

Die Entwicklung des Automobils.

Von Th. Wolff-Friedenau.

Nachdruck verboten.

Mit der enorm schnellen Ausdehnung, die der Automobilmus in den verhältnismässig wenigen Jahren seiner Existenz erfahren hat, sind auch Automobilsattlerei und Automobil- bzw. Karosseriebau wichtige und aussichtsreiche Zweige des allgemeinen Sattler- und Wagenbaugewerbes geworden. Die anfänglich gehegten Befürchtungen, dass das Sattlergewerbe durch das Automobilwesen Schaden haben könnte, dürften heute kaum noch gehegt werden, denn man hat sich bereits davon überzeugen können, dass das, was das Sattlergewerbe vielleicht an Einbusse durch Verminderung der Geschirrsattlerei erleidet, durch die vielfachen Sattlerarbeiten am Automobil reichlich wieder ausgeglichen wird. Das Automobil bringt dem Sattlergewerbe keine Einschränkung, sondern eine allerdings tiefingreifende technische und gewerbliche Wandlung, von der unser Gewerbe letzten Endes nur Vorteil haben kann.

Angesichts dieser Bedeutung des Automobils für das Sattler- und Wagenbaugewerbe, noch mehr aber angesichts der technischen Vollkommenheit, die das heutige Automobil aufweist, und die wir auf der im Herbst 1911 stattgefundenen Internationalen Automobilausstellung in Berlin bewundern konnten, die ja auch für Sattler und Wagenbauer viel Neues, Wichtiges und Sehenswertes brachte, dürfte es angebracht sein, den Blick einmal rückwärts zu wenden auf den Entwicklungsgang und die Geschichte des Automobils, zu sehen, wie das „modernste aller Fahrzeuge“ aus kleinen und unscheinbaren Anfängen, die zum Teil schon Hunderte von Jahren zurückliegen, im Laufe eines langen und vielgestaltigen Werdeganges entstand. Ist doch die Geschichte und Entwicklung des Automobilwagens eines der interessantesten und reizvollsten und zweifellos auch wichtigsten Kapitel in der Geschichte des modernen Wagenbaues. Ausserdem trägt es, wie die Erfahrung gelehrt hat, ungeheuer zum Verständnis der inneren Natur, der Funktion und Prinzipien eines solchen technischen Erzeugnisses, wie es das Automobil ist, bei, wenn wir an der technischen und historischen Entwicklung desselben die Entstehung und allmähliche Vervollkommnung seiner Konstruktion verfolgen können. Der Sattler und Wagenbauer, in dessen Gewerbe das Automobil von immer grösserer Bedeutung wird, dürfte hierdurch zu einem näheren Verständnis für das Wesen des Automobils kommen.

Wir sind gewohnt, in dem Automobil das Erzeugnis der allertzten Zeit, der letzten anderthalb oder zwei Jahrzehnte, also eine Schöpfung neuesten Datums zu sehen, und in der Tat darf unsere Zeit das Verdienst in Anspruch nehmen, den Kraftwagen in der Form seiner Konstruktion und technischen Vollkommenheit, die wir an ihm kennen, geschaffen zu haben. Dennoch aber ist der Gedanke, den Wagen von dem Tiervorspann zu befreien und selbstfahrende, d. h. ohne Tiervorspann fahrende, sondern vermittelt eines inneren Mechanismus oder auf sonstige Weise angetriebene Wagen zu bauen, viel älter und reicht nicht nur um Jahrhunderte, sondern sogar um Jahrtausende, bis ins graue Altertum, zurück. Eine grosse Zahl hochinteressanter Versuche und Versuchskonstruktionen bezeichnet den Weg, auf dem die Menschheit das Problem des selbstfahrenden Wagens zu lösen suchte. Schon die alten Griechen beschäftigten sich vor etwa dreitausend Jahren mit diesem Problem und stellten beachtenswerte Versuche zur Konstruktion selbstfahrender Wagen an. So hatten nach einer Mitteilung des griechischen Schriftstellers Heliodoros die alten Athener etwa um das Jahr 1000 v. Chr. für Tempelzwecke eine Art Wagen hergestellt, die nicht mit Pferden oder sonstigen Tieren gefahren, sondern von im Innern des Wagens versteckten Sklaven vermittelt eines auf die Räder wirkenden Hebelwerkes angetrieben wurden, eine Bewegungsart, die rein mechanisch bereits eine unzweifelhafte Ähnlichkeit mit der Antriebsweise des modernen Automobils erkennen lässt. Eine weitere und eingehendere Beschreibung solcher antiker pferdeloser Wagen finden wir dann bei dem römischen Historiker Julianus Capitolinus. Dieser berichtet, dass, als im Jahre 193 n. Chr. der römische Kaiser Commodus ermordet war und sein Nachfolger, Kaiser Pertinax, den Nachlass des Ermordeten öffentlich versteigern liess, sich unter den Nachlassobjekten auch mehrere Wagen ganz eigenartiger Konstruktion befanden hätten. Diese Wagen fuhren ohne Vorspann, wurden vielmehr durch einen sinnreichen Mechanismus fortbewegt, und zwar derart, dass Sklaven im Innern des Wagens durch Drehen oder Treten eines Zahnradgetriebes die mit diesem verbundenen Wagenräder in Bewegung setzten. Ausserdem waren die Wagen aber noch mit einer ganz merkwürdigen Einrichtung versehen, die Capitolinus als „iter metentia horasque monstrantia“ bezeichnet, zu gut deutsch: Weg- und Zeilmesser. Diese so benannte Messvorrichtung war allerdings sehr einfacher Natur und bestand im wesentlichen darin, dass nach jeder zurückgelegten Meile ein Steinchen in ein im Innern des Wagens befindliches Metallgefäss fiel; nichtsdestoweniger mag sie ganz leidlich funktioniert und ihren Zweck erfüllt haben. Nach der Beschreibung repräsentiert dieser pferdelose und mit Messvorrichtung versehene Wagen nicht mehr und nicht weniger als eine Art antiker automobiler Taxameterdroschke. Gross kann freilich die Leistungsfähigkeit und Geschwindigkeit dieser Fahrzeuge kaum gewesen sein, auch mögen sie wohl mehr als kaiserliche Kuriositäten, denn als praktische Fahrzeuge gedient haben, immerhin sind sie nicht nur als Beweis der bereits hochentwickelten Wagenbaukunst der Römer, sondern auch dafür von Interesse, in welcher Weise bereits damals der Gedanke des vorspannlosen Wagens Verwirklichung fand.

