die Differenz durch Beilegen von Ausgleichscheiben

| 1301 | Z | 413 | 0,1 | mm | stark |
|------|---|-----|-----|----|-------|
| 1301 | Z | 414 | 0,3 | mm | stark |
| 1701 | 7 | 115 | 0.5 | mm | etark |

zwischen den Nabenkörper (16) und das Kugellager (17) in der Form ausgeglichen werden, daß ca. 0,2 mm Seitenspiel bleibt (in diesem Falle Ausgleichscheiben in Höhe von 0,6 mm).



Nach diesen Arbeiten kann der Gehäusedeckel (6) aufgeschraubt werden. Dabei ist zu beachten, daß der Abdichtring im Gehäusedeckel (6) nicht beschädigt wird.

Die Schraube (19) für den Stützpilz (18) ist soweit hineinzudrehen bis dieser anliegt. Hierauf wird die Schraube (19) $^{1}/_{8}$ — $^{1}/_{6}$ Umdrehungen herausgedreht, die Gegenmutter (20) festgezogen und gesichert. Es empfiehlt sich, die Schraube (19) mit einem Dichtmittel einzusetzen.

Bei Gehäusedeckeln (6), welche am Umfang 2 Gewindelöcher M 8 zum Abdrücken desselben besitzen, sind diese mit in Dichtmittel getauchte Madenschrauben zu verschließen, da ein Abdrücken des Gehäusedeckels (6) auf diese Art nicht möglich ist, jedoch die Gefahr des Ölaustritts gegeben ist.

4. Ölfüllung

Das Hinterachsgetriebe ist mit 180 ccm Mobilöl CW = SAE 90 zu füllen. Es wird vor Verwendung von Hypoid-Ölen gewarnt, da diese eine Verhärtung der Dichtringe und damit Ölverlust herbeiführen.

5. Ausbau der Gelenkwelle

Zum Herausnehmen der Gelenkwelle braucht der Hinterachsantrieb nicht ausgebaut zu werden. Dieser läßt sich bei entferntem Hinterrad und tiefster Federstellung soweit drehen, daß die Gelenkwelle von den Wellenstümpfen der Vorgelegewelle bzw. des Schaftritzels abgezogen werden kann.

Wir hoffen, mit vorstehenden Ausführungen Zweifel bei der Einstellung des Hinterachsgetriebes zu beseitigen.