

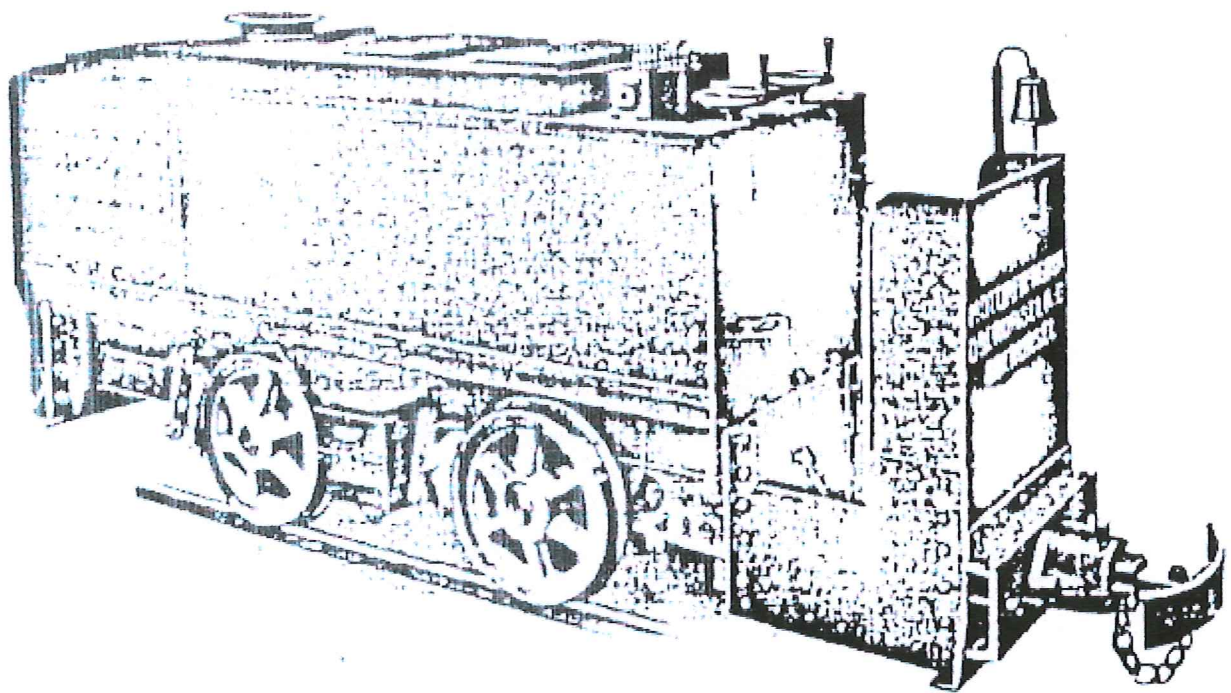
Motorenfabrik
Oberursel Akt.=Ges.
Oberursel (Taunus)



Anleitung zur Behandlung der
Oberursel-Lokomotiven
Ausführung 22.

Inhaltsverzeichnis.

	Seite
1. Lokomotiv-Motor	5
2. Die Kraftübertragung nach den Laufachsen	5
a) Kugellager	6
b) Schraubensfeder-Reibungs-Kupplung D. R. P.	7
c) Sandkasten	10
d) Bedienungsorgane für das Getriebe	10
3. Laufachsen	11
4. Kühlung	14
5. Drehzahlverstellung	15
6. Maschinenschuppen	16
7. Allgemeines	16
8. Ölung	17
Anhang:	



Anleitung zur Behandlung der Oberursel-Lokomotiven Ausführung 22.

Die Hauptteile der Motor-Lokomotive werden nachstehend im einzelnen besprochen.

1. Der Lokomotiv-Motor.

Die Bauart, Wirkungsweise und Behandlung des Oberurseler Lokomotiv-Motors bitten wir, aus der speziellen Anleitung zur Behandlung dieses Motors ersuchen zu wollen. Diese Anleitung beschreibt die Bauart, die Wirkungsweise, die Behandlung bei der Inbetriebsetzung und im Betriebe und gibt gleichzeitig auch praktische Winke für die Beseitigung von etwa vorkommenden Störungen. Sie enthält genaue Schnitt-Zeichnungen der Oberurseler Lokomotiv-Motoren mit Nummern und Bezeichnungen der einzelnen Teile, an Hand welcher erforderlichenfalls, mit gleichzeitiger Angabe der Motor-Nummer, Ersatzteile zu bestellen sind.

2. Die Kraftübertragung nach den Laufsachsen.

Diese gesamte Kraftübertragung ist bei den Oberurseler Lokomotiven in einem für sich abgeschlossenen, ebenso wie der Motor selbst, ein ganzes bildenden Getriebebock, untergebracht. Die Kraftübertragung erfolgt unter Vermeidung jeder Kette durch gefräste Stirnräder aus Stahl bezw. Stahlguß auf die erste Laufsache, während diese mit der zweiten Laufsache je nach der Ausführung mittels Kette oder Kuppelstangen gekuppelt ist. Das Übertragungs-Getriebe enthält gleichzeitig sämtliche Organe, welche zur Umkehrung der Fahr-richtung, zur Belätigung der Bremse und zur evtl. Erreichung zweier verschiedener Betriebe-Umsetzungen erforderlich sind. Die anhängenbe

Tafel I zeigt eine Lokomotive in verschiedenen Ansichten und Schnitten, deren Laufachsen durch eine Gall'sche Kette gekuppelt sind. Tafel II zeigt dieselbe Lokomotive, aber hier sind die Laufachsen mittelst Kuppelstangen gekuppelt. Aus diesen Schnittzeichnungen läßt sich die Konstruktion der Betriebe, wie auch ihr Einbau deutlich erkennen. Bei eventl. Ausbau behufs Reinigung und Einbau von Ersatzteilen, beachte man daher diese Zeichnungen. Bei Anfrage oder Bestellung von Ersatzteilen, bitten wir niemals zu übersehen, daß die genaue Angabe der in den Zeichnungen angegebenen Nr. bezw. Benennungen aufzugeben ist. Besonders zu beachtende Teile des Betriebes sind die Kugellager, in welchen die Betriebswellen laufen und die Schraubensieder-Kuppelung. Den Einbau, die Wartung und Behandlung dieser Teile wollen wir deshalb ganz besonders erläutern:

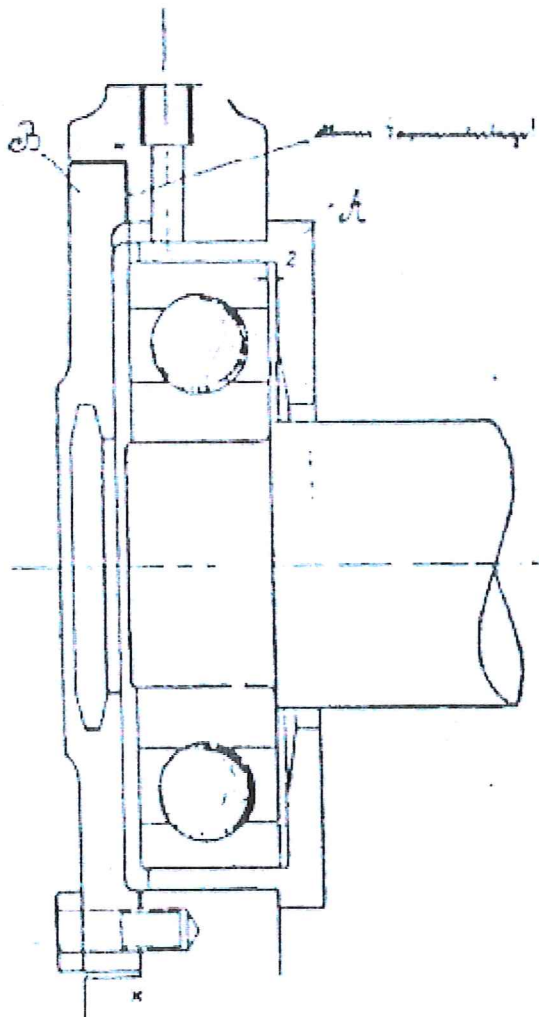


Fig. 1.

a) Kugellager.

Die beiden schnelllaufenden Wellen, die Reibungskuppelungs- und erste Vorgelege-Welle laufen in Präzisions-Kugellagern mit besonders geschütztem Einbau, so daß wir wohl behaupten können, in unseren Übertragungs-Betrieben bei geringstem Ölverbrauch auch den geringsten Reibungsverlust zu haben. Die Kugellager unterliegen bei guter Reinhaltung und sorgfältigem Einbau nahezu keiner Wartung. Sollte durch irgendwelche Ursache ein Lager defekt werden, so arbeite man nicht lange mit dem defekten, sondern sorge für schnellste Auswechslung. Beim Einbau der Kugellager ist darauf zu achten, daß der innere Kugellagererring

stramm auf den Wellenansatz paßt, der äußere Kugellagererring hingegen muß bei eventl. Ausdehnung der Welle sich seitlich in die Kugellager-

büchse A verschieben können. Zwischen letzterer und dem Verschlußdeckel B ist deshalb ein entsprechender Abstand zu lassen. Die zur Verwendung kommenden Öle müssen unbedingt säurefrei sein und dürfen nicht harzig oder ranzig werden. Für rechtzeitige Füllung der Öler ist stets Sorge zu tragen.

Bei Wiedereinbau schon gebrauchter Lager nach dem Auseinandernehmen ist zu beachten, daß diese vorher gründlich mit Benzin unter fortgesetztem Drehen der Ringe ausgewaschen werden, damit jede Unreinlichkeit entfernt wird. Vor Inbetriebsetzung der Maschine sind dann die Lager gründlich zu schmieren.

b) Schraubenfeder-Reibungs-Kupplung D. R. P.

Auf der Reibungskupplungswelle sitzen zwei Schraubenfeder-Kupplungen, welche durch einen gemeinschaftlichen Einrückhebel wechselseitig nach Belieben ein- und ausgerückt werden können. Die Wirkungsweise dieser für Motor-Lokomotiven einzig bewährten Kupplung ist bekannt. Bei Lokomotiven mit zwei Betriebe-Ubersetzungen dient die eine Kupplung zur Betätigung des langsamen Ganges, die andere des schnellen Ganges. Bei Lokomotiven mit einer Betriebe-Ubersetzung dient die eine Kupplung für die Betätigung des Betriebes während der Fahrt nach vorwärts, die andere nach rückwärts. Die Doppel-Kupplung wird vom Führerstand aus mittelst Spindel, Hebel und Welle, wie aus den Längsschnitten ersichtlich, betätigt. Bei Lokomotiven mit zwei Übersetzungen findet bei Betätigung des Kupplungs-Eintrückhebels gleichzeitig eine Verriegelung des Verschubrades Nr. 7 auf der ersten Vorgelegewelle, mit welchem durch Umkupplung die Fahrtrichtung gewechselt wird, statt.

Vor jeder Inbetriebsetzung ist die Reibungsfläche zwischen Muffe und Kupplungs-Spirale zu ölen. Im eingerückten Zustande erfolgt die Ölung selbsttätig durch das am Kugellagerdeckel angeschraubte Ölrohr, welches in Verbindung mit dem Zentralöler steht. Der Schleifweg muß jedoch dabei besonders dauernd gut geölt werden.

Die Kupplung muß stets bereit eingebaut werden, daß die Feder vom Federkopf her auf Zug beansprucht wird. Bei dauernder zu starker Druckwirkung wird sich die Feder zurückwinden und unbrauchbar werden.

