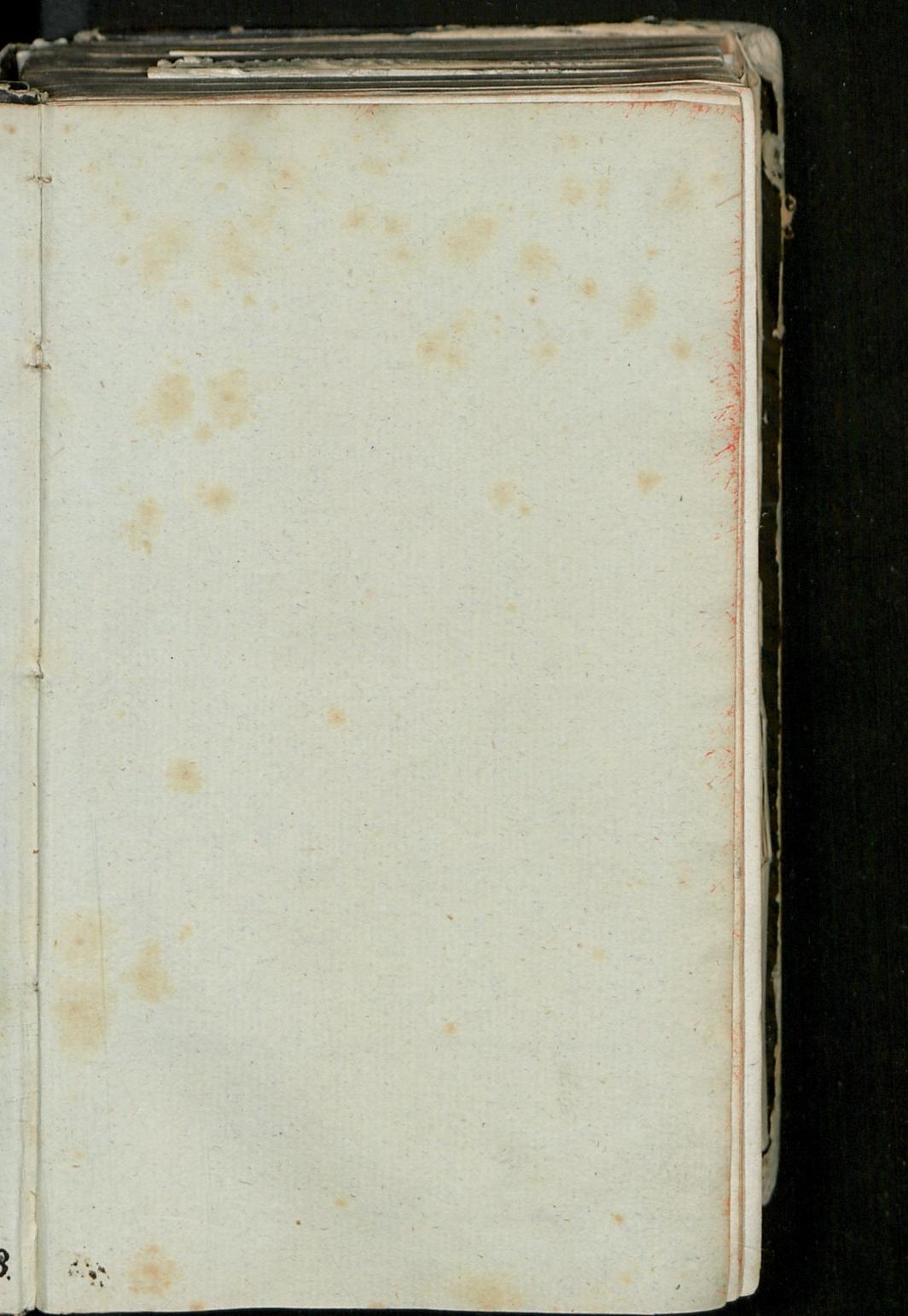


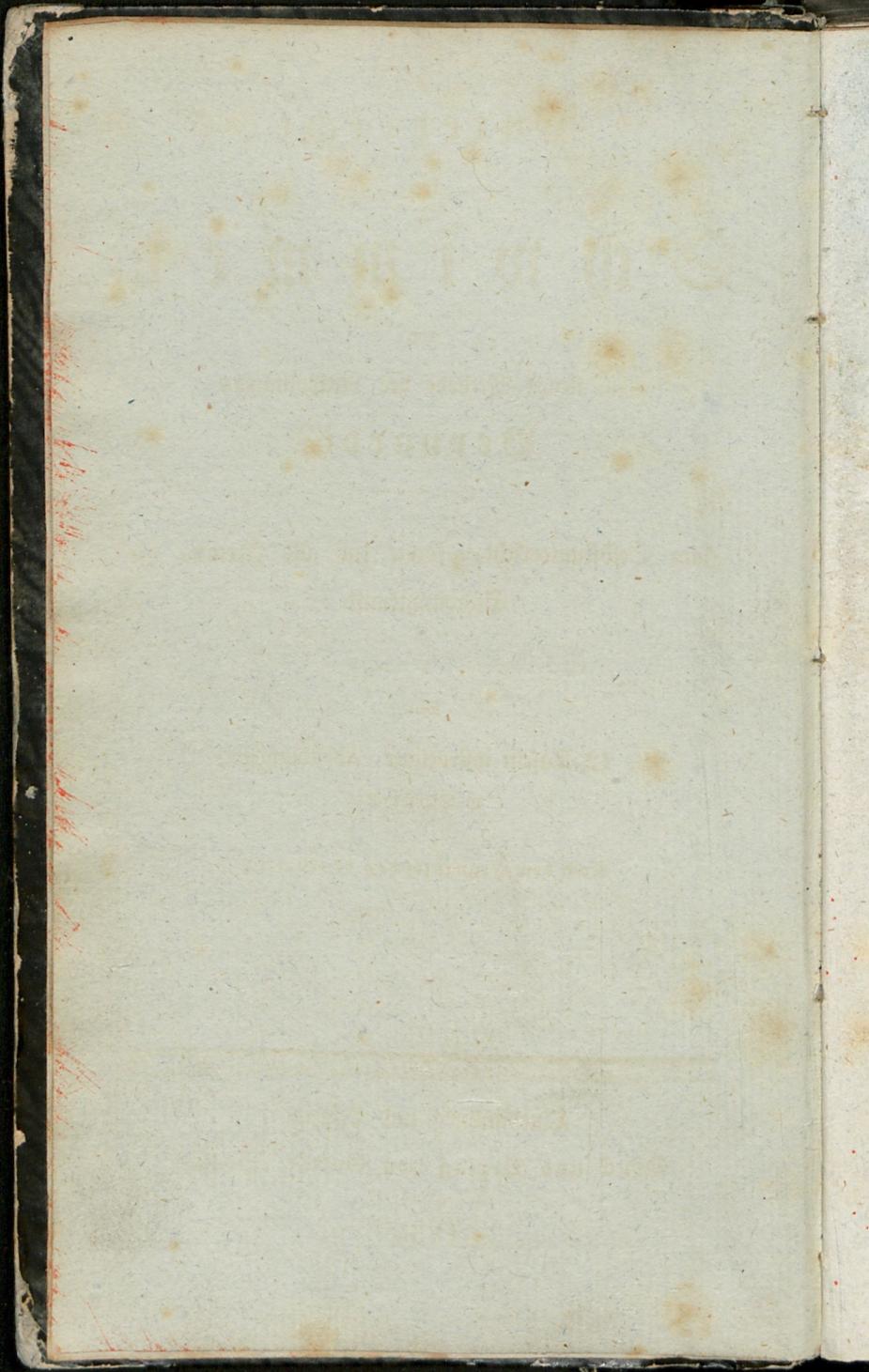


2a. 198.



3





7

# Anweisung zur Bereftigung

der neuerfundenen

# eifernen Wagenachfen.

Von

M a f o n.

Nach dem Englifchen bearbeitet und mit Zufäfen vermehrt.

Mit Abbildungen.

---

Quedlinburg und Leipzig.

Druck und Verlag von Gottfr. Baffe.

1834.

M



Einleitung zur Beschreibung

der

Historischen Beschreibung

der

Stadt

von

der

Beschreibung

der Stadt

11

1  
2  
C  
D  
g  
d  
f  
m  
a  
D  
a  
D  
h  
ch  
D  
fo  
in  
u  
di  
ti  
fa  
de  
fo  
in  
st  
ge  
be  
da  
fa  
ni



1. Neue Vorrichtung, um die Wagenräder gegen das Ablaufen von der Achse zu sichern, wenn auch der Vorstecker während des Fahrens verloren gehen sollte.

(Hierzu Fig. 1. bis 12.)

Ein Irländer, Namens *Cardner*, fand alle ihm bisher bekannten Vorrichtungen der Art nicht hinreichend sicher, und sann daher folgende Vorrichtung aus, welche, wenn sie auch nicht sehr einfach ist, doch von denen, welche für die Sicherheit von Eilpostwagen und Reisekutschen zu sorgen haben, nicht unberücksichtigt zu bleiben verdient.

Fig. 1. ist die Achse; *AB* der Theil des Achschenkels, auf welchem sich das Rad dreht, und welcher nun walzenförmig oder auch etwas nach vorn zu verjüngt sein kann. *BC* ist eine Nase. Diese Nase ist mit der Achse aus einem Ganzen gefertigt, wie man aus Fig. 2. ersehen kann, welche den zwischen *B* und *C* befindlichen Theil des Achschenkels im Durchschnitt zeigt. Das Achsende *CD* hat ein Schraubengewinde und ein Loch für den Vorstecker (Lünse).

Fig. 3. zeigt die Nabenbüchse und die in ihrer Nöhre befindliche Fuge, welche dazu dient, um die Nase durchzulassen, wenn das Rad auf die Achse gebracht oder abgenommen werden soll.