Auch im späteren Mittelalter tritt der Gedanke selbstfahrender Wagen wieder auf. Zunächst in den Köpfen der Gelehrten und Philosophen, die diesen Gedanken als philosophisches Problem behandeln. So schreibt Roger Bacon, der berühmte Physiker und Sittenprediger, in seinem Werke „De nullitate magia“ wörtlich: „Es ist möglich, Wagen zu bauen, die sich ohne Pferde oder sonstiges Getier durch innere Kraft und mit einer viel grösseren Geschwindigkeit fortbewegen“, ein Ausspruch, in welchem der Gedanke selbstfahrender Wagen bereits klar ausgedrückt, ja mehr, die Idee des selbstfahrenden Kraftfahrzeuges im modernen Sinne bereits vorausgeahnt ist. In den Werken fast aller anderen Physiker jener Zeit, so Leonardo da Vinci, Leibniz, Newtons usw., kehrt derselbe Gedanke wieder, und im Jahre 1515 erschien in Deutschland ein eigenartiges Bilderwerk, genannt der „Triumphzug Kaiser Maximilians“, in dem sich bereits die bildliche Darstellung solcher Wagen befindet, die, wie aus der noch erhaltenen bildlichen Darstellung deutlich ersichtlich ist, von

den fahrenden Personen selbst vermittelt eines komplizierten, in die Wagenräder eingreifenden Räder- und Kurbelwerkes fortbewegt wurden, eine Darstellung, die allerdings lediglich ein Phantasieprodukt des betreffenden Zeichenkünstlers war, ohne damals Verwirklichung zu finden. Wohl aber wurden etwa ein Jahrhundert später solche Wagen zum ersten Male auch wirklich ausgeführt, und zwar von dem Nürnberger Zirkelschmied und Wagenbauer Johann Hautsch, der in der Mitte des siebzehnten Jahrhunderts mehrere viel bewunderte Wagen baute und in Betrieb setzte, deren Fortbewegung dadurch erfolgte, dass zwei in dem Hinterteil des Wagens untergebracht und für den Aussestehenden unsichtbare Diener vermittelt Kurbeln ein Zahnrad in Bewegung setzten, die durch Hebel auf die hinteren Räder übertragen wurde. Nach der erhalten gebliebenen Abbildung eines dieser Wagen, der aufs herrlichste verziert und geschmückt war, hatte dieser ganz das Aussehen eines wirklichen selbstfahrenden Wagens, — wurde die Steuerung doch sogar durch eine von der vorderen Wagenachse senkrecht nach oben führende Lenkstange ganz nach Art des modernen Automobils bewerkstelligt. Im Jahre 1649 legte Hautsch auf einem dieser Wagen im Angesichte einer ungeheuren Menschenmenge und zahlreicher hoher und vornehmer Persönlichkeiten eine Probefahrt in den Strassen seiner Vaterstadt zurück. Auch ein Landsmann Hautsch's, der Uhrmacher Stephan Farfler aus Aildorf bei Nürnberg, baute sich ein ähnliches selbstbewegliches Fahrzeug, das ihm als Krankenwagen diente und ebenfalls viel Anerkennung fand, so dass die gute Stadt Nürnberg den Ruhm für sich in Anspruch nehmen kann, als erste Automobilstadt auf deutschem Boden zu gelten.