Je nach der Drehrichtung der Welle richtet sich die Windungsrichtung der Spirale. Fig. 2 zeigt eine rechtswindende Kupplungs-

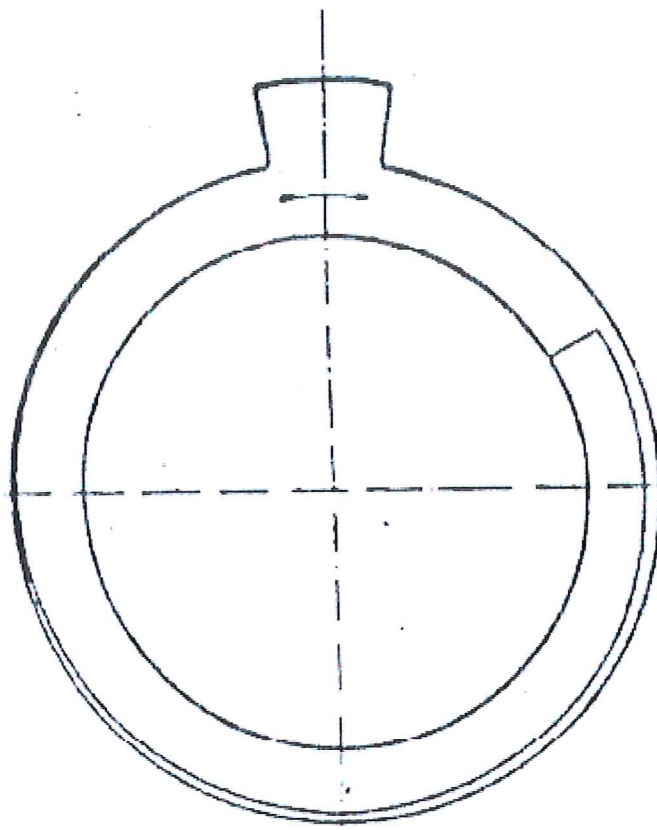
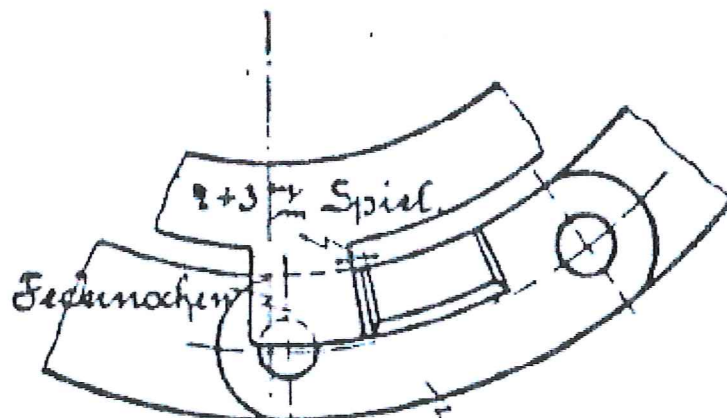


Fig. 1

Spirale und muß sich die Welle für diesen Fall von der dem Federkopf entgegengesetzten Seite, also von der Einrück-
scheibe aus gesehen, im Sinne des Uhrzeigers drehen. Im allgemeinen ist bei unseren Bohmollen, vom Führerstande aus gesehen, die rechtswindende Kuppel-Spirale auf der rechten, die linkswindende Kuppel-Spirale auf der linken Seite der Einrück-
scheibe. Darauf ist ganz besonders bei Nach-

bestellungen zu achten, weil die Angabe der Windungs-
richtung und der Uchlen Welle unerlässlich ist.



Dieser Gegenhalter ist bei Montage
genau anzupassen bei Lieferung von
Ersatzfedern evtl. umzusetzen:

Fig. 2

Um bei eventl. Rückstoß des Motors ein Zurückwinden der Feder nach Möglichkeit zu vermeiden, ist ein sogenannter Gegenhalter angeordnet, der so an der Kupplungscheibe sitzt, daß zwischen Gegenhalter und Federnocken des vorletzten Windungsganges ein Spiel von ca. 2—3 mm ist (s. Fig. 3). Bei Esaglieferung wird dieser Gegenhalter nicht mitgeliefert.

Der Federkopf ist in einer Ausparung in der Kupplungscheibe gelagert und mit einer Decklasche gegen Heraustreten gesichert. (Vgl. Fig. 4). Der Federkopf soll ohne seitliches Spiel in die Ausparung passen, doch keinesfalls stramm eingeseht werden, damit die Kupplungs-Spirale nicht gehindert ist, sich an die Muffe anzulegen und aber auch nicht dauernd auf die Muffe gepreßt wird.

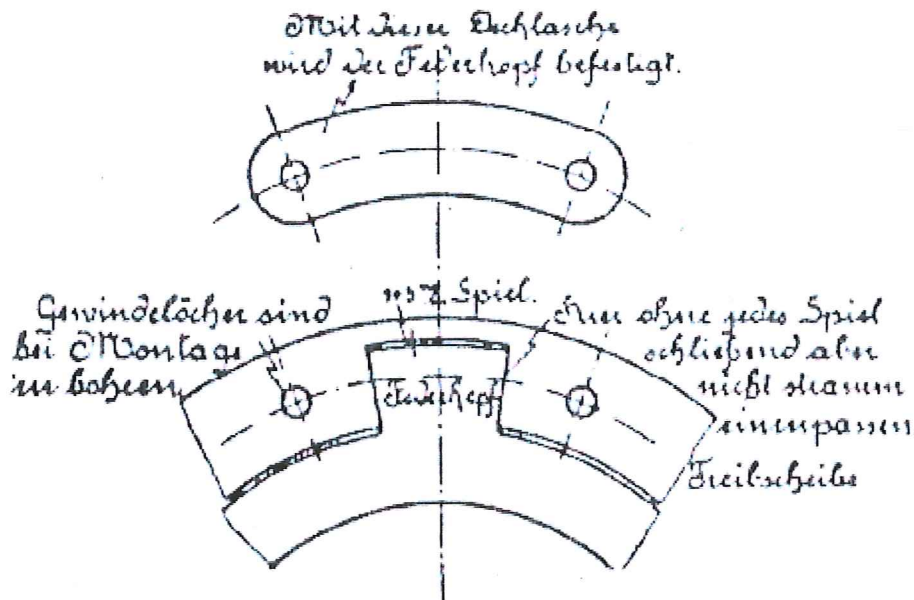


Fig. 4.