Fig. 4. gibt einen Längendurchschnitt der Büchse, welche eben so lang ist als der Achstheil *AB*, so daß das Rad, wenn es einmal über die Nase hingeschoben ist, sich nun hinter derselben zwischen *AB* umdrehen, aber nicht eher von der Achse ablaufen kann, als bis sich die Nabe über die Nase hinausgeschoben hat, währenddem aber natürlicher Weise auch keine Umdrehung des Rades mehr stattfinden kann.

Nachdem das Rad auf die Achse geschoben ist, wird die Fuge der Büchse durch einen genau einpassenden Keil Fig. 5. ausgefüllt, so daß das Rad erst nach Verlust dieses Keils sich möglicher Weise über die Nase wegschieben und ablaufen kann. Zur fernern Befestigung des Rades wird noch der Ring Fig. 6. auf die Nase *BC* geschoben, und alsdann wird die mit einer Scheibe versehene Schraubenmutter Fig. 7. so aufgeschraubt, daß einer ihrer Einschnitte über das Lünsenloch zu stehen kommt und die Lünse vorgesteckt werden kann.

Bei einem auf solche Art an die Achse befestigten Rade ist es nicht nur unwahrscheinlich, sondern auch unmöglich, daß das Rad

von der Achse kommen kann, wenn die Achse oder das Rad nicht selbst bricht. Denn nehmen wir auch an, daß durch irgend eine Vernachlässigung oder durch sonst eine Ursache die Lünze und die Schraubenmutter (Fig. 7.) vom Rade abgingen, so würde auch der Ring (Fig. 6.) verloren gehen, aber trotzdem das Rad hinter der Nase BC auf der Achse bleiben, wenn nur der Keil (Fig. 5.) in der Fuge der Büchse festsetzt. Sollte aber auch dies der Fall nicht sein, so kann er sich nur entweder nach vorn oder nach hinten zu herauschieben. Letzteres kann nur geschehen, wenn die Nabe sich über die Nase wegschieben will und die Nase in die Fuge hereinkäme; alsdann aber würde das Rad augenblicklich gehemmt sein und dadurch der Kutscher darauf aufmerksam werden. Geschieht hingegen das erstere und der Keil schiebt sich nach vorn zu aus der Fuge der Büchse, so wird er entweder durch die Nase BC zerbrochen oder das Rad gleichfalls gehemmt und auf diese Weise der Fahrende auf die Gefahr aufmerksam gemacht.

Für den Fall, daß man diese Einrichtung der Achsen und Büchsen zu kostspielig für eine allgemeine Einführung halten sollte, schlägt Hr. Lardner folgende, etwas einfachere, aber auch nicht in einem so hohen Grade sichernde Einrichtung vor.

Es sei AB Fig. 9. ein Achsschenkel, eben so wie der vorige, entweder walzenförmig oder nach vorn zu etwas verjüngt. Der Theil von B bis D sei ebenfalls walzenförmig, nur von einem bedeutend kleinen Durchmesser und DE D' E' seien zwei Nasen, deren Spigen nicht weiter von einander entfernt sind, als der Durchmesser des Achsschenkels groß ist. Der Theil der Achse von B bis D ist zur Hälfte auf seiner Oberfläche mit einem Schraubengewinde versehen. Sobald aber das Rad auf die Achse gesteckt ist, wird eine Nuß Fig. 10., welche so dick ist, als der Achstheil CD lang, über die beiden Nasen weggeschoben und da in dieser Nuß sich eine Schraubenmutter befindet, die zu dem Schraubengewinde von BC paßt, so weit aufgeschraubt, bis die Nabe des Rades mit ihrem Stößende bei A anstößt. Fig. 11. ist eine viereckige Scheibe mit zwei Oeffnungen, damit sie über die beiden Nasen geschoben werden kann und mit zwei gleich großen Vertiefungen, deren Zweck sogleich erläutert werden soll. Sobald nämlich auch diese Scheibe über die beiden Nasen hinweggeschoben ist, dreht man sie so weit herum, bis die im rechten Winkel mit den Oeffnungen der Scheibe angebrachten Vertiefungen den Nasen gegenüberstehen. Ist dies geschehen, so schraubt man die aufgeschraubte Nuß oder Schraubenmutter (Fig. 10) wieder etwas zurück und indem dadurch die Scheibe gegen die Nasen

gedrückt wird, kommen letztere in die Vertiefungen und die Scheibe ist also verhindert, sich umzudrehen und mit ihren beiden Nefnungen sich wieder über die beiden Nasen von der Achse herabzuschieben. Zu gleicher Zeit erhält das Rad selbst durch das Zurückschrauben der Schraubenmutter (Fig. 10.) den nöthigen Spielraum zur Umdrehung um die Achse.

Die Sicherheit vor dem Ablaufen des Rads bei dieser Einrichtung besteht vorzüglich darin, daß das Rad selbst während seiner Umdrehung immer mehr von A nach B geschoben wird, so gegen die Schraubenmutter drückt und dieselbe rückwärts zu drehen strebt. Wird dies wirklich bewirkt, so wird dadurch auch die Scheibe mit ihren Vertiefungen nur noch mehr gegen die beiden Nasen gedrückt und folglich immer mehr befestigt.

Fig. 12. stellt alle einzeln erwähnte Theile dieser Vorrichtung in ihrer Zusammensetzung dar.

2. Beschreibung einer neuen Art von Achsen, durch welche die an gekrümmten Stellen der Eisenbahnen oder andern öffentlichen Wegen durch alle Arten von Räderfahrwerken verursachte außerordentliche Reibung verhindert werden soll. Von Stephenson.

(Hierzu Fig. 13. und 14.)

Lange schon hat man bemerkt, daß die gekrümmten Theile von Eisenbahnen durch die gewaltige Friction der Wagenträder von gewöhnlicher Einrichtung ganz vorzüglich leiden, und weit früher aufgefressen werden müssen, als man an den geraden Stellen einen Tadel bemerkt. Diesem Uebel hat Herr Stephenson durch diese seine patentirte Erfindung abhelfen wollen, und es ist ihm dies so vollkommen gelungen, daß seine Räder die schärfste Krümmung ausfahren, ohne daß durch das Rutschen der Räder besondere Reibung erzeugt würde. Diese Räder, von denen jedes seine eigne Achse hat, sind in Fig. 1. abgebildet, welche einen Eisenbahnwagen im Grundriß zeigt, a a a die Achsen, b b b die Räder. Dasjenige Ende der Achse, welches dem Rade zunächst liegt, dreht sich in einem langen Schleifloch, wie man bei d in Fig. 2. sieht, während das andere Ende c Fig. 13. mit einer Kugel versehen ist, welche sich auf dem entgegengesetzten Lager in einer Pfanne oder Kapsel dreht. Bei dieser Construction drehen sich die Räder unabhängig von einander, so daß ein Unterschied in den Wegen, welche ihre Kränze zu beschreiben haben, kein Rutschen auf der Bahn veranlaßt. Da die Eisenbahnen nie vollkommen horizontal sind, so kann jede Achse und deren

Rad in dem langen Schleifloch wie bei A Fig. 14. sinken, weil das Nußgelenk an dem entgegengekehrten Ende dies Sinken gestattet. Der Erfinder gedenkt sich übrigens nicht streng an das Nußgelenk zu binden, indem auch ein anderes drehbares Gelenk dem Zweck entsprechen dürfte, sondern nimmt als seine Erfindung nur die doppelten Achsen mit Spielraum, an einem Ende durch das lose Gelenk, am andern durch das Schleifloch, in Anspruch.

### 3. Mason's patentirte Achse.

(Hierzu Fig. 15. bis 27.)

Die besten Wagenachsen und Büchsen, sagt der Erfinder, welche seither im Gebrauch waren, sind ohne Zweifel Col linge's Patentachsen; allein da die innere der zwei rechts und links geschnittenen Schraubenmütern keine feste Widerlage hat, so werden sie zuweilen durch die beständigen Stöße auf gepflasterten Straßen oder schlechten Wegen locker, sodaß die Räder ablaufen können. Noch ganz neuerlich kamen zu London zweien geschickten Stellmachern solche Fälle vor, und beide beziehen seit der Zeit ihre Achsen und Achsenbüchsen von mir. Es wird sich hoffentlich aus der Beschreibung meiner Verbesserung ergeben, daß ein solcher Unfall, bei Anwendung meiner Achsenbüchsen kaum vorkommen kann, und sie besitzen außerdem den wichtigen Vortheil, daß die Räder nach Beschaffenheit der Wege weiter oder enger gestellt werden können und dabei doch vor dem Ablaufen vollkommen gesichert bleiben. Auch habe ich das Schmieren der Achsen und Büchsen dadurch erleichtert, daß letztere mehr Schmiere fassen, als gewöhnlich, und daher auf langen Reisen keine Stockung oder Erhizung vorkommen kann. Auch hat sich die Erfindung in dieser Hinsicht schon an mehreren Schnellpostwägen als gut bewährt. Noch darf ich hinzufügen, daß, obwohl ich erst vor Kurzem ein Patent auf meine Erfindung gelöst habe, mir dennoch in meinem Fache eine vieljährige Erfahrung zur Seite steht, und ich daher die Mängel der bisherigen Achsen genau kenne. Die beigelegten Zeichnungen werden meine Verbesserungen hinreichend erläutern.

Fig. 15. zeigt die Achse mit dem gleitenden Kragen, und Fig. 16. deren Durchschnitt nebst den andern Theilen; Fig. 17. ist ein Durchschnitt von der Büchse und deren Kappe; die übrigen Figuren zeigen einzelne Theile, auf die wir später zurückkommen werden. In sämmtlichen Figuren sind zur Bezeichnung derselben Theile dieselben Buchstaben gebraucht.