Selbst von einer Art Kriegsautomobil wird aus jenen Tagen berichtet. Auch hierbei handelt es sich um einen selbstfahrenden Wagen nach der Konstruktion der beschriebenen Fahrzeuge. Der Erbauer war ein belgischer Maler; der Antrieb sollte von einem auf dem Wagen stehenden Manne durch Kurbelwerk erfolgen, das in derselben Art, wie man einen Schleifstein dreht, in Bewegung gesetzt wurde. Ausserdem scheint der Erfinder, nach einer Abbildung zu schliessen, auch Dampfkraft in irgendeiner Art zum Betriebe verwandt zu haben. Der Wagenkasten war gross genug, um hundert Personen aufnehmen zu können. Der Erfinder machte eine riesige Reklame für den Wagen, den er allen Regierungen als Kriegsfahrzeug anpries. Die italienische Regierung zeigte auch anfänglich Interesse für das kuriose Ding und veranstaltete eine Probefahrt, bei der mehrere bekannte Gelehrte als Sachverständige zugegen waren. Die Vorführung misslang jedoch vollständig. Denn obwohl der Erfinder nach Leibeskräften an der Kurbel drehte, vermochte er den Wagen doch kaum um einige Schritt von der Stelle zu bringen, während er vorher behauptet hatte, dass das Vehikel schneller als jedes Pferdewerk fahren könne. Nach dieser mangelhaften Leistung bekundete man kein weiteres Interesse an dem Kriegsautomobil, das sein Erbauer späterhin den Maltheeserrittern zum Kampfe gegen die Türken angeboten haben soll; doch ist nicht bekannt geworden, ob diese von dem Anerbieten Gebrauch gemacht, und noch weniger, ob sie mit dem Wagenungeheuer kriegerische Erfolge erzielt haben. Auch in Frankfurt a. M. soll es um diese Zeit selbstfahrende Wagen gegeben haben, wenigstens wird berichtet, dass dort ein Mechanikus aus Bingen einen „ohne Pferde oder sonstiges Getier zu fahrenden Wagen“ gebaut habe, mit dem die Ratsherren des öfteren von Frankfurt nach Höchst gefahren seien und zu der Fahrt nur anderthalb Stunden gebraucht haben sollen. Auch in Paris war zu Anfang des 18. Jahrhunderts eine Reihe von Wagen vorhanden, die durch ein Tretwerk in Bewegung gesetzt wurden, das von dem hinten auf einem Vorsprung des Wagenkastens stehenden Wagenführer getreten wurde. Diese Wagen dienten dem öffentlichen Gebrauch, waren also eine Art Automobil-droschken, doch mussten sie wieder aus dem Verkehr gezogen werden, weil sich die Akademie in einem Gutachten ungünstig über sie aussprach. Die Wagen sollten angeblich geeignet sein, Verkehrsunfälle hervorzurufen und besonders die Pferde zum Scheitern zu bringen, womit die ersten Alarmnachrichten über Automobilunfälle in die Welt gesetzt sein dürften. Die allem Anschein nach bereits damals so übertrieben waren, wie die heutigen es noch sind; denn ihrer ganzen Konstruktion und Bewegungsweise nach dürften jene selbstfahrenden Wagen selbst bei grösster Ungeschicklichkeit ihrer Lenker kaum in die Lage gekommen sein, ein Huhn, geschweige denn einen Menschen totzufahren.

Wenn nun diese Wagenkonstruktionen auch ohne Pferde fuhren und dieserhalb „selbstfahrend“ genannt wurden, so waren sie Kraftfahrzeuge im modernen Sinne doch noch keinesfalls. Die Triebkraft jener Wagen war die Muskelkraft von Menschen, während wir als Kennzeichen des Kraftfahrzeuges die Verwendung einer Naturkraft als treibendes Mittel voraussetzen. Aber auch der Gedanke, die Naturkräfte zum Betriebe von Wagenfahrzeugen zu verwenden, war bereits vor Jahrhunderten vorhanden und führte ebenfalls zu zahlreichen und hochinteressanten Versuchskonstruktionen. So wird mehrfach von Wagenfahrzeugen berichtet, die durch die Naturkraft des Windes getrieben wurden. Nach Art von Segelschiffen aufgetakelte, sonst aber auf Rädern laufende Wagen dieser Art sollen bereits um das Jahr 1500 n. Chr. in — China in Gebrauch gewesen sein. In Europa befasste sich der hochberühmte holländische Mathematiker Stevinus um das Jahr 1600 mit der Konstruktion solcher Fahrzeuge. Stevinus' „Windwagen“ war ein langgestreckter niedriger Wagen, der ganz nach Art eines Segelbootes mit Mast und Segeln aufgetakelt wurde und nach der Behauptung seines Erbauers bei günstigem Winde innerhalb zweier Stunden 17 Meilen gefahren sein soll, eine besonders für die damalige Zeit ganz gewaltige Geschwindigkeit, die wohl darauf schliessen lässt, dass der glückliche Erfinder die Leistungsfähigkeit seines Wagens um ein gut Teil höher angegeben hat, als es der historischen Wahrheit entspricht. Immerhin, ganz unmöglich scheint die Richtigkeit dieser Angaben nicht, wenn wir uns vergegenwärtigen, dass ein auf genau dieselbe Art wie Stevinus' Windwagen vermittelt Segeltakelung betriebenes und auf festem Fahrboden laufendes Fahrzeug unserer Zeit, nämlich der Segelschlitten, bei gutem Winde Geschwindigkeiten erreicht, die sonst nur mit den schnellsten mechanischen Beförderungsmitteln, Blitzzug oder Automobilrennwagen, zu erzielen sind. Stevinus' Wagen erregte bei seinen Zeitgenossen gewaltiges Aufsehen und uneingeschränkte Bewunderung, nennt doch ein Zeitgenosse des Erfinders dessen Fahrzeug das „Wunder des Haag“. Eine Fahrt, die Stevinus einst an der holländischen Küste in Begleitung zahlreicher anderer, darunter adeliger und fürstlicher Teilnehmer unternahm, wurde als eins der merkwürdigsten Ereignisse aller Zeiten in der gesamten damaligen Kulturwelt bestaunt, und ein Teilnehmer jener Fahrt fasst seine Eindrücke darüber in folgenden

Worten zusammen: „Wenn jemand gesehen hätte, dass diese Wagen nicht von Pferden gezogen, sondern von Menschenverstand fortbewegt wurden, so würde er solches aus Torheit nicht der Kunst, sondern dem Teufel zugeschrieben haben.“ Praktische Verwendung hat jedoch auch dieses Fahrzeug nicht gefunden; es ist ebenfalls nicht über die Bedeutung einer kulturgeschichtlichen Kuriosität hinausgekommen.