Das Einrücken der Kupplung muß langsam erfolgen und soll unterbrochen werden, sobald die Verkupplung beider Teile eingeleitet ist, d. h. sobald man merkt, daß die Kupplungsspirale sich fest um die Muffe gelegt hat und der anzutreibende Teil sich zu bewegen beginnt. Die Kupplung rückt sich dann selbst weiter ein. Nachdem die Geschwindigkeit des anzutreibenden Teiles nahezu gleich der des antreibenden ist, rückt man die Kupplung noch etwas fester ein, damit sie nicht während des Betriebes nachläßt, keinesfalls darf aber ein übermäßiger Druck auf den Federhebel kommen, da derselbe sonst verbogen wird.

An dem Federhebel der Kupplungs-Spirale ist eine Nachstellvorrichtung vorgesehen, so daß die Stellung der Einrückscheibe geregelt werden kann. Wenngleich nach einmaliger Einstellung ein Nachstellen der Kupplung fast nie erforderlich ist, läßt sich dieselbe im Bedarfsfalle sehr leicht und schnell durch Verstellen der Druckschraube an dem Federhebel erzielen.

c) Sandkasten.

Dieser ist direkt an dem Getriebebock, oder am Lokomotiv-Rahmen befestigt. Die Füllung des Sandkastens erfolgt durch eine Klappe. Es ist darauf zu achten, daß der Sand nur den eigentlichen Sandkasten füllt, also nicht im Füllrohr zu lagern kommt. Zur Füllung des Sandstreukastens verwende man nur harten, gerösteten und bestgeeigneten Sand. Man vermeide auf alle Fälle die Anwendung von nassem, lehmigen Sand, da solcher die Sandrohre verstopft und somit die Betriebssicherheit der Sandstreuordnung in Frage stellt.

d) Bedienungsorgane für das Getriebe.

Dieselben sind durchweg am Führerstand untergebracht und ist ihre Bedienung durch besondere Schilder auf der Umhüllung erläutert. Das Bremsen der Lokomotive erfolgt im allgemeinen vermittelt des rechten Handrades, welches durch geeignete Hebel-Übersetzung und Spindel auf die Bremsbacken aller 4 Laufräder einwirkt. Bei größeren Lokomotiven ist eine Wursgewichtsbremse angeordnet, welche entweder an der Rückseite des Führerstandes oder am Getriebebock befestigt ist. Man versehe nicht Bremshebel, Bremsstangen, Hängeeisen und Bremsbacken öfters zu untersuchen, da man sich auf das sichere Funktionieren der Bremse, insbesondere da, wo die Lokomotive starke Gefälle zu befahren hat, unbedingt verlassen muß. Trotzdem wir ja in der Regel Ersatzteile jederzeit vorrätig halten, verschlebe man aber niemals die Bestellung solcher bis zu dem Zeitpunkt des Bedarfs, sondern Sorge rechtzeitig für deren Beschaffung.

Das Getriebe ist jederzeit insbesondere von Sand rein zu halten und empfiehlt es sich, die Stirnräder von Zeit zu Zeit mit Petroleum oder Benzin abzuwaschen, jedoch dann wieder mit Fahrradglätte

oder Fett gut einzuschmieren. Oberhalb des Betriebes ist an der Umhüllungsdecke im Führerstande ein Klappdeckel angebracht, durch welchen während der Fahrt der Gang des Betriebes jederzeit beobachtet und eventl. auch das Letztere geölt werden kann. Man vermeide es aber sorgfältigst in der Nähe dieser Öffnung Gegenstände, wie Meißel, Hammer, Ölkanne, Puzwolle oder dergl. auszubewahren, da der Betriebsboden unbedingt zersprengt wird, wenn derartige Gegenstände zwischen die Stirnräder gelangen.

3. Laufachsen.

Diese laufen in verschiebbar im Lokomotivrahmen untergebrachten, mittelst starker Blattfedern gegen denselben abgestützten Achslagern. Sie sind aufs sorgfältigste gegen das Eindringen von äußerem Schmutz abgeschlossen. Zweckes Olung sind sie mit großen Ölkammern versehen, von welchen mittelst Dochte das Öl den Lagerstellen zugeführt wird. Diese Öldochte werden des bequemen Einführens halber in bekannter Weise an dünnen Drähten befestigt; man verwende nach Möglichkeit reine Wollfäden, weil diese das Öl am besten aufsaugen. Selbstverständlich sind sie öfters zu erneuern, ebenso die Ledermanschette bezw. Filz, welche das Lager gegen die Achse abdichtet, wenn dieselbe soweit abgenutzt ist, daß sie Öl in reichlichen Mengen durchläßt.

Die Laufachsen sind bei unseren Lokomotiven außerordentlich stark ausgeführt. Man achte aber darauf, daß die Schienenstöße beim Befahren mit der Lokomotive keinen Anlaß geben, die Laufachsen übermäßig zu beanspruchen; sie sollen keinen größeren Zwischenraum wie etwa 3 mm haben. Ferner sind die Kreuzungen und Weichen richtig anzulegen, damit sie nicht beim Befahren der Lokomotivachsen heftig erschüttern. Sind derartig starke Stöße verursachende Stellen im Geleise vorhanden, so kann die Lokomotive auf die Dauer vor Achsenbrüchen nicht bewahrt bleiben. Die Laufräder, die hydraulisch auf die Laufachsen ausgepreßt sind, bestehen aus Stahlgußradsternen, auf die die Stahlradreifen warm aufgelegt werden. Einen großen Vorteil bringt die Verwendung der Radreifen insofern mit sich, als diese nach der naturgemäßen Abnutzung an der Lauffläche wiederholt abgedreht werden können. Das Nachdrehen kann so oft erfolgen, bis die Stärke der Bandagen noch

ungefähr 20 mm beträgt, dann erst müssen sie gegen neue ausgewechselt werden.