AA der stärkere und längere cylindrische Theil der Achse; B der befestigte conische Haufen oder Ring; C der bewegliche conische

Haufen, der auf einer metallenen Büchse (Fig. 18) sitzt, und auf dem dünnern und kürzern Cylinder D, dessen Durchschnitt Fig. 16. zeigt, hin und her gleiten kann. Dieser Cylinder befindet sich am äußern Ende des Achsenschenkels, kann sich aber wegen eines platten Theils nicht auf demselben drehen. Wie dieser platte Theil aus der Masse des Cylinders getrieben ist, erläutert Fig. 19, und ein entsprechender platter Theil ist auch im cylindrischen Loch der Büchse angebracht. Die Büchse wird auf den kurzen Cylinder D auf folgende Weise gestellt und festgehalten. E Fig. 15. und 16. zeigt eine Schraube am äußeren Ende der Achse und F Fig. 16, 20, 21. und 22. eine darauf passende Schraubenmutter, welche Fig. 20. im Aufsicht und Fig. 21. im Durchschnitt dargestellt ist. Außerhalb ist dieselbe, um sie leichter drehen zu können, sechseckig. An der innern Seite der Schraubenmutter F befinden sich sechs gleich weit von einander abstehende halbcylindrische Versenkungen, die man in Fig. 21. und 22. bemerkt. Durch die Gänge der am Ende der Achse befindlichen Schraube E laufen ebenfalls zwei halbcylindrische Versenkungen, von denen eine in Fig. 15, beide aber in der Endansicht Fig. 22. sichtbar sind. Sie müssen eine solche Lage haben, daß wenn eine derselben irgend einer von den sechs andern Versenkungen im Innern der Mutter F gegenüber liegt, die andere gerade in der Mitte zwischen zweien der letztern zu liegen kommt, wie man in Fig. 22. sieht, so daß dadurch die Schraubenmutter bei einer Umdrehung in zwölf gleiche Theile getheilt wird, was für gewöhnliche Zwecke hinreichende Genauigkeit gibt, wiewohl sich durch eine dritte in der Schraube der Achse angebrachte Versenkung leicht noch eine genauere Unterabtheilung bewirken läßt. Da man es nun auf diese Weise in seiner Gewalt hat, die Schraubenmutter F auf der Schraube E zu stellen und zugleich die Räder spur nach Belieben weiter oder enger zu machen, so will ich nun zeigen, wie das Rad in der erforderlichen Lage festgehalten wird. Es leuchtet von selbst ein, daß wenn ein cylindrischer Bolzen in das durch das Uebereinanderliegen zweier halbcylindrischer Versenkungen gebildete Loch gestoßen wird, die Schraubenmutter sich weder drehen, noch ablaufen kann, wenn nur für die feste Lage des Bolzens gesorgt ist. Dies geschieht auf folgende einfache Weise. G Fig. 16. ist ein mit Schraubengängen versehenes Loch, welches in der Mitte des äußern Endes der Achse gebildet ist. In dieses Loch paßt die Schraube H, welche einen breiten sechseckigen Kopf I hat, und in Fig. 23. besonders abgebildet ist. Zwischen dem Kopf dieser Schraube und dem Ende der Schraubenmutter F befindet sich die kreisförmige Platte K Fig. 16, die, damit die Schraube H durchgehen kann, in der Mit-

te ein Loch hat. Diese Platte K trägt einen cylindrischen eisernen Stift L Fig. 24. und 25, wo man diese Theile von der Seite und von vorne sieht, und Fig. 26, welches eine perspectivische Ansicht ist. Wenn dieser Drahtstift in irgend eines der Löcher, die durch das Uebereinanderliegen der mehrerwähnten halben Löcher entstehen, gesteckt wird (vergl. Fig. 16.) und die mittlere Schraube H durch das in der Mitte der Platte K befindliche Loch in die Schraubenmutter der Achse so tief eingedreht ist, bis ihr Kopf I die Platte fest gegen das Ende der Achse anzieht, so liegt auf der Hand, daß wenn der Drahtstift nicht ganz aus dem Loche gezogen wird, was durch bloßen Zufall nicht wohl geschehen kann, das Rad ganz sicher auf der Achse gehalten werden müsse.

Die conischen Haufen B und C auf der Achse AA und der Büchse C Fig. 15. und 16. wirken gegen die conischen Theile M und N Fig. 17, welche sich innerhalb der Büchse befinden, und die Stellung des Rads kann daher auf die oben angezeigte Weise mit der größten Genauigkeit geschehen. O und P in derselben Figur sind die zwei Schmierbehälter in der Büchse und Kappe und Q eine von vier der Länge nach laufenden Vertiefungen im Innern der Büchse, wie Fig. 27. zeigt, welche ein auf der senkrechten Linie Fig. 17. genommener Durchschnitt ist. Diese Vertiefungen dienen zur gehörigen Vertheilung der Schmiere am cylindrischen Theil der Achse und Büchse, sowie zur Aufnahme von Sand und Staub, damit solche Unreinigkeiten nicht nachtheilig auf den Gang des Rades wirken können. RR Fig. 16. und 17. sind Lederringe, welche das Entweichen der Schmiere verhindern und S Fig. 18. und 19. ist eine Rinne, welche an der Innenseite und den Enden der gleitenden Büchse C angebracht ist, damit das Del aus der Kappe P durch die halbcylindrischen Löcher in der Schraube E und der Schraubenmutter F nach dem cylindrischen Theil der Achse AA rinnen und, in Verbindung mit dem im Behälter O befindlichen Del, Schlüpfrigkeit bewirken kann.

Die mittlere Schraube H ist so lang gemacht, daß sie selbst dann nicht aus ihrem Loch in der Achse treten kann, wenn sie durch irgend einen Zufall locker werden sollte, so lange die Kappe P fest auf die Büchse geschraubt bleibt. Folglich kann auch der Stift L nicht aus seiner Stelle in der Achse und Schraubenmutter gerückt werden oder das Rad ablaufen.

Offenbar muß diese Methode, Wagenräder auf ihren Achsen zu befestigen, auch auf andere Maschinen und vorzüglich zur Stellung des nöthigen Grades von Spielraum anwendbar sein.

4. Verbesserungen an jenen Achsen und Büchsen, die man gewöhnlich Mail (Deligence-) Achsen und Büchsen nennt, von W. Mason.

(Hierzu Fig. 28. bis 37.)

Meine Verbesserung ist hiermit beschrieben und abgebildet: Fig. 28. ist ein Längendurchschnitt meiner verbesserten Mail-Achse und ihrer Büchse aus Gußeisen, wie sie in der Nabe des Rades eingezogen und durch Keile befestigt ist. A die Nabe. BB zwei der Schrauben und Niete, die durch Löcher in der Nabe und in den eisernen Endscheiben, C und D, wie gewöhnlich laufen, EF der vordere und hintere Reif des Wagens. G ein festes Halsstück auf der Achse, hinter welchem, gegen das hintere Ende der Büchse, die Endscheibe C, mittelst der drei oder vier Schrauben BB, wovon man hier zwei sieht, befestigt ist, damit die Nabe auf der Achse bleibt. Ein ledernes Halsband H, wird jedoch dazwischen angebracht. I ist ein anderes ledernes Halsband zwischen dem anderen Ende des Halsstückes G und einem hervorragenden Ringe J, der inwendig in der Büchse K angebracht ist, um das Entweichen des Oeles an diesem Ende der Büchse zu hindern. LL ist der größere cylindrische oder arbeitende Theil der Achse in der Büchse K; M ein dünnerer cylindrischer Theil der Achse, damit das Del sich um denselben an diesem Ende der Büchse aufhalten kann. N ein noch dünnerer cylindrischer Theil der Achse, der genau in eine cylindrische Höhlung in der Mitte des Deckels O paßt, welcher vorne auf der Büchse K aufgeschraubt wird. Das Ende oder der Boden dieser cylindrischen Höhlung in dem Deckel O ist flach, und stützt sich gegen das äußere Ende der Achse, welches zugerundet ist, damit es nur auf den Mittelpunkt des Bodens des Deckels und mit der möglich geringsten Reibung wirkt. Man kann jedoch auch, wenn man will, ein Stück Leder zwischen das Ende der Achse und den Boden des Deckels legen. Auf diese Weise gewinne ich die ganze Länge der Achse, und verschaffe dadurch derselben die gehörige Festigkeit, während ich dabei die Länge des dickeren oder tragenden Theiles LL und folglich auch die Reibung vermindere, so daß das Rad leichter und freier umlaufen kann; zugleich gewinne ich auch einen Delbehälter an dem vorderen Ende der Achse oder Büchse. Um die Reibung des Halsstückes G, der Achse und des Leders auf derselben I, gegen den hervorragenden Ring der Büchse J, zu vermindern, habe ich eine Vorrichtung an dem angeschraubten Deckel O, an dem anderen Ende der Achse angebracht. Ich nehme nämlich Halsbänder von Leder von verschiedener Dicke, und bringe dieselben zwischen dem vorderen Ende