Doch im 17. und 18. Jahrhundert gelang es den Technikern, eine neue Naturkraft zu finden, die sich als ungleich geeigneter, leistungsfähiger und wirksamer erwies als die Kraft des Windes, nämlich die Dampfkraft, eine Tat, durch welche die gesamte menschliche Technik in der Folge eine Umwälzung von Grund auf erfahren sollte. Mit rastlosem Eifer gingen die Gelehrten und Techniker an die Arbeit, geeignete Maschinen zur Nutzbarmachung der Dampfkraft zu finden, ein Bestreben, aus dem schliesslich die Dampfmaschine hervorging, durch welche es der Menschheit zum ersten Male gelang, sich die Naturkraft im grossen Massstabe nutzbar zu machen und Technik und Industrie mit einem Schlage auf eine neue und ungleich fruchtbarere Grundlage zu stellen. Seit aber den Technikern die Erkenntnis von der Kraft und Eigenart des Dampfes und der Verwendungsmöglichkeit desselben zum Betriebe von Maschinen gegeben wurde, seitdem war auch die Idee geboren, die Dampfkraft zum Betriebe von Wagen zu verwenden. Es begannen nunmehr die zahlreichen und interessanten Versuche zur Konstruktion dampfbetriebener Wagen, es beginnt die Ära des Dampfautomobils.

Auch hier finden wir zunächst die einfachsten Anfänge vor. Schon in der Mitte des 17. Jahrhunderts, also als den Gelehrten und Technikern gerade die erste Ahnung von der Kraft des überhitzten Dampfes gekommen war, finden wir Patente englischer Ingenieure erwähnt, die Vorrichtungen zur Fortbewegung von Lastwagen und Pflügen, „ohne Tier- und Menschenkraft, sondern durch Feuer“ betrafen und allerdings nur einen sehr problematischen Wert gehabt haben mögen. Auch ein englischer Missionar, Pater Verbiest mit Namen, der um jene Zeit in China lebte, soll dort bereits eine Art Dampfwagen gebaut haben. Sein Fahrzeug wird als ein kleiner Wagen beschrieben, der mit einer Feuerungsanlage in Gestalt eines Kohlenbeckens versehen war, über dem ein Wasserkessel in Kugelform hing, aus welchem durch eine Röhre ein Dampfstrahl gegen die fächerartigen Speichen der Räder strömte und letztere in Bewegung versetzte, mithin eine Konstruktion, die auf dem Prinzip unserer modernen Dampfturbine beruhte. Aber auch diese Fahrzeuge scheinen auf die Zeitgenossen keinen erheblichen Eindruck hinterlassen zu haben, denn nirgends finden wir Nachrichten über eine praktische Verwendbarkeit dieser Vehikel, zu der sie ihrer ganzen Art nach wohl noch nicht geeignet waren. Andere Versuche dieser Art knüpften sich an die Namen eines Newton, eines Denis Papin, des Erfinders der ersten eigentlichen Dampfmaschine sowie eines Dampfbootes, der das für letztere angewandte Prinzip auch für die Fortbewegung des Wagens zu verwenden suchte, jedoch ebenfalls ohne Erfolg blieb, ferner eines Leibniz, eines Huygens usw., Versuche, die alle viel mehr Beweis dafür sind, wie sehr bereits damals der Gedanke eines selbstbeweglichen Kraftwagens die Köpfe beschäftigte, als zu praktischen Erfolgen führten. Eine grössere Bedeutung darf jedoch ein von dem französischen Genieoffizier Nicolaus Cugnot um das Jahr 1770 konstruierter Dampfwagen beanspruchen. Dieses Fahrzeug, das in der Geschichte der Kraftfahrzeuge eine gewisse Berühmtheit erlangt hat, war mit einer Dampfmaschine Newcomenscher Konstruktion versehen, war im übrigen aber ein gewöhnlicher Wagen. Der auf- und abgehende Kolben der Maschine wirkte vermittelt einer Pleuelstange direkt auf die Wagenräder und versetzte diese in Umdrehung, also immerhin schon eine den späteren Dampfmaschinen angenäherte Konstruktion. Dass jedoch auch dies mehr eine Kuriosität denn ein praktisch verwertbares Fahrzeug war, geht wohl am besten aus der Tatsache hervor, dass die Maschine immer nur eine Viertelstunde lang in Funktion sein konnte; nach dieser Zeit musste der Fahrer absteigen, um der Maschine Wasser und Feuerung zuzuführen. Als Cugnot schliesslich noch das Unglück hatte, während einer Probefahrt, die er im Auftrage des Kriegsministeriums unternommen hatte, mit seinem Dampfwagen eine Gartenmauer umzufahren und zu einem erheblichen Schadenersatz herangezogen zu werden, stellte er die weiteren Versuche entmutigt ein. (Forts. folgt.)

Die Pflege der Nähmaschine.

Eine vernachlässigte Nähmaschine erfordert nicht nur hohe Reparaturkosten, sondern auch die Lebensdauer derselben wird erheblich verringert. Aber weit bedenklicher als dies ist die Tatsache, dass durch die fortgesetzten kleinen Störungen viel kostbare Zeit verloren geht und schliesslich auch die von der vernachlässigten Maschine geleistete Arbeit meist mangelhaft ausfällt. Eine regelmässige Reinigung der Maschine erfordert keinen ungewöhnlichen Zeitaufwand und wird erfahrungsgemäss von dem erzielten Nutzen reichlich aufgewogen. Das sachgemässe Säubern sollte wöchentlich an einem geeigneten, aber bestimmten Tage regelmässig erfolgen. Die Prozedur soll aber nicht als Nebenbeschäftigung kurz vor oder nach Feierabend begonnen werden, denn die Reinigung hat nur dann einen Zweck, wenn alle Reibungsflächen berücksichtigt und gut gesäubert worden sind.