Erschütterungen durch den Unterbau bei Gruben- oder Feldbahnbetrieb haben in erster Linie natürlich die Achstragsfedern aufzunehmen, welche derart mit ihrem Bund in den Körper der Achslager eingefügt sind, daß eine seitliche Verschiebung in belastetem Zustand nicht eintreten kann. Sie liegen am Lokomotivrahmen gegen besondere Stahlblech-Unterlagen auf, die bei Abnutzung zu

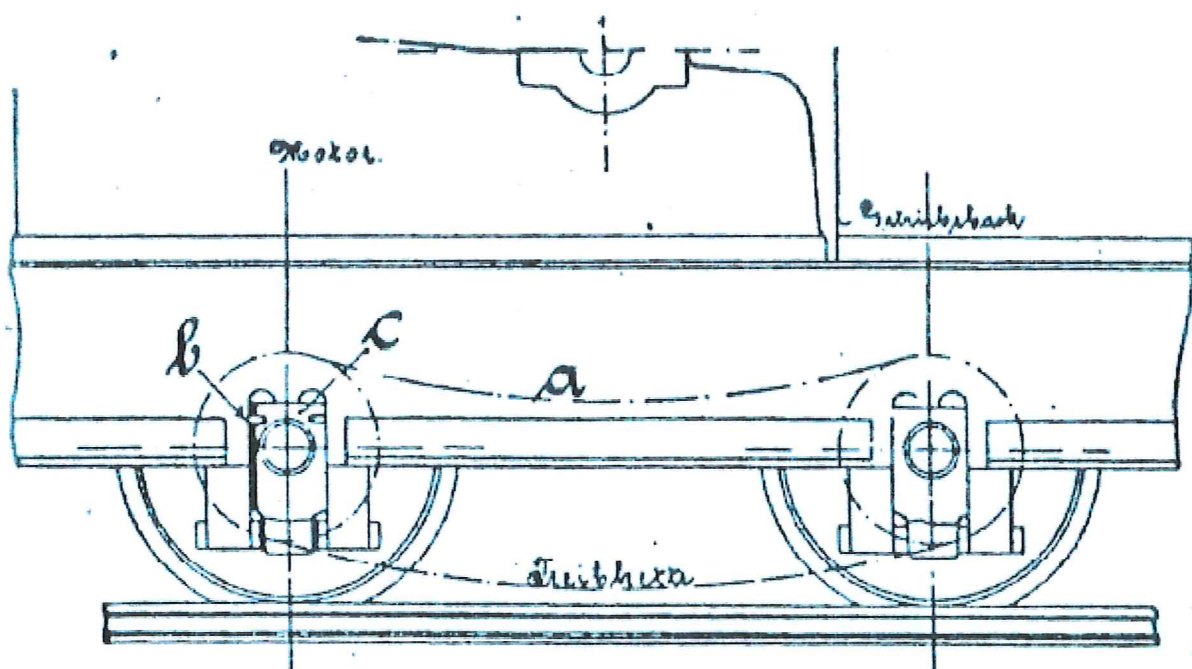
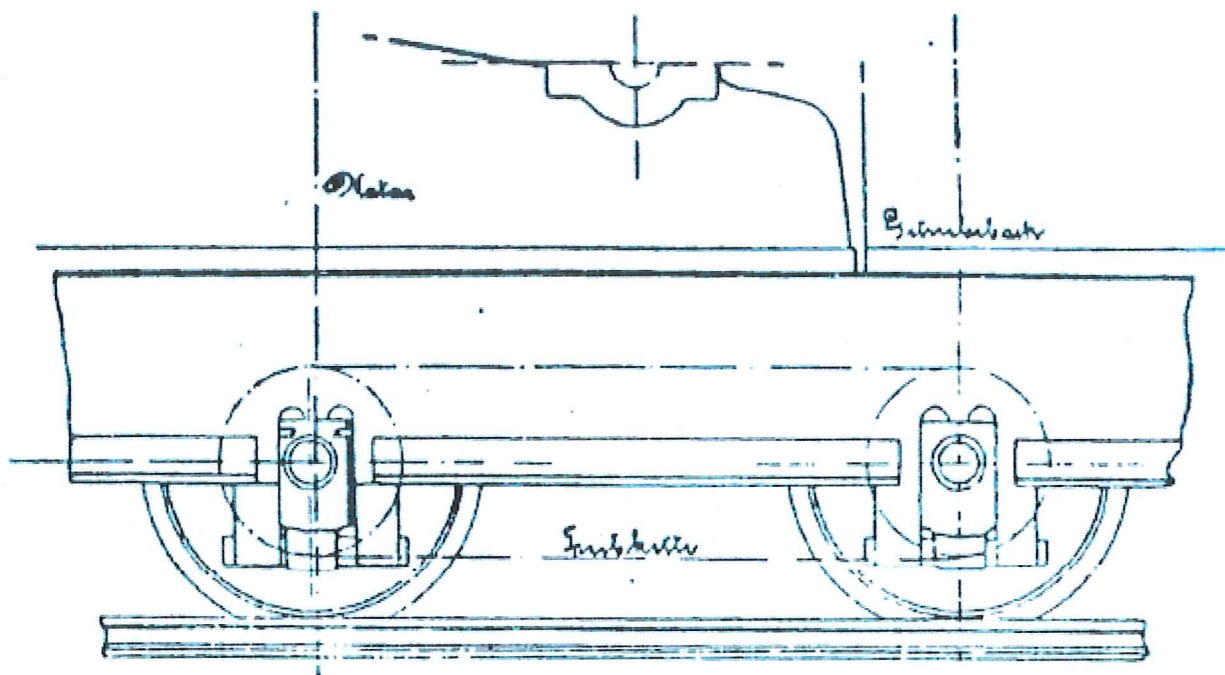


Fig. 5.

erneuern sind. Wir empfehlen, um Betriebsstörungen vorzubeugen, zweckmäßig immer eine Achstragsfeder bereit zu halten.