der Büchse und der flachen Schulter des Deckels O bei P ein, da ich den Deckel in jeder beliebigen Entfernung, nach der Dicke des Leders, mittelst einer Menge von Löchern QQ, an dem flachen Ende der Büchse befestigen kann, wie man in der Endansicht Fig. 29. und auch in den Durchschnitten Fig. 28. und 30. sieht. In irgend eines dieser Löcher lasse ich das dünnere Ende der Schraube R (einzeln in Fig. 33.) ein, welche Schraube in ein mit einer Schraubemutter versehenes Loch in dem Deckel O eingeschraubt ist, wie der Durchschnitt Fig. 31. zeigt. Die Schraube wird so lang gedreht, bis ihr Kopf auf dem Grunde des erweiterten Loches, das zur Aufnahme derselben in dem Deckel O angebracht ist, festsetzt, so daß also der Deckel während des Fahrens nicht los werden kann. Eben dieser Zweck kann auch erreicht werden, wenn man Leder von verschiedener Dicke zwischen das Ende der Achse und den Grund der Höhlung in dem Deckel O bringt. Um diese Achse und Büchse mit Del zu versehen, habe ich folgende Vorrichtung angebracht. In Fig. 28. ist S eine cylindrische Höhlung, die quer an dem äußern Ende des Deckels O läuft, wie die Figur zeigt. Auf dieser Höhlung stehen zwei andere unter einem rechten Winkel TT und dringen bis in den Delbehälter, der an dem vorderen Ende der Büchse angebracht ist. Die Höhlung S kann mittelst der Schraube U, die ein lebernes Halsband hat, geschlossen werden. Wenn nun die Höhlung S durch Umdrehung des Rades beinahe in eine senkrechte Lage gebracht wurde, wie Fig. 28. zeigt, und die punktirten Linien in Fig. 35. andeuten, und die Schraube U herausgezogen wird, wird das Del in diese Höhlung gegossen, wo es dann durch die untere Höhlung T in den Delbehälter an diesem Ende der Büchse tritt, und von da längs den Furchen VVV in der Büchse in den hintern Delbehälter WW gelangt. Die Luft entweicht indessen durch die obere Höhlung T, und wenn das Del endlich bei der Deffnung S zum Vorschein kommt, so ist dies ein Beweis, daß die Büchse gehörig gefüllt, und nun wird die Schraube U wieder eingeschraubt. Fig. 34. zeigt den Deckel O vom Ende her gesehen einzeln, und Fig. 36. stellt die Achse einzeln dar. Fig. 37. ist ein Durchschnitt der Büchse K von der punktirten Linie XX in Fig. 30. genommen, damit man die Furchen VVVV sieht. Wenn man den Deckel O aufschraubt, muß die Schraube R vorläufig zurückgeschraubt werden, wie die punktirten Linien in Fig. 31. zeigen, bis ihr vorderes Ende so weit zurückgezogen ist, daß der Deckel frei nach jeder Richtung in dem Ende der Büchse gedreht werden kann. Wenn der Deckel gehörig aufgeschraubt ist, muß die Schraube R so gestellt werden, daß ihre Spitze in eines der Löcher

Q paßt, was durch etwas Drehen des Deckels rechts oder links leicht geschieht, und dann mittelst eines Schrauben-Schlüssels angezogen werden, bis der Kopf in der erweiterten Oeffnung O festsetzt. Auf diese Weise kann also jeder Seitenstoß der Achse gehörig regulirt werden.

Diese Achsen, bemerkt Hr. Gill, haben das allgemeine Vertrauen aller Mail-Kutscher oder Diligence-Inhaber in England, und werden nun überall bei Reisewagen und Cabriolets verwendet.

### 5. Verbesserung an den sogenannten Schnellwagen-Achsen (mail-axle trees) und deren Büchsen, von Demselben.

(Hierzu Fig. 38. und 39.)

Der Zweck dieser Erfindung ist, den Enden der sogenannten Schnellwagen-Achsen den gehörigen Druck zu geben, um das Stoßen in den Büchsen zu verhindern. Dies geschieht durch lederne Halsbänder an gewissen Theilen der Büchse, und durch eine Vorrichtung, in welche die äußere Kappe aufgeschraubt wird, so daß sie gegen das Ende der Achse mit dem gehörigen Grade von Festigkeit drückt, und in dieser Lage erhalten wird, ohne daß sie sich drehen kann, oder die Achse los werden läßt.

Fig. 38. zeigt den Durchschnitt einer solchen Büchse mit dem Ende der Achse in derselben. Die Form dieser Büchsen und der Achse ist dieselbe, wie an Schnellwagen überhaupt: es sind Vertiefungen in derselben zur Aufnahme des Deles angebracht. An dem Ende der Achse befindet sich eine Kappe a mit einem ledernen Halsbande, das gegen das Ende der Achse drückt. Wenn diese Kappe mittelst einer Schraube fest angezogen ist, wird sie mittelst eines Nagels oder einer Schraube, die durch die Kappe a in das Ende einer eisernen Büchse läuft, in dieser Lage erhalten. Diese eisernen Büchse ist in Fig. 39. von der Vorderseite dargestellt.

In der Kappe a befindet sich eine Furche, wodurch das Del in das Innere der Büchse geleitet wird: an der Oeffnung befindet sich eine Schraube, damit das Del nicht ausfließt, wenn das Rad herumläuft.

Das leberne Halsband und der Nagel in einem der Löcher des Endes der Büchse zur Befestigung derselben und die Furche, die das Del leitet, sind die Patent-Ansprüche des Patent-Trägers.

### 6. Mason's Verbesserung an Wagenachsen.

(Hierzu Fig. 40. und 41.)

Diese Verbesserung, für welche William Mason am 18

Junius 1825 ein Patent erhielt, besteht in einer Art, das Herabgehen der Wagenräder von ihren Achsen zu verhindern.

Fig. 40. stellt das Ende einer solchen verbesserten Achse vor, welche, wie gewöhnlich, mit einer Schraube *c* für die vorzuliegende Mutter *d* versehen ist. Eine halbrunde, in der Zeichnung sichtbare Rinne oder Nutz ist auf der Schraube, parallel mit der Achse derselben, angebracht; fünf ähnliche Rinnen besitzt das Innere der Schraubenmutter. Wenn die letztere nach dem Anstecken des Rades aufgeschraubt wird, so kommt irgend eine von ihren Rinnen gegenüber der Rinne, welche sich auf der Spindel *e* befindet, und hierdurch entsteht ein rundes Loch, in welches der Stift *f* eintritt, wenn man den mit letzterem verbundenen Ring *e* vorlegt. Hierdurch ist das Losdrehen der Schraubenmutter vollkommen verhindert, besonders wenn noch die Schraube *g* eingeschraubt wird, welche ihre Mutter in einem Loche von *e* findet, und deren flacher Kopf auf den Ring *e* zu liegen kommt.

Fig. 41. zeigt im Durchschnitte die Einrichtung einer verbesserten Radbüchse, welche aus Metall gegossen wird, und in ihrem Innern gewisse Höhlungen oder Vertiefungen besitzt, um eine gleichförmige Vertheilung der Schmiere zu bewirken.

## 7. Verbesserung an Räderfahrwerken, von Brandreth.

(Hierzu Fig. 42. und 43.)

Diese Fahrwerke sind solche, die auf Eisenbahnen laufen, und die Verbesserung an denselben besteht in der Anwendung von Scheiben (Sheaves) als Reibungs-Walzen zwischen dem unteren Theile des Lagers des Wagens und den Achsen der laufenden Räder.

Fig. 22. zeigt diesen Wagen von der Seite; Fig. 23. von hinten. *a a* sind die gewöhnlichen auf der Eisenbahn laufenden Räder. *b* ist die Achse der umlaufenden Räder; *c e* sind die Reibungs-Walzen oder Scheiben, die auf einer Ausfalls-Achse *d* stecken. Der Umfang dieser Scheiben läuft zwischen emporstehenden Rändern auf der Achse *b* und drückt gegen die untere Seite des Lagers des Wagens.

Die Achse *b* läuft in so genannten Bögen (bushes) in den dreieckigen Hältern *e e* und eben so die obere Achse. Auf diese Weise sollen, wie der Patent-Träger sagt: »die Räder den Unebenheiten der Straße besser nachgeben können.« Man erhält durch diese Vorrichtung ferner, wie er sagt: »den Vortheil, daß das Sezen der Achse bei sehr schwerer Last und bei Stößen dadurch vermieden wird; daß die kreisförmige und die Seiten-Reibung, wovon erstere innen,

die andere außen statthat, vertheilt wird, daß die Länge der Lager dadurch vergrößert wird und diese dadurch selbst verstärkt werden; daß das Abnügen verhindert, das Del erhalten und der Staub abgehalten wird.«

An der Achse der Vorderräder wird nur eine Scheibe angebracht und zwar in der Mitte, damit man sperren kann. Der Kasten (der hier ein Kohlenwagen ist) besteht aus zwei Stücken, die oben mittelst eines Gewindes und unten mittelst Bolzen oder auf andere Weise verbunden sind. Wenn der Wagen über den Ort gekommen ist, wo die Kohlen ausgeleert werden sollen, werden die Bolzen unten herausgezogen, die beiden Stücke weichen von einander, und die Kohlen fallen durch. Der Patent-Träger nimmt diese letztere Vorrichtung nicht als sein Patent-Recht in Anspruch, obschon er sie für neu erklärt.

#### 8. Wagen-Achsen des Herrn Knowles.

(Hierzu Fig. 44. und 45.)

Diese sinnreiche Erfindung hat den Zweck, die Construction der Wagen zu verbessern, so daß sie sich leichter umwenden lassen. Sie besteht in einer Einrichtung, wodurch jedes Rad sich drehen, oder einen Winkel mit der Seite des Wagens machen kann, welches dadurch bewirkt wird, daß die Achse in der Mitte getheilt, oder vielmehr für jedes Rad eine kurze Achse verfertigt wird, die an einer verticalen Achse befestigt, und durch aa Fig. 44. und 45. vorgestellt sind. Das eine Ende dieser verticalen Achse drehet sich in einer Büchse, die am Querbalken befestigt ist, die die Stelle des Achsenbettes der gewöhnlichen Construction vertritt, und in der Mitte des Querbalkens ist ein starkes Gestell befestigt, dessen Enden auswärts von dem Querbalken abgebogen sind, um die andern Enden der verticalen Achse aufzunehmen, wie Fig. 44. zeigt.

Ein Grundriß dieser Einrichtung ist durch Fig. 45. dargestellt, die Methode zeigend, die beiden Räder, in Bezug auf die Seiten des Wagens, in demselben Winkel zu erhalten. b ist ein Verbindungsbalken, welcher die beiden Räder mittelst der herausgehenden Arme dd vereint, und mit dieser Stange ist die Deichsel verbunden, die sich auf dem Zapfen e drehet. Durch diese sinnreiche Parallel-Bewegung können die Räder die vortheilhafteste Stellung annehmen, um mit sehr weniger Anstrengung der Pferde umzuwenden, da die Reibung durch die Reduction der reibenden Theile in bloße Zapfen sehr vermindert wird.