Gar mancher tüchtige und gewandte Maschinennäher hat über die Wechselwirkung der einzelnen Maschinenteile keine hinreichende Kenntnis. Eine Maschine und alle ähnlichen Objekte, z. B. ein Gewehr, ein Fahrrad usw., lernt man bekanntlich beim Reinigen, das doch das Auseinandernehmen und Zusammensetzen einzelner Teile stets voraussetzt, am besten kennen. Abgeschraubte Teile müssen mit grösster Sorgfalt wieder an ihren Platz gebracht werden, denn Einzelheiten werden mitunter übersehen. Auch muss darauf geachtet werden, dass die Maschine dort, wo sich reibend bewegendes Teile befinden, recht sauber gereinigt wird, denn das an diesen Stellen angesammelte Öl wirkt in Verbindung mit Staub wie Schmirgel auf die einzelnen Teile.

Die Öllöcher dürfen nicht verstopft sein, auch darf beim Ölen keines derselben übersehen werden, denn trockene Teile laufen sich warm, werden angrissen und führen, falls sie nicht etwa brechen, unbedingt zur Störung der in Wechselwirkung stehenden Teile. Sehr oft kann man beobachten, dass, obwohl mit dem Maschinenöl nicht gespart wird, einzelne Teile aus Versehen von dieser wohlthunenden Einwirkung aus-

geschlossen bleiben, andere infolge der durch Unsauberkeit entstandenen Verharzung für die erneute Ölzufuhr unempfindlich geworden sind. Das überflüssige und unverbrauchte Öl teilt sich nutzlos den angrenzenden Maschinenteilen, schliesslich sogar der Wand und dem Fussboden mit, während wichtige Reibungsflächen infolge Schmiermangels der Zerstörung ausgesetzt sind.

Die weitverbreitete Auffassung, dass man durch die zeitweilige Benutzung von Petroleum oder Benzin die Verharzung der Teile aufhalten oder gar verhindern könne, ist durchaus irrig. Benzin und Petroleum wirken zwar lösend auf alle Harz- und Schmutzteile ein und können bei der Säuberung sehr gute Dienste leisten, aber mit der blossen Petroleumzufuhr wird nur ein vorübergehender und sehr bedenklicher Effekt erzielt, denn selbst gereinigtes Petroleum ist noch keine einheitliche chemische Verbindung, und die raffinierten Produkte, Benzin und Gasolin, sind sogar bei gewöhnlicher Temperatur flüchtig. Da nun aber bei der Nähmaschine die Reibungsflächen Wärme erzeugen, verdunsten die leichter flüchtigen Bestandteile dieser Produkte, und die zurückgebliebenen Teer- und Harzteile wirken auf die störende Verharzung um so nachdrücklicher ein.

Eine stark verschmutzte Maschine, die womöglich auch Rost angesetzt hat, wäscht man an den Reibungsflächen mit reinem Terpentinöl mittels Pinsel, fettet diese Stellen gut ein und setzt die Maschine in Bewegung. Je nach dem gegenwärtigen Zustande der Maschine wird man das Auseinandernehmen möglichst nur auf einzelne Teile zu beschränken suchen, denn der Mechanismus greift mit solcher Präzision ineinander, dass bei ungenauem Zusammensetzen eine Störung der Funktion leicht zu befürchten ist. In der Regel wird sich die Reinigung ausführen lassen, wenn die Reibungsflächen mit Öl und Petroleum reichlich getränkt und in Bewegung gesetzt werden; dadurch wird das mit Schmutz gemischte Fett herausgetrieben; das abfliessende geschwärzte Fett wird abgewischt, und diese einfache Operation wiederholt man so oft, bis das aufgesetzene Fett in vollkommen reinem Zustande aus der Maschine wieder austritt.

Erheblichen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit und Lebensdauer der Nähmaschine hat das richtige Ölen. Die marktgängigen überall käuflichen Maschinenöle sind jedoch bezüglich ihres Nutzwertes durchaus nicht immer gleich, denn unter der Bezeichnung Maschinenöl gelangen Pflanzenfette, tierische Fette und auch Mineralöle zum Verkauf. Die chemisch technische Wirkung der einzelnen Öle zu erörtern, würde an dieser Stelle zu weit führen. Kommt man aber in die Lage, beim Einkauf zwischen mehreren Proben eine Auswahl zu treffen, so prüft man die Öle in folgender einfacher Weise:

Eine glatte Metall- oder Glasfläche bringt man in schräge Lage und lässt von dem zu prüfenden Öl einen Tropfen darauf fallen; sodann beobachtet man das Verhalten der einzelnen Öltröpfchen beim Abflauen. Dasjenige Öl, welches am weitesten abgelaufen ist und am längsten flüssig bleibt, ist das brauchbarste. Eine höchst einfache chemische Reagenz ermöglicht eine genauere Beurteilung der Qualität. Man mischt das zu prüfende Öl mit ebensoviele rauchender Salpetersäure und lässt das Gemisch einige Stunden stehen. Ein gutes Öl verdickt sich zu einer konsistenten Masse, während minderwertiges Öl flüssig bleibt. Ein drittes ebenso einfaches Verfahren der Öelprüfung besteht darin, dass man das zu prüfende Öl in ein klares Glas bringt und etwas Kupferasche dazu gibt, nach 30 bis 40 Minuten erscheint ein säurehaltiges Öl grün oder blau, während säurefreies Öl unverändert bleibt.