Sind die Achsen mittelst Kuppelstangen gekuppelt, so dürfen die Lager in ihrer Rahmenseitführung keine Luft haben. Es sind daher ganz besondere Nachstellkeile angebracht, mittels welchen die Lager in ihrer Führung stets gut schließend gehalten werden können. An den Kuppelstangenköpfen setzt sich im Betriebe gerne Schmutz und Staub ein, weil die Köpfe immer ölig sind. Wir empfehlen sie deshalb öfters mit Petroleum zu reinigen und besonders vorsichtig beim Füllen des Raumes vorzugehen, damit beim Öffnen des Olers kein Sand in die Olkammer gelangt. Sind die Achsen mittelst Gallscher Gelenkkette gekuppelt, so kann im Laufe des

Betriebes ein Längen der Ketten nicht vermieden werden. Die von uns verwendete Kette ist ein Produkt langjähriger Versuche und Erfahrungen und lasse man sich nicht verleiten, durch billigeres Angebot eine andere Konstruktion zu wählen. Es läßt sich nicht vermeiden, daß bei dem schweren Lokomotivbetriebe sich Stöße beim Anziehen in die Kette übertragen und können deshalb alle Kettenkonstruktionen, bei welchen Hüllen in die Laschen eingestanzt sind, keine lange Lebensdauer haben. Durch die Stöße weiten sich die



Zia. 6.

Wächer aus und schon nach wenigen Wochen wird die Kette dann so lang, daß sie aufschleift.

Ungenügende Ölung führt unbedingt zu vorzeitigem Verschleiß der Arbeitsfläche. Keine nachherige Sorgfalt kann wieder gutmachen, wenn dieselben erst einmal angegriffen oder abgenutzt sind. Wir empfehlen, der Kette die gleiche Behandlung angedeihen zu lassen, wie vor Ablieferung einer Lokomotive in unserem Werke. Zu dem Zwecke ist dieselbe je nach dem Zustande in angemessenen Zwischenräumen abzunehmen, in ein Bad von angewärmtem Petroleum zu legen, damit dadurch aller anhaftender Schmutz entfernt wird und bei nachfolgender Ölung die Kette von dem Öl bis auf die Bolzen durchtränkt wird. Durch diese Reinigung wird auch verharztes Öl neben dem Staub und Schmutz beseitigt. Nach der Reinigung muß

die Kette sorgfältig geölt werden. Hierzu empfehlen wir die Verwendung eines reinen dickflüssigen Maschinenöles oder von Nierensett-Falg. Letzteres Schmiermittel füllt vorzüglich die Zwischenräume in der Kette aus und verhindert dadurch für längere Zeit das Eindringen von Verunreinigungen und Rässe. Bei Verwendung von Maschinenöl empfiehlt es sich, ein geringen Teil Flockengraphit beizumengen. Zwecks Durchtränkung mit dem Ölmittel legt man die Kette am besten zusammengerollt in einen mit dem angewärmten Ölmittel angefüllten Behälter. Im Laufe der Zeit wird jedoch, auch bei der sorgfältigsten Behandlung, ein Längen eintreten müssen. Die Kette wird also im Stillstand, wie in Fig. 5 gezeichnet, durchhängen. Man kann sie dann wieder anspannen, wenn das Zwischenstück b aus dem vorderen Achsenlager c herausgenommen und auf die andere Seite gebracht wird, eventl. müssen auf jeder Seite des Achsenlagers c entsprechende Paßstücke eingefügt werden. Die Kette wird dann wieder in den Zustand, wie Fig. 6 zeigt, gebracht. Hat sich dann die Kette derart verlängert, daß ein halbes Glied herausgenommen werden kann, so setze man das Zwischenstück wieder um, entferne ein Glied aus der Kette und ersetze es durch ein sogenanntes verletztes oder halbes Glied (Paßglied), welches zweckmäßig stets in Vorrat zu halten ist.

4. Kühlung.

Zwecks Kühlung sind unsere Lokomotiv-Motoren so eingerichtet, daß sie oben am Gestell mit einer großen Öffnung versehen sind, auf welche ein großer Wasserbehälter zu sitzen kommt, der seinerseits mittelst Ventilationsrohr mit der freien Luft in Verbindung steht. Bei der Inbetriebsetzung ist natürlich zunächst der Kühlwasserraum im Motor nebst Wasserbehälter möglichst mit reinem weichem Wasser anzufüllen. Bei kalter Witterung und da, wo die hierzu erforderlichen Einrichtungen getroffen sind, empfiehlt es sich, den Motor zunächst in Gang zu setzen und dann erst Wasser aufzufüllen. Der Wassermantel des Oberurseler Lokomotiv-Motors ist derart ausgebildet, daß bei der Erwärmung des Wassers, welches vorzugsweise im Zylinderkopf, also in den Kühlräumen der Verbrennungskammer, stattfindet, dasselbe im Kreislauf energisch zirkuliert und zwar ohne jede Verwendung irgend eines mechanischen Teiles. Hierdurch wird eine automatisch