Der Patentirte gibt in der Specification die Methoden an, die verbesserten Achsen an Wagen mit oder ohne Federn anzubringen,

aber in beiden Fällen wird der obige Grundsatz angewandt, und er kann nach der Construction des Wagens, an dem er angebracht werden soll, verändert werden. Die Vortheile dieser Einrichtung sind einleuchtend, wenn man bedenkt, daß der Tragepunkt, worauf sich die Achsen der Vorder-Räder gewöhnlich drehen, so weit von dem Rade entfernt ist, daß er dem Hebelspiel nicht den erforderlichen Raum geben kann, damit das eine Rad beim Wenden vorgehen, und das andere zurückgehen kann. Bei den Achsen von der gegenwärtigen Construction befindet sich der Tragepunkt innerhalb vier Zoll von der Nabe, und daher sehen wir, daß die Räder sich in ihrer ganzen Breite hin und her bewegen können, ohne mehr als ein paar Zoll vor- oder zurückzugehen. Der Patentirte gibt an, daß diese Achsen hauptsächlich folgende Vortheile darbieten:

Die Erfindung enthebt der Nothwendigkeit eines Arms gänzlich, bewirkt, daß der Wagen unabhängig von der Achse schwingen, und sich in seiner ganzen Breite bis zu einem Fuß dem Boden nähern kann; nächst dem bietet sie den Vortheil dar, hohe Räder haben zu können, ohne Gefahr zu laufen, den Kasten zu berühren, so kurz der Wagen auch umwendet. Sie vermindert auch das Gewicht des Wagens, ohne seine Dauerhaftigkeit zu verringern. Ein anderer Vortheil ist, daß die Achse innerhalb  $3\frac{1}{2}$  Zoll von der Nabe an der Feder festsetzt. Das unangenehme Drängen der Räder, welches durch Hindernisse in dem Wege entsteht, fällt ganz weg. Hierzu kann auch noch gezählt werden, daß der Wagen, bei einer gehörigen Anbringung der Ladung, auf drei Rädern gehen kann, im Falle dem vierten ein Unfall begegnet.

Gutachten der Wagen-Fabrikanten, Herren Gebr. Sacke in Berlin.

Die durch Herrn Knowles dargestellte Einrichtung einer Wagen-Vorderachse verdient, nach unserm Dafürhalten, alle Anerkennung und kann besonders bei leichten Wagen wohl angewendet werden.

Die Grundidee zu dieser Einrichtung stammt indeß aus Deutschland, und zwar gebührt dem Herrn Lankensperger in München die Ehre der Erfindung derselben, wie sich auch in dem Juni-Hefte des Journals für Literatur, Kunst, Luxus und Mode vom Jahre 1818 eine Beschreibung und Zeichnung über diese (hier beweglich genannten) Wagen-Achsen befindet. Diese Erfindung machte, als dieselbe bekannt wurde, Aufsehen, und es sollen damals viele Wagen, mit der neuen Einrichtung versehen, in München erbaut worden sein. Auch hier in Berlin wurden einige Wagen in der obigen Art eingerichtet; indeß fanden sich beim längern Gebrauch derselben manche

Mängel, wozu besonders gehörte, daß da, wo der Tragpunkt der Achse ist (nämlich am Stoß), leicht ein Biegen des verticalen oder des horizontalen Schenkels eintrat, wodurch nicht allein die Spur verloren ging, sondern nun auch eine Veränderung am Charniere des Dreharms mit dem Verbindungsbalken (Lenkscheib) entstand, wodurch in diesen Charnieren die Reibung sehr vermehrt wurde.

Die Veränderungen, welche Herr Knowles an seinen Achsen angebracht hat, scheinen darauf berechnet, den oben erwähnten Erfahrungen zu begegnen, und es ist nicht zu verkennen, daß die dargestellte Construction vortheilhaft wirken wird, obgleich sich erst über den wahren Werth der Sache urtheilen lassen wird, wenn dieselbe zur Ausführung gebracht ist.

### 9. Spong's neue Patentachsen zur Verminderung der Reibung sowohl an Kutschenrädern als an Maschinen.

(Hierzu Fig. 46.)

Der Patentträger sucht die Verminderung der Reibung durch Reibungsrollen zu bewirken, von welchen er die Last tragen läßt. Die Reibungsrollen läßt er um Zapfen laufen, die an dem Ende der festen Achse stehen, und durch eine kurze bewegliche Achse in der Nabe des rollenden Rades in Umlauf gesetzt werden.

a e Fig. 46. ist die kurze sich drehende Achse. Der Theil a, mit welchem sie in dem Rade steckt, ist viereckig, und das Rad wird mittelst des Schraubennietes b dicht an die Schulter c angeschraubt. Der runde Theil der Achse e bis c läuft in zwei Lagern, wovon das eine d ein Walzenlager ist, das durch die Schraube l gestellt werden kann, das andere bei e sich in einem Vorsprunge befindet, der von der feststehenden Achse f herabsteigt. Das dickere Ende dieser Achse fährt bei o eine Reibungsrolle k, welche sich um einen kurzen Zapfen i dreht, der durch weiße Punkte angedeutet ist. Durch die Oeffnungen h h werden die Lager mit dem nöthigen Oele versehen, welche mittelst aufgeschraubten Pfropfen geschlossen werden.

Wird aber hierdurch an der Reibung auch wirklich etwas erspart? Nach den auf Eisenbahnen angestellten Versuchen ist die Reibung des Rades auf seiner Achse im Vergleiche mit der Reibung des Rades an dem Umfange desselben so unbedeutend, daß sich schwerlich etwas daran gewinnen läßt; sie beträgt ja kaum an den gewöhnlichen Achsen  $\frac{1}{20}$  der Last. Hr. Spong scheint durch diese complicirte Vorrichtung die Reibung mehr übertragen, als vermindert zu haben.

## 10. Verbesserungen an den Achsen und Büchsen der Wagen, von Mason, Achsenfabrikant.

(Hierzu Fig. 47.)

Hr. Mason besitzt ein so ausgezeichnetes Talent und eine so große Leichtigkeit in der Auffindung von Mitteln, durch welche auch die kleinsten Fehler im Wagenbaue beseitigt werden können, daß wir bisher, was die Bequemlichkeit, Sicherheit und Schnelligkeit beim Reisen betrifft, Niemandem größeren Dank schuldig sind, als ihm. Wir haben im Vorigen seine sinnreiche Erfindung, um die Endbewegung (end play) der Büchsen ganz zu verhindern und das Abgehen des Rades ganz unmöglich zu machen, beschrieben. Diese Erfindungen bezogen sich hauptsächlich auf die sogenannten Patent-Achsen, während gegenwärtige Verbesserungen vorzüglich auf jene Achsen, welche unter dem Namen Mailachsen (Mail-Axles) bekannt sind, Bezug haben, obschon einige derselben sich auch bei beiden Arten anwenden lassen. In Fig. 47. sieht man einen Theil einer Achse und ihrer Büchse mit Hr. Mason's Verbesserungen. a ist der Büchsendeckel, der zugleich auch einen Delbehälter c mit einem kegelförmigen Ende b bildet; dieses Ende paßt in den kegelförmigen Theil g der Achse f, wenn diese in die Büchse e gebracht, und der Behälter c in d geschraubt wird. Das Del dringt nun aus einer Oeffnung in dem Ende des Behälters b in den hohlen Theil der Achse, gelangt dann durch die Oeffnung h aus der Büchse, und versieht die langen Behälter im Innern der Büchse mit Del. Nach beiden Seiten von h weg, ist in die Achse gleichfalls eine sehr kleine Rinne geschnitten, damit das Del leicht über alle Theile, welche etwas zu tragen haben, vertheilt wird. Diese Vorrichtung, um die Theile schlüpfrig zu erhalten, ist offenbar auf beide Arten von Achsen anwendbar; der andere Theil der Erfindung des Patent-Trägers hingegen, dessen Zweck die größere Sicherheit des Rades und die Verhinderung der Endbewegung ist, durch welche das Del aus der Büchse entweichen, und Staub oder andere Unreinigkeiten in dieselbe gelangen könnten, beschränkt sich ausschließlich auf die Mailachsen, oder auf solche Achsen, welche mittelst Schrauben an ihrem innern Ende in der Büchse erhalten werden. Nach dieser Erfindung nun werden drei Schrauben aus geschmeidigem Eisen in die drei Löcher (lugs) der Büchse gebracht, von denen man zwei bei n n sieht. Wenn die Achse in die Büchse gebracht wird, so paßt der kegelförmige Theil i in den Theil j und erhält den ledernen Halsring zwischen i und k, während die lose Platte m m auf dieselben zu liegen kommt, und durch die Schrauben n n an dem Ende der Büchse befestigt wird. Auf diese Weise

wird die Büchse durch das Seitenstück k, welches sich in dem hohlen Raume l bewegt, an ihrer Stelle erhalten, und das Rad durch die Platte mm verhindert, abzugehen. Ehemals wurde diese Platte durch kurze Schraubenbolzen, welche durch dieselbe und die Löcher der Büchse gingen, befestigt: eine Methode, die wegen der großen Neigung durch das beständige Klüffeln der Kutsche locker zu werden, fehlerhaft befunden wurde. Um diesem abzuweichen, und das Abnehmen des Rades, wenn es nöthig ward, zu erleichtern, wurde die hintere oder Rückenplatte durch lange Bolzen befestigt, welche durch die Nabe gingen, und an der äußeren Seite eingeschraubt wurden; allein auch diese Einrichtung fand man fehlerhaft, weil die Nabe durch die Bolzenlöcher und beim Abnehmen des Rades Schaden litt. Durch gegenwärtige Erfindung ist allen diesen Mängeln abgeholfen.

### 11. Verbesserte Achsen und Büchsen für Wagenräder, von Slater.

(Hierzu Fig. 48. und 49.)