Ungenügende Beachtung wird auch dem Treibriemen zuteil, dabei steht die volle Leistungsfähigkeit der Maschine in ganz engem Zusammenhang mit diesem. Die Riemen spannung soll dem Kräftefordernisse angepasst werden, denn der ungehörlich gespannte Riemen belastet Achsen und Räder zu stark und erfordert genau so wie der zu lose aufgelegte Riemen — der in diesem Zustande ungewöhnliche Fliehkraft entwickelt — erhöhten Kraftaufwand. Will man den Wirkungsgrad eines normal gespannten Riemens recht lange erhalten, so soll dieser nach beendeter Näharbeit stets vom Rade genommen werden, denn der stetig gespannte Riemen dehnt sich und vermindert dadurch seine Wirkungskraft.

Wer diese einfachen Ratschläge beachtet und namentlich auch mit der Reinigung nicht so lange wartet, bis die Maschine den Dienst versagt, spart nicht nur die alsdann unabwendbare Generalreinigung, sondern die bei der regelmässig ausgeführten Reinigung geopferte Zeit wird durch die erzielte bessere Leistung und die reparaturlose verlängerte Lebensdauer der Maschine reichlich aufgewogen. Der Mechaniker sollte nur zu einer unabwendbaren Reparatur herangezogen werden, die Reinigung dagegen vom Nähenden selbst besorgt werden, weil sich hierbei die beste Gelegenheit bietet, den Mechanismus genau kennen zu lernen, denn nur derjenige Arbeiter ist in stande, sein Werkzeug nutzbringend anzuwenden, der es hinreichend kennt.

Die Staubablagerung ist in der Sattlerwerkstatt bekanntlich mitunter ganz erheblich, aber auch zu Zeiten, wo die Staubteile mit dem blossen Auge nicht sichtbar sind, teilen sich solche dem Maschinenmechanismus mit; infolgedessen sollte auch die sorgfältige Bedeckung mittels Tuch und Kasten nach der Benutzung niemals unterbleiben. M i c k s c h.

Aus der Militärbranche.

Pistolentasche mit Rahmentasche für Seebataillone. Anschliessend an den letzten Artikel unserer F.-B., Nr. 13, Ausrüstung für Seebataillone, bringen wir noch die Pistolentasche mit Lederrahmentasche. Dieselbe, Fig. 1, ist ziemlich so beschaffen wie diejenige für Landtruppen (F.-B. Nr. 1 v. J.), doch wollen wir auf deren Beschaffenheit etwas näher eingehen, da dieselbe doch verschiedene Aenderungen hat. Die Grösse ist 28 Zentimeter ohne Deckel und oben 16 Zentimeter breit. Das Vorderteil ist ebenfalls gepresst, aber etwas höher. Die Schnalpkappe sowie Magazin tasche fallen weg. Die Knopfniete wird umnäht, wenn sie eingekniet ist. Statt der Magazintasche wird ein nach unten etwas spitz zulaufendes Stück Leder mit der Maschine aufgenäht, und zwar hohl, so dass ein Ladestock darin Platz hat. Der Deckel für dasselbe wird mit der Hand aufgenäht. Die Grösse dafür ist 20 Zentimeter lang, oben 5 Zentimeter breit. Das Hinterteil ist bis in die Mitte doppelert. Hier wird dann eine glatte Schlaufe, welche in der Mitte mit einer viereckigen Unterlage unter-

legt ist, aufgenäht, welche zum Tragen dient (Fig. 1a). Getragen wird die Tasche an einem Umhängeriemen, welcher 164 Zentimeter lang und mit Doppelknöpfen, den sogenannten Gewehrriemenknöpfen, versehen ist, damit der Riemen lang oder kurz getragen werden kann. An diesem Riemen ist an dem einen Ende eine hakenförmige Stahlfeder aufgenietet, welche am Leibriemen eingehakt wird. Der Deckel ist aus einem glatten Stoff Leder und mit einer Schraubenschlüsselstasche versehen. Er ist mit der Maschine auf das Hinterteil festgenäht. Die Form des Deckels ist eine spitz zulaufende und ist derselbe 15 Zentimeter lang. Nachdem wird dann die Tasche zusammengenäht, bevor aber der Knopfriemen eingnäht zum Herausziehen der Pistole.