und absolut sicher wirkende Kühlung erreicht. Kalkhaltiges oder sogenanntes saures Grubenwasser, wie auch durch Lehm, Erde oder sonstwie verschmutztes Wasser verwende man nach Möglichkeit nicht. Ist die Verwendung jedoch unter keinen Umständen zu vermeiden, so schaffe man eine Einrichtung, mittelst welcher durch den Wasserbehälter bei geöffneten Abflauhähnen der Schlamm in bestimmten Zwischenträumen abgelassen wird, ehe er sich festsetzen kann. Bei Kesselstein absehbarem Kühlwasser empfiehlt es sich zeitweise Soda oder auch Petroleum in geringen Mengen dem Wasser zuzusetzen. In jedem Falle bedarf es einer besonderen Sorgfalt bei der Wahl des Kühlwassers und die öftere Untersuchung der gesamten Kühlwasserkanäle. Bei der Verwendung von kalk- und schlammhaltigem Kühlwasser setzen sich mit der Zeit die Kanäle vollständig zu und verhindern so die unbedingt erforderliche Zirkulation. Die Folge davon ist die außerordentliche Erhöhung der gewöhnlichen Motortemperatur und die damit verbundene Betriebsunzuverlässigkeit. Die Materialausdehnung ist wegen dem anhaftenden Kesselstein eine ungleichmäßige und es entstehen Spannungen, die den Motor an seiner heißesten Stelle, dem Auslassventil des Zylinderkopfes, rissig werden lassen.

Eine andere, gerade bei Lokomotiven häufig beobachtete Erscheinung ist die, daß bei den Motoren mit Verdampfungskühlung das Wasser restlos verbraucht und dann einfach ohne jeden vorherigen Temperaturausgleich frisches kaltes Wasser aufgefüllt wird. Daß dieser plötzliche Wasserwechsel die schlimmsten Folgen haben kann, liegt klar auf der Hand und am ehesten trifft es auch hier wieder den Zylinderkopf.

Bei eintretendem Frost versäume man niemals das Kühlwasser völlig abzulassen, wenn die Maschine längere Zeit im Freien oder ungeheiztem Raume stehen muß.

5. Drehzahlverstellung.

Der Zweck einer Drehzahlverstellung ist lediglich der, möglichst viel Brennstoff zu ersparen und den Verschleiß der Motor- und Lokomotiveingeteile bei häufig wiederkehrenden kleineren Stillständen der Lokomotive auf ein Mindestmaß zu beschränken. Angenommen, die Lokomotive fördert auf einer bestimmten Strecke am Tage so und soviel Züge und muß jedesmal eine kurze Zeit stillstehen bis die Wagen entleert oder gefüllt sind, so bekommt man dadurch einen Mehrverbrauch an Brennstoff, der wohl oder übel ausgerechnet werden muß,

obwohl die vorhandene Motorleistung verloren geht. Um diesen Abstand auszuschalten, ordnen wir die Drehzahlverstellung an, die durch ihre Betätigung zu gegebener Zeit, eine Drehzahlverminderung von 40 Prozent und mithin auch eine Brennstoffersparnis mit sich bringt.

6. Maschinenschuppen.

Bei dieser Gelegenheit wollen wir nicht vergessen darauf aufmerksam zu machen, wie notwendig es ist, für die Lokomotive einen besonderen Schuppen zu errichten, in welchem dieselbe in längeren Betriebspausen sicher untergebracht, die erforderlichen Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten vorgenommen und die Ersatz- und Zubehörteile sicher aufbewahrt werden können. Zeichnungen zu einem passenden Schuppen stellen wir jederzeit zur Verfügung.

Zweckmäßig ist es auch, neben dem Lokomotiv-Schuppen einen Brennstoff-Vorratsraum in Verbindung mit einer Brennstoff-Abfüllvorrichtung zu erbauen, sofern der Schuppen genügend weit von bewohnten Räumen entfernt ist. Auskunft über diesbezügliche Vorschriften erteilt die Ortsbehörde, mit Vorschlägen und Preisen für eine zweckmäßige Abfülleinrichtung gehen wir gerne an Hand.

Für Bergwerke — also unterirdische Betriebe — liefern wir eine besondere Sicherheits-Abfülleinrichtung D. R. P., den Vorschriften der Bergbehörde entsprechend, bestehend aus Brennstoffwagen und Abfülldoppelschlauch, zu welcher jedoch auch besondere, gegen Explosion geschützte und mit entsprechender Amatur versehene Brennstoffbehälter für die Lokomotiven erforderlich sind.

Stehen für die Brennstoffabfüllung nur primitive Einrichtungen zur Verfügung, so achte man aber stets darauf, daß nicht unnütz Brennstoff übergeschüttet wird. Man vermeide auch während der Abfüllung jedes Hantieren mit offenem Licht und richte sich stets so ein, daß die Brennstoff-Nachfüllung während der Tagesstunden erfolgt. Man achte stets darauf, daß die Lokomotiv-Plattform, bezw. der Boden der Umhüllung öfters mit Pugwolle ausgewischt wird, ganz besonders aber wenn Brennstoff übergeschüttet worden ist.

7. Allgemeines.

Beim Inganggehen der Lokomotive bezw. beim Anfahren ist darauf zu achten, daß zuerst die Bremse gelöst wird und bei

Benutzung der großen Geschwindigkeit zuerst mit der kleinen Geschwindigkeit angefahren wird.

Beim Ankuppeln des Verschubrades beachte man, daß während dieser Zeit das Getriebe langsam läuft, bzw. zum Stehen gekommen ist, andernfalls leiden die Räder.

Sind im Luftsaugrohr und am Austritt des Auspuffes Sicherheitskörper gegen eventl. durchschlagende Flammen angebracht, welche für in Schlagwetterstrecken laufenden Lokomotiven vorgeschrieben sind, so nehme man diese Sicherheitskörper mindestens nach 6--8 Arbeitstagen jeweilig heraus und reinige sie gründlich durch Ausspülen mit Petroleum, Ausbrennen oder dergl. Die Schlitze bei diesen Sicherungen müssen ihren genauen Abstand behalten und ist es deshalb unzulässig, mit spitzen Gegenständen und dergl. in den Schlitzen herum zu stoßern.