Der Gegenstand dieses Patentes scheint sich auf die Bauart der Büchse eines Wagenrades, ohne Bezug auf die Form dieses letztern, zu beschränken. Der Patent-Träger gibt an, daß die Enden der Achsen nach der in Fig. 48. dargestellten Form verfertigt werden sollen, d. h. mit einem großen Ausschnitte oder mit einer Aushöhlung, die durch punktirte Linien angedeutet und zur Aufnahme von Del bestimmt ist. Von dieser Höhle gehen nämlich mehre kleine Oeffnungen aus, so daß das Del über den Zapfentheil der Achse fließen kann. Später bemerkt er jedoch wieder, daß seine Achsen mit oder ohne diesen Delbehälter verfertigt werden können.

Die Büchse des Rades sieht man in Fig. 49. mit den, zur Aufnahme des Dels bestimmten Aushöhlungen; der Patent-Träger beschränkt sich jedoch nicht auf die bestimmte Form, die er hier darstellt. a a ist eine messingene Scheide von der Form der Achse; b b ist ein cylindrisches Gehäuse aus Schmiedeeisen, welches an der äußern Seite von a befestigt ist. Dieses eiserne Gehäuse b muß der äußeren Form der Scheide a angepaßt und heiß über dieselbe gebracht werden, damit es durch die Zusammenziehung beim Erkalten an derselben festhält.

Der Patent-Träger sagt, daß er die Scheide a nicht bloß aus Messing, sondern auch aus jedem anderen tauglichen Materiale verfertigt. Als seine Erfindung nimmt er besonders die Befestigung des äußeren schmiedeisernen Gehäuses an der Büchse des Rades durch das erwähnte Abkühlen in Anspruch. Diese Erfindung

Achsen.

läßt sich an allen Arten von Büchsen, was auch immer für Achsen sich in denselben drehen mögen, in Anwendung bringen.

12. Ueber eine Reibungs-Klauenbüchse, mittelst welcher ein Rad, welches sich ununterbrochen bewegt, mit einem abwechselnd stillstehenden Mechanismus in Verbindung gebracht werden kann. Von einem Hrn. W. S. S.

(Hierzu Fig. 50.)

Man bediente sich seit einigen Jahren in einer Fabrik einer Maschine, welche abwechselnd arbeiten und stillstehen mußte. Da die Maschine durch Zahnräder getrieben werden mußte, so war man genöthigt das Wasserrad jedes Mal zu stellen, so oft man die Bewegung unterbrochen haben wollte. Das Unbequeme dieses Verfahrens führte nach langem Hin- und Herdenken auf folgende Vorrichtung, welche mir neu oder wenigstens nicht bekannt genug zu sein scheint, und welche ich daher in Kürze beschreiben will.

Die Maschine wurde von einer viereckigen eisernen Stange getrieben, und die Erfindung bestand in der Anbringung einer Vorrichtung, welche ich mit keinem besseren Namen, als mit jenem einer Reibungs-Klauenbüchse (friction clutch-box) zu belegen weiß. Die eine Hälfte dieser Büchse wurde wie gewöhnlich an dem einen Ende der Welle, welche verbunden werden sollte, befestigt; und der äußere Umfang dieses Theiles verengerte sich in der Länge eines Zolls um beiläufig  $\frac{1}{8}$  Zoll, so daß derselbe eine Art von Kegele bildete. In der anderen Hälfte der Büchse, welche eine Art von Becher vorstellte, war ein breiter Reifen befestigt. So wie nun dieser Becher allmählig gegen den Kegele vorwärts getrieben wurde, entstand eine Reibung, welche hinreichend war, um die Maschine in Gang zu setzen. Zu größerer Festigkeit wurden dann aber auch zwei Bolzen, welche vorher zurückgezogen waren, durch die zweite Hälfte der Büchse gesteckt. Ein Blick auf die Zeichnung wird die ganze Einrichtung deutlicher machen.

Fig. 50. a a ist die Stange, welche bei c in zwei Theile geschnitten ist. b ist die feststehende Hälfte der Büchse mit den beiden Zapfen oder Bolzen; c ist die andere Hälfte mit dem Reifen. e e sind zwei in f eingefeste Bolzen, welche so weit durch d gehen, daß sie in die Bolzen b eingreifen. Die Bolzen sind übrigens in der Zeichnung ausgezogen, und als außer Thätigkeit dargestellt. Man muß sich jedoch hüten, daß f mit seinen Bolzen nicht eher vorwärts

getrieben wird, als bis man dadurch eine Bewegung erhalten hat, daß man d gegen den Kege! trieb.

d d sowie f kann auch ein Loch haben, in welches man einen Hebel bringt, um die Büchse vorwärts und rückwärts zu treiben. Auch können die Enden der Bolzen so eingienietet sein, daß sie nicht aus d herausgezogen werden können; doch muß man sie, um sie loszumachen, so zurückziehen können, daß sie mit dem Boden der Büchse in einer Fläche liegen.

## S n h a l t.

	Seite
1. Neue Vorrichtung, um die Wagenräder gegen das Ablausen von der Achse zu sichern, wenn auch der Vorstecker während des Fahrens verloren gehen sollte . . . . .	3
2. Beschreibung einer neuen Art von Achsen, durch welche die an gekrümmten Stellen der Eisenbahnen oder andern öffentlichen Wegen durch alle Arten von Räderfahrwerken verursachte außerordentliche Reibung verhindert werden soll. Von Stephenson. . . . .	5
3. Mason's patentirte Achse . . . . .	6
4. Verbesserungen an jenen Achsen und Büchsen, die man gewöhnlich Mail (-Deligence)-Achsen und Büchsen nennt, von W. Mason . . . . .	9
5. Verbesserungen an den sogenannten Schnellwagen-Achsen (mail-axle trees) und deren Büchsen, von Demselben . . . . .	11
6. Mason's Verbesserung an Wagenachsen . . . . .	—
7. Verbesserung von Räderfahrwerken, von Brändreth . . . . .	12
8. Wagen-Achsen des Herrn Knowles . . . . .	13
9. Spong's neue Patentachsen zur Verminderung der Reibung, sowohl an Kutschenrädern als an Maschinen . . . . .	15
10. Verbesserungen an den Achsen und Büchsen der Wagen, von Mason, Achsenfabrikant . . . . .	16
11. Verbesserte Achsen und Büchsen für Wagenräder, von Slater . . . . .	17
12. Ueber eine Reibungs-Klauebüchse, mittelst welcher ein Rad, welches sich ununterbrochen bewegt, mit einem abwechselnd stillstehenden Mechanismus in Verbindung gebracht werden kann. Von einem Hrn. W. C. . . . .	18

## Bücher = Anzeige.

### L. Piette's Handbuch der Papierfabrikation.

Enthaltend eine genaue Beschreibung des gewöhnlichen Verfahrens zur Darstellung des Papiers, der verschiedenen Arten des Leimens, sowohl auf die gewöhnliche Weise, als auch in der Holländer- und in der Schöpfbütte, des Bleichens der Lumpen, der mechanischen Papierfabrikation, der Bereitung der gefärbten und der Papiere aus verschiedenen andern Substanzen außer den Lumpen u. u. Aus dem Französischen übersezt und bearbeitet von Dr. C. Hartmann. Mit 3 lithographirten Tafeln. gr. 8. Preis 1 Thlr. 20 Gr.

### Die Dampfheizung

und ihre Vortheile für die Industrie, Haus- und Landwirthschaft. Oder Anweisung, die Wasserdämpfe zum Heizen, Kochen, Destilliren, Bleichen, Färben Gerben, Bierbrauen, Zeugdrucken u. zu benutzen. Nebst Beschreibung und Abbildung aller dazu erforderlichen Apparate. Für Besitzer von Fabriken aller Art und alle diejenigen Geschäfttreibende, welche viel heißes Wasser consumiren, sowie für größere Haus- und Landwirthschaften. Von J. A. Föllner. Mit 3 Tafeln Abbildungen. 8. Preis 18 Gr.

### Gutsmuth's, praktisches Handbuch der Bramntweinbrennerei.

Nach den neuesten Grundsätzen und vortheilhaftesten Verfahrensarten. Nebst Belehrungen über die preussischen Steuerergeseze, über Viehmästung u. Mit 4 Tafeln Abbildungen. 8. Preis 1 Thlr. 12 Gr.

### Der junge Schmetterlingsammler.

Enthaltend eine ausführliche, systematisch geordnete Beschreibung aller in Deutschland und den angrenzenden Ländern einheimischen und der vorzüglichsten außereuropäischen Schmetterlinge, nebst Anweisung, sie zu fangen, auszubreiten, aufzubewahren und sie aus Raupen aufzuerziehen. Von Joh. Fr. Lentner. 2te, sehr verb. Auflage. Mit 13 Tafeln Abbildungen 8.

Mit schwarzen Abbildungen. Preis 1 Thlr. 12 Gr.

Mit colorirten Abbildungen. Preis 2 Thlr. 8 Gr.

**Ferd. Schubert: Vollständiger Unterricht in der  
Oelmalerei,**

nebst praktischer Anweisung zum Portraittiren. Mit 3 Tafeln Abbildungen.  
8. Preis 1 Thlr. 5 Egr.

**Wilh. Behrens: Anweisung zur  
Schnell-Essigfabrikation**

nach den neuesten, bewährtesten Methoden. Mit 1 Tafel Abbildungen. 8.  
Geh. Preis 25 Egr.

**Joh. Heinr. Roth's: Unentbehrlicher Rathgeber  
in der deutschen Sprache**

für Ungelehrte, sowie für das bürgerliche und Geschäftsleben überhaupt, oder  
Anweisung, sich schriftlich und mündlich, ohne Kenntniß und Anwendung der  
grammatischen Regeln, sowohl im Allgemeinen, als in allen vorkommenden  
Fällen, im Deutschen richtig auszudrücken und jedes Wort ohne Fehler zu  
schreiben. Mit besonderer Berücksichtigung des richtigen Gebrauches der Wör-  
ter: mir, mich, Ihnen, Sie, dem, den u. s. w. Ein nützliches Hülfsbuch für  
Jedermann. In alphabetischer Ordnung. Zweite Auflage. gr. 8. geh.  
Preis 20 Egr.