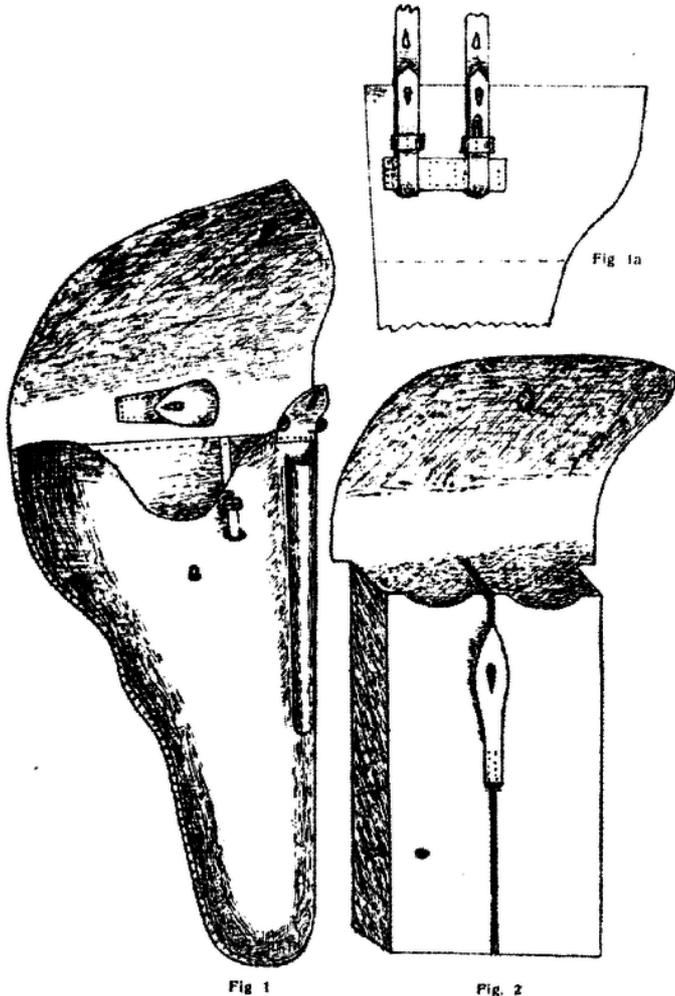


Fig 1

Fig. 2

Die Rahmentasche (Fig. 2), welche für Munition ist, ist zweiteilig. Das Vorderteil ist 14 Zentimeter hoch, die Bodenhöhe ist 18 Millimeter und die Taschenbreite 3 Zentimeter. Das Hinterteil ist mit dem Deckel 21 Zentimeter lang, und die Deckbreite beträgt $7\frac{1}{2}$ Zentimeter. Auf das Hinterteil, wo der Leibriemen seinen Platz hat, wird eine glatte Tragschlaufe aufgenäht. Ehe man aber diese Tragschlaufe aufnäht, wird das Vorderteil in der Mitte auf das Hinterteil genäht. Ist dies geschehen, so wird die Knopfstruppe auf das Vorderteil genäht, und zwar auf jede Tasche eine Naht. Nun wird die Tasche an den Kanten zusammengenäht. Dies alles wird aus angebräunttem Leder hergestellt. P. Sch.

Kleine Notizen

Pferdegesschirrschwärze. 1. 600 Gramm Talg, 600 Gramm Bienenwachs, 600 Gramm Schmierseife, 150 Gramm Lampenruss und 50 Gramm Indigo. Oder 2. 1,8 Kilogramm Bienenwachs, 2,4 Kilogramm dicker Terpentin, 150 Gramm Lampenruss, 50 Gramm Indigo oder Pariserblau und 1,2 Kilogramm Schmierseife. Behufs Herstellung dieser Schwärze werden Talg und Bienenwachs (Terpentin und Bienenwachs) zusammenschmolzen, hierauf der mit ein wenig Olivenöl verriebene Russ und Indigo und endlich die Schmierseife unter beständigem Umrühren hinzugefügt. Trocken darf man die Farbkörper nicht hinzusetzen, da sich sonst Knollen bilden und die Masse ungleichmäßig würde. Die Schmierseife darf nur sehr langsam beigegeben werden, weil durch das mit derselben in die schmelzende Masse gebrachte Wasser Aufschäumen und Steigen eintritt, das Wasser also erst verdampfen muss.

Die Dasselplage. Auf einer Ausstellung des Bayerischen Gerberverbandes wurde die überaus schädigende und zerstörende Wirkung dieses Insektes auf die Häute gezeigt. Wie berichtet wird, wurden in Deutschland zirka 30 Proz. der Rindhäute durch die Dasselplage beschädigt und damit das Leder in seinem Wert herabgedrückt. Auch soll das Fleisch der Rinder und auch die Milchabsonderung durch diese Plage in Mitleidenschaft gezogen sein.

Imprägniertes Leder. Schuhe, Tränkeimer, Wagenverdecke, Arbeitsschürzen, Anzüge, kurzum für alle Zwecke, wo Leder der Nässe ausgesetzt wird, empfiehlt H. Mackay in El Paso, Texas, folgende Imprägnierung:

Das Leder wird in lauwarmem Wasser erweicht, dann teilweise getrocknet und nach dem Abwelken auf der Narbenseite mit Leinöl überstrichen. Sobald letzteres trocken ist, legt man das Leder für 24 Stunden in ein Wasserbad, in dem zuvor Portlandzement und Borax gelöst wurden. Nach dem abermaligen Trocknen bestreicht man das Leder beiderseitig mit gekochtem Leinöl. Durch dieses Verfahren soll das Leder nicht allein wasserdicht werden, sondern auch an Dauerhaftigkeit ganz erheblich gewinnen. M.