Gruben- und Tunnelbau-Lokomotiven versehen wir mit einer Wassereinspritz-Vorrichtung, mittelst welcher je nach Bedarf Kühlwasser in die besonders hierfür eingerichteten Auspuffkammern eingespritzt und dadurch die Abgase sowohl gekühlt, wie nach Möglichkeit geruchlos gemacht werden können. Die Einrichtung kann natürlich bei Lokomotiven für Feldbahn-Betrieb, auch nachträglich, angebracht werden.

Die beigegebene Strecken-Signal-Laterne und Führer-Laterne wird in jeweils für die vorliegenden Verhältnisse zweckentsprechender Form und Konstruktion geliefert. Ihre Behandlung muß daher nach besonderen Anleitungen erfolgen, die wir jederzeit gerne zur Verfügung stellen.

8. Ölung.

Peinlichst sorgfältige Ölung aller arbeitenden Teile ist natürlich für eine lange Lebensdauer von wesentlichem Einfluß. Deshalb haben wir bei allen Lokomotiven die zwangsläufige Ölzuführung von einem gemeinsamen Behälter, dem Zentral-Ölapparat, aus geregelt. Die Aufmerksamkeit des Maschinenschwefers wird also nicht durch langwierige und umständliche Untersuchungen, die bei einem angestregten Dienst unmöglich sind, ständig auf eine harte Probe gestellt, sondern sie wird geradezu geweckt durch die unmittelbare Anordnung der Ölverteilungsstelle am Führerstand, von wo aus leicht zu übersehen ist, ob den einzelnen Stellen genügend Öl zugeführt wird. Bezüglich des

Motors wolle man sich mit der besonderen Anleitung zur Behandlung vertraut machen. Das Öl der zeitweise leerlaufenden Stirnräder Nr. 3 und 5 bezw. Kupplungsstößen sowie Kupplungsstirnen geschieht durch eine auf der Reibungskupplungswelle befindliche Spiralstörmaschine, welche das Öl aus den Kugellagerbüchsen erhält. Den Kugellagerbüchsen wird wiederum das Öl vom Zentralapparat zugeführt. Auf der Stirnseite der Reibungskupplungswelle muß der Ölzuführung zu den Kupplungsstirnen besondere Sorgfalt geschenkt werden, weil gegebenenfalls hier die Unterbrechung der Ölung die schwersten Folgen haben kann. Man untersuche deshalb öfters die Lechflächen der Kupplungsstirnen auf verschliffene Stellen hin und Sorge rechtzeitig dafür, daß etwaige Mängel sofort behoben werden. Es ist wichtig, bei Bedarf diese Teile auch zeitweise direkt zu ölen, insbesondere die Kupplungsschleifringe. Beachtlich Ölung der Achsenlager und der Kette beachte man das in den besonderen Abschnitten Befolgt.

Pflanzenöle (Rüböl, Baumöl) verwende man nicht, sie enthalten meist geringe Mengen von Säuren, die Metallteile angreifen. Man beziehe nur reines Mineralöl. In neuen Lagern bei beständigem Kreislauf nimmt das Öl meistens metallische Verunreinigungen auf, es wird trübe und grauschwarz, die Ölfähigkeit vermindert sich. Es muß, sobald dies wahrgenommen, das Öl abgelassen und die Ölkammer mit Benzol oder Petroleum ausgewaschen werden. Frisches Öl fülle man langsam auf.

Gutes Öl muß folgende Eigenschaften haben:

1. muß klebrig sein, d. h. an den Flächen fest anhaften, daß es nicht leicht durch den Druck weggepreßt wird;
2. muß lange andauern, d. h. seinen günstigen Zustand möglichst wenig gegenüber der Temperatur und Druck verändern; insbesondere ist es wichtig, daß die Luft nicht zerlegend einwirkt und daß die Reibungswärme den Flüssigkeitsgrad gar nicht oder nur unbedeutend ändert;
3. darf weder die Gleitflächen angreifen, noch diejenigen Maschinenteile, welche es zufällig berührt;
4. muß mechanisch vollkommen rein sein, also keine festen Körper enthalten, insbesondere nicht Harze, welche Krustenbildung veranlassen.

Die Erfahrung hat als beste Mittel ergeben:

- a) für schwer belastete Lager und Gleitflächen ein schlüpfriges, nicht zu dünnflüssiges Mineralöl, also dickflüssiger als Rüböl, von nicht unter 170° C. Entzündungstemperatur;
- b) für Wellenleitungen, also für leicht belastete Lager, Mineralöl, das etwas dünnflüssiger als Rüböl ist.

Das spezifische Gewicht der zum Olen geeigneten Mineralöle liegt zwischen 0,880 bis 0,940; sie entwickeln brennbare Gase bei 120° bis 250° C. In der Farbe sind sie sehr verschieden, wasserhell, dunkel-schwarz und auch undurchsichtig. Im auffallenden Lichte zeigen alle Mineralöle einen eigentümlichen, bläulichen Schimmer, wodurch sie leicht von anderen Olen unterschieden werden können.

Im Interesse eines zuverlässigen Arbeitens und der jederzeitigen Betriebsbereitschaft muß der Motor, insbesondere die Zündung, das Ein- und Auslassventil, der Kolben, die Brennstoffzufuhr, sowie auch alle laufenden Teile des Übertragungsgetriebes auf das sorgfältigste in Stand gehalten, also auch zeitweise gereinigt werden.

Bei Bedarf von Ersatzteilen, wie Stirnrädern, Ketten, Radreifen, Federn, Bremsbacken und dergl. warte man niemals bis zur letzten Minute, sondern bestelle sie frühzeitig mit genauer Angabe der Bezeichnung und Motornummer.

Bei Frostgefahr versäume man nicht, das Wasser aus dem Maschinengestell und den Kühlrohren vollständig abzulassen, da sonst diese Teile zerplatzen.