**A. Lohnau: Der vollkommene  
Papparbeiter.**

Ober praktische Anweisung, alle Arten geschmackvoller Papparbeiten auf  
das Sauberste zu verfertigen. Ein Hülfsbuch für alle Diejenigen, welche  
die Kunst, aus Pappe und Papier zu formen, erlernen oder sich darin  
vervollkommen wollen. Mit 11 Tafeln Abbildungen, 160 Figuren ent-  
haltend, welche nicht nur sämmtliche zur Papparbeit erforderliche Werk-  
zeuge, sondern auch eine Auswahl geschmackvoller, nach ihren einzelnen  
Theilen detaillirter Gegenstände darstellen, die zum Formen aus Pappe  
vorzüglich geeignet sind. Zweite, verbesserte Auflage. 8. Preis  
1 Thlr. 15 Egr.

**Das Thierreich.**

Ein naturgeschichtliches Handbuch für die gebildete Welt, insbesondere für  
Lehrer und die reifere Jugend beiderlei Geschlechts.

Von Joh. Friedr. Krüger.

In drei verschiedenen Ausgaben:

**Ausgabe Nro. I.,** mit 328 illuminirten Abbildungen auf 22 Tafeln.  
Preis 6 Thlr.

**Ausgabe Nro. II.,** mit 328 schwarzen Abbildungen auf 22 Tafeln.  
Preis 4 Thlr. 4 Egr.

**Ausgabe Nro. III.,** ohne Abbildungen. Preis 2 Thlr. 20 Egr.

Dieses neue, treffliche Werk des als naturwissenschaftlicher Schriftsteller  
rühmlichst bekannten Verfassers ist für die gebildete Welt, insbesondere  
aber für die reifere Jugend beiderlei Geschlechts bestimmt, da es wohl  
für jeden Gebildeten nothwendiges Bedürfnis ist, ein Werk zu besitzen,  
welches die neuesten Forschungen im Gebiete des Thierreichs enthält und

der Jugend kein nützlicheres Geschenk geboten werden kann, als ein gutes, gründlich und faßlich belehrendes Handbuch über diesen Zweig des Wissens, der so sehr in unser praktisches und physisches Leben eingreift. Dieses höchst brauchbare, auch äußerlich sehr anständig und schön ausgestattete Werk darf zu diesem Zweck mit Recht empfohlen werden. Dasselbe enthält das Thierreich vollständig, ist ein abgeschlossenes Ganzes und bildet zugleich den 1sten Band von Krüger's „Handbuch der Naturgeschichte“, dessen 2ter Band, die „Botanik“ und „Mineralogie“ enthaltend, binnen 4 Monaten erscheinen wird.

### Sülien: Topographie aller bekannten Weinberge

und Weinpflanzungen. Enthaltend ihre geographische Lage, die Anzeige der Art und der Qualität der Produkte jedes Gewächses, die Verladungs- und Haupthandels-Orte; Benennung und Inhalt der verschiedenen Fässer und Gemäße; die gebräuchlichen Transportmittel, die Zolltarife Frankreichs und des Auslandes, 2c. 2c., nebst einer General-Classification der Weine. Gekrönte Preisschrift. Nach der vierten franz. Ausgabe übersetzt. gr. 8. Preis 1 Thlr. 15 Sgr.

### Sülien: Der erfahrene Weinkellermeister.

Enthaltend gründliche Belehrungen über die Bereitung des Weines, nebst Anweisung, die Weine zu bearbeiten und im Keller zu behandeln, sie zu prüfen, zu versenden, sowohl in Fässern als in Kisten und Körben, sie aufzufüllen und abzugeben, zu würzen, zu mischen, zu schönen; von den Krankheiten und Ausartungen der Weine; von den Vorrichtungen zur Behandlung schäumender Weine; Wein- und Flüssigkeitsmaße der verschiedenen Länder und Städte; Beschreibung und Abbildung aller zum Weingeschäft nöthigen Geräthschaften u. dgl. m. Für einen Jeden, der Wein bereitet, bearbeitet oder Handel damit treibt. Aus dem Französischen übersetzt und mit vielen Zusätzen bereichert von Cb. Noßnagel. Zweite, verbesserte Aufl. Mit 2 Taf. Abbildungen. gr. 8. Preis 1 Thlr. 15 Sgr.

### Friedr. Bauer's Handbuch der schriftlichen Geschäftsführung für das bürgerliche Leben.

Enthaltend alle Arten von Aufsätzen, welche in den mancherlei Verhältnissen der Menschen, sowie insbesondere in den verschiedenen Verzweigungen des bürgerlichen Verkehrs vorkommen, als: Eingaben, Vorstellungen und Gesuche, Berichterstattungen an Behörden, Kauf-, Mieth-, Pacht-, Tausch-, Bau-, Lehr-, Leih- und Gesellschafts-Contracte, Verträge, Vergleiche, Testamente, Schenkungsurkunden, Cautionen, Vollmachten, Verzichtleistungen, Cessionen, Bürgschaften, Schuldscheine, Wechsel, Assignationen, Empfangs-, Depositions- und Mortificationscheine, Zeugnisse, Reverse, Certificate, Instruktionen, Heiraths-, Geburts-, Todes- und andere öffentliche Anzeigen über allerlei Vorfälle, Rechnungen, Inventaranfertigungen 2c. Durch ausführliche Formulare erläutert. Fünfte verbesserte Auflage. 8. Preis 20 Sgr.

Die große Brauchbarkeit und Nützlichkeit dieses Buches hat sich allgemein

bewährt, sodaß seit drei Jahren bereits fünf Auflagen veranstaltet werden mußten.

### Perrot's kleine, theoretisch-praktische Zeichnen = Schule.

Ober gründliche Anweisung zum Linear-, Blumen-, Figuren-, Landschafts- und Situationszeichnen, sowie zum Tuschen. Für Lehrer und Lernende, sowie zum Selbstunterricht. Nach dem Französischen bearbeitet. Mit 7 Tafeln Abbildungen. quer Quart. geh. Preis 1 Thlr.

### Guitarre = Schule.

Ober leichtfaßliche Anweisung zum Gitarrespiel für alle Diejenigen, welche ohne Beihülfe eines Lehrers dasselbe erlernen wollen. Nebst instructiven Uebersichtstafeln. (Mit Abbildung des Griffbrettes einer Guitarre.) Von S. C. Häuser. Preis 15 Sgr.

### Clavier = Tabelle.

Ober tabellarische Uebersicht der ersten Erfordernisse beim Clavierspielen. Preis 6¼ Sgr. — Ein Tableau, das, über dem Instrumente aufgehängt, Lehrern und Schülern beim Unterricht treffliche Dienste leistet.

### Flöten = Tabelle,

oder tabellarische Uebersicht der ersten Erfordernisse beim Flötenspielen. (Mit einer instructiven Bignette.) Großes Tableau. Preis 12½ Sgr.

Sie enthält alles, was der angehende Flötenspieler nur zu wissen nöthig hat, als: Kenntniß der Noten, Pausen, des Taktes u., die Erklärung der am häufigsten vorkommenden musikalischen Fremdwörter u. s. w., und ist ein treffliches Hülfsmittel für Lehrer und Lernende, sowie vorzugsweise zum Selbst-Unterricht. Durch das elegante Aeußere empfiehlt sie sich selbst zur Zimmerverzierung.

Schiller's Verehrern gewidmet.

### Schiller's Bildniß.

In Steinlich. Folioformat. Preis 15 Sgr.

Allen Verehrern des hochgefeierten deutschen Dichters dürfte dieses neue, wohlgetroffene Portrait eine sehr willkommene Gabe sein.

Die neuesten und zweckmäßigsten

### ökonomischen Maschinen,

Werkzeuge, Geräthschaften und Vorrichtungen, zur leichtesten und vortheilhaftesten Betreibung der landwirthschaftlichen Geschäfte, in Beschreibungen und Abbildungen nach den besten englischen, französischen, deutschen und andern Erfindungen und Mittheilungen. Mit 82 Figuren. gr. 8.

1 Thlr. 6 Gr.

### Rath und Hülfe für Dekonomen

Bei wohlfeilen Kornpreisen; in Anweisungen zum Anbau und zur vortheilhaften Benutzung derjenigen Produkte, welche einen größern Gewinn, als die Kornarten gewähren, und wodurch selbst in jetzigen Zeiten der Dekonom ein wohlhabender Mann werden kann. Nach eigenen Erfahrungen,

zum Besten der gesunkenen Landwirthse herausgegeben von F. C. Ulrich s.  
8. 12 Gr.

### Das landwirthschaftliche Orakel,

oder gründliche Belehrungen und bewährte Erfahrungen zur Abwendung bedeutender Nachtheile, und zur Verschaffung beträchtlichen Gewinnes in der Oekonomie. Ein höchst nützlich Handbuch für Gutsbesitzer, Ackerbau und Landwirthschaft treibende Personen, oder solche, welche sich diesem Fache widmen wollen. 8. 14 Gr.

### Das vollkommenste Getreidemagazin.

Von S. C. Kessler. 10 Gr.

### Flachs und Hanf.

Ober gründliche Belehrungen über den vortheilhaftesten Anbau, die beste Bearbeitung und Anwendung des Flachses und Hanfes. Nebst Angabe und Beschreibung der neuesten und zweckmäßigsten Maschinen zur leichteren und vortheilhafteren Bearbeitung derselben, wie auch einer Anweisung, wie noch von andern Pflanzen eine flachsartige Substanz bereitet werden könne. Nach den neuesten und besten Anweisungen und Erfindungen des In- und Auslandes. Eine nützliche Schrift für Hausväter, Hausmütter und für alle diejenigen, welche sich mit Flachs und Hanf beschäftigen und damit Handel und Gewerbe treiben. 8. 8 Gr.