Seife beim Aufhellen des Leders. Es ist wohl noch nicht allgemein bekannt, das auch beim Aufhellen des Leders Seife gute Dienste leisten kann. Besonders ist dies der Fall, wenn es sich um leicht gefettetes Leder handelt, oder wenn durch Zufall Fettsuren auf den Narben gekommen sind. Man macht sich eine gewöhnliche Seifenlösung und reibt damit den Narben des zu bleichenden Leders gründlich aus. Die Seife nimmt nicht nur den allenfalls vorhandenen Schmutz von der Oberfläche des Leders weg, sondern sie löst oder verwandelt auch das Fett, wenn es nicht im Übermass auftritt, so dass es durch Abwaschen entfernt werden kann. Endlich zerstört sie auch einen Teil des überschüssigen Gerbstoffes. Die dadurch gleichfalls gegebene Möglichkeit zur Entfernung des Gerbstoffes trägt ebenfalls zur Aufhellung des Leders bei. Nachdem es ausgerieben und mit reinem Wasser nachgewaschen ist, trägt man eine verdünnte Lösung von Schwefelsäure auf und wäscht nochmals mit reinem Wasser nach. Die Schwefelsäurelösung verwandelt das noch dunklere gewordene Aussehen des Leders sofort in ein helles. Es braucht dann nur noch getrocknet zu werden. Bei Leder mit stärkeren Fettflecken kann man die Seifenlösung warm anwenden und das Verfahren eventuell mehrmals wiederholen. Die Schwefelsäurelösung kann etwas stärker angewendet werden, doch ist dann gründliches Abwaschen bezw. Auswaschen doppelt notwendig. An Stelle der Seife kann man auch eine Sodawäsche benutzen. Die Schwefelsäurelösung verwandelt etwa auf dem Leder zurückgebliebene Sodaspuren in schwefelsaures Natron, das farblos ist und leicht entfernt werden kann. „Halewo“.

Gebrauchsmuster und Patente

Patentschau. Vom Patentbureau O. Krueger u. Co., Dresden, Schlossstr. 2. Abschriften billigst, Auskünfte frei.

Angemeldete Patente: Kl. 56b. K. 48 350. Sicherheitssteigbügel. Joh. Kruschitzky, Köln-Kalk. — Kl. 52b. M. 42 810. Maschine zum Nähen von Treibriemen mittels Natriemen. Maschinenfabrik Moenus A.-G., Frankfurt a. M.

Gebrauchsmuster: Kl. 56a. 487 673. Verstellbares Kummel. Käding u. Trenner, Diana-Sattelwerk, G. m. b. H., Berlin-Tempelhof. — Kl. 56a. 487 700. Peitschenstiel mit vulkanfiberüberzogenem Handgriff. Fleck u. Co., Peitschenfabrik, G. m. b. H., Unterschwarzach, Baden. — Kl. 77a. 487 280. Spiralförmig genähter Faust- und Fussball. Otto Puphal, Charlottenburg. — Kl. 56b. 488 962. Sattel mit Stuhlsitz für Reittiere. Aug. Müller, Leipzig-Gohlis.

Angemeldetes österreichisches Patent: Kl. 56. A. 537-11. Packsattel. Vogel u. Noot, Fa. in Wien.

Fachtechnischer Briefkasten

1. Scheuklappen. Was hatten Sie von der Anbringung von Scheuklappen am Fahrzaum? J. Sch. i. S.

Wieweit die Scheuklappe sich beim Durchgehen der Pferde bewährt, darüber gehen die Meinungen noch recht sehr auseinander. Doch Tatsache ist, dass man die Scheuklappe gerade für den Zweck, das Durchgehen der Pferde zu verhindern, jetzt mehr ins Auge fasst wie früher. So benutzt man in neuerer Zeit Scheuklappen mit zweiteiliger, durch einen Riegel verstellbarer Blendklappe zum Verdecken der Augen des durchgehenden Pferdes. Die gewölbte Blendklappe liegt in der gewölbten Scheuklappe und ist um eine auf der Innenseite und an der hinteren Kante der Scheuklappe angeordnete Achse drehbar. Der Feststellriegel ist an der Vorderkante der Scheuklappe gelagert und greift unter den Vorderrand der Blendklappe. Einfach ist die Sache; wie sie sich praktisch bewährt, wird immer nur von Fall zu Fall zu beurteilen sein.

2. Kinnketten. Wir bitten um Angabe einer empfehlenswerten Kinnkette. Joh. L. u. W. S. in K.

Eine recht praktische Kinnkette wird vielfach in der Schweiz benutzt. Das Mittelstück dieser federnden Kinnkette besteht aus einer Schraubenfeder mit einer straff darauf gezogenen Schutzhülle aus Leder. Hoffentlich ist Ihnen mit diesen Angaben gedient.

3. Zephirleder. Es würde mich sehr freuen, wenn Sie mir eine Aufklärung über Zephirleder verschaffen könnten. Ad. L. in R.

Gewiss sind wir in der Lage, Ihnen Aufschluss über die Herstellung jenes pergamentartigen, wasserbeständigen Zephirleders zu geben. Dasselbe wird aus Darmoberhaut hergestellt. Die vorbereiteten Darmoberhäute bringt man abwechselnd in zwei Bäder aus Mineralsalzen bezw. organischen Säuren oder Basen, welche durch Wechselwirkung einen unlöslichen, weissen oder farbigen Pigmentstoff in der Haut erzeugen. Die Sache ist also ziemlich einfach.

4. Fleckenentfernung. Wie lassen sich Höllesteinflecken aus Linoleum entfernen? R. F. in St.

Nach dem Verfahren des Geheimrats von Bayer stellt sich diese Sache sehr einfach. Es ist weiter nichts nötig, als dass man die Flecken mit Wachs umlegt und in die Vertiefung eine Lösung von Zyankalium giesst.

Briefkasten der Redaktion

Die nächste Nummer der „Fach-Beilage“ erscheint am 16. Februar. Artikel mit Zeichnungen sind bis zum 2. Februar, alle anderen Arbeiten bis zum 7. Februar einzusenden.