### Der deutsche Tabakspflanzer,

oder Anweisung, den Tabaksbau auf's vollkommenste einzurichten und in Deutschland eben solche gute Tabaksblätter, wie im Auslande zu erziehen.  
Von F. Gürker. 8. 10 Gr.

Die vollkommene

### Aprikosen- und Pfirsichbaumzucht;

oder Anweisung, die Aprikosen- und Pfirsichbäume stark und gesund zu ziehen und auf die sicherste und leichteste Art Aprikosen und Pfirsichen in jedem Jahre von ungewöhnlicher Größe und dem angenehmsten Geschmacke zu erhalten. Durch langjährige Erfahrung geprüft. 8. 12 Gr.

Dr. Friedr. Alb. Niemann: Gemeinnütziges

### Fremdwörterbuch

zur richtigen Verdeutschung und verständlichen Erklärung der in unserer Sprache gebräuchlichen, sowie auch seltener vorkommenden ausländischen Wörter und Ausdrücke. Ein praktisches Hülfsbuch für Geschäftsmänner, Fabrikanten, Kaufleute, Studierende, sowie überhaupt für jeden Gebildeten, und insbesondere für alle diejenigen, welche rein deutsch sprechen und schreiben wollen. Dritte Auflage. 8. Preis 20 gGr. oder 1 fl. 80 Kr.



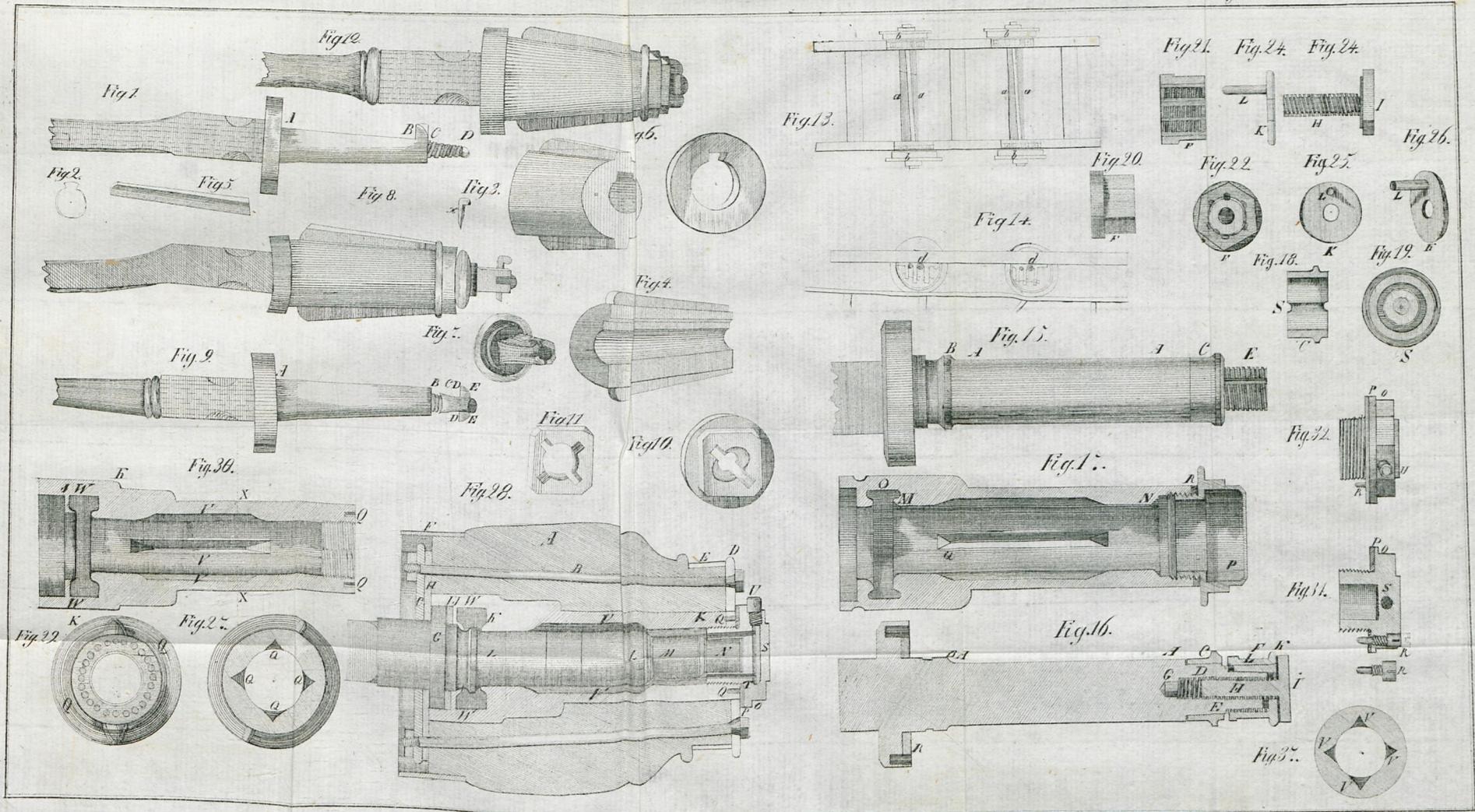
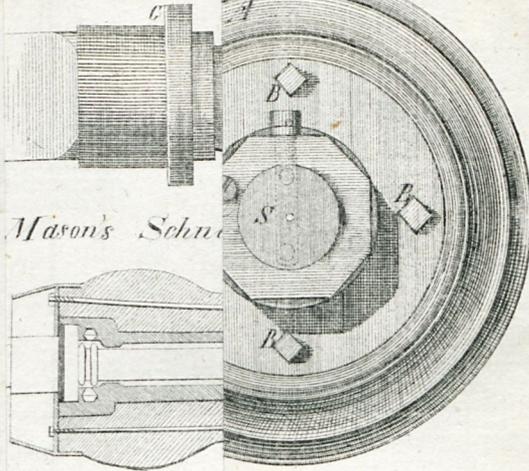






Fig. 55.

ion's Verb: an

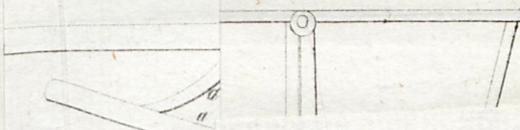


Mason's Schne

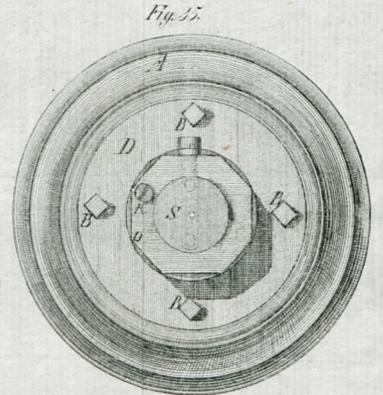
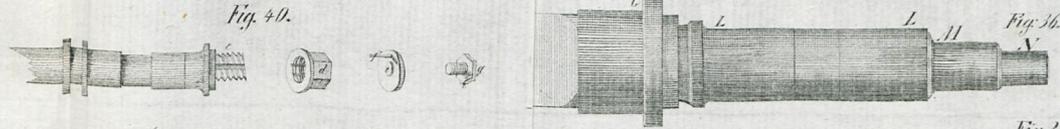
der-Fuhrwerken.

Fig. 56.

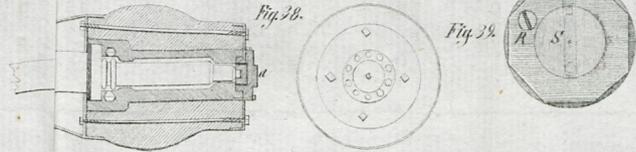
Fig. 57.



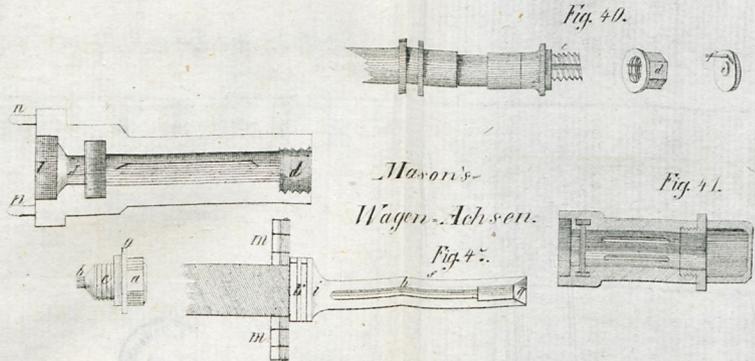
Mahn's Verb. an Wagenachsen und Büchsen.



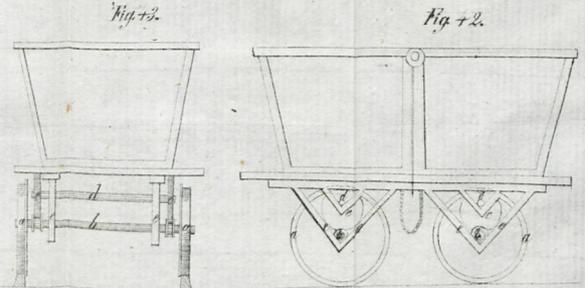
Mason's Schnellwagen-Achsen.



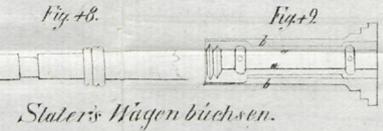
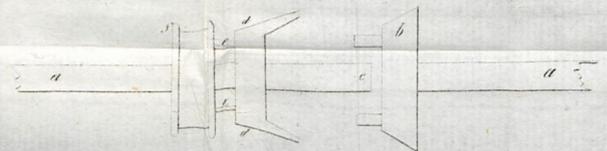
Mason's Wagen-Achsen.



Brandreth's Verb. an Räder-Fuhrwerken.



Friction's - h'lane. Fig. 50.



Slater's Wagenbüchsen.









Ga 2468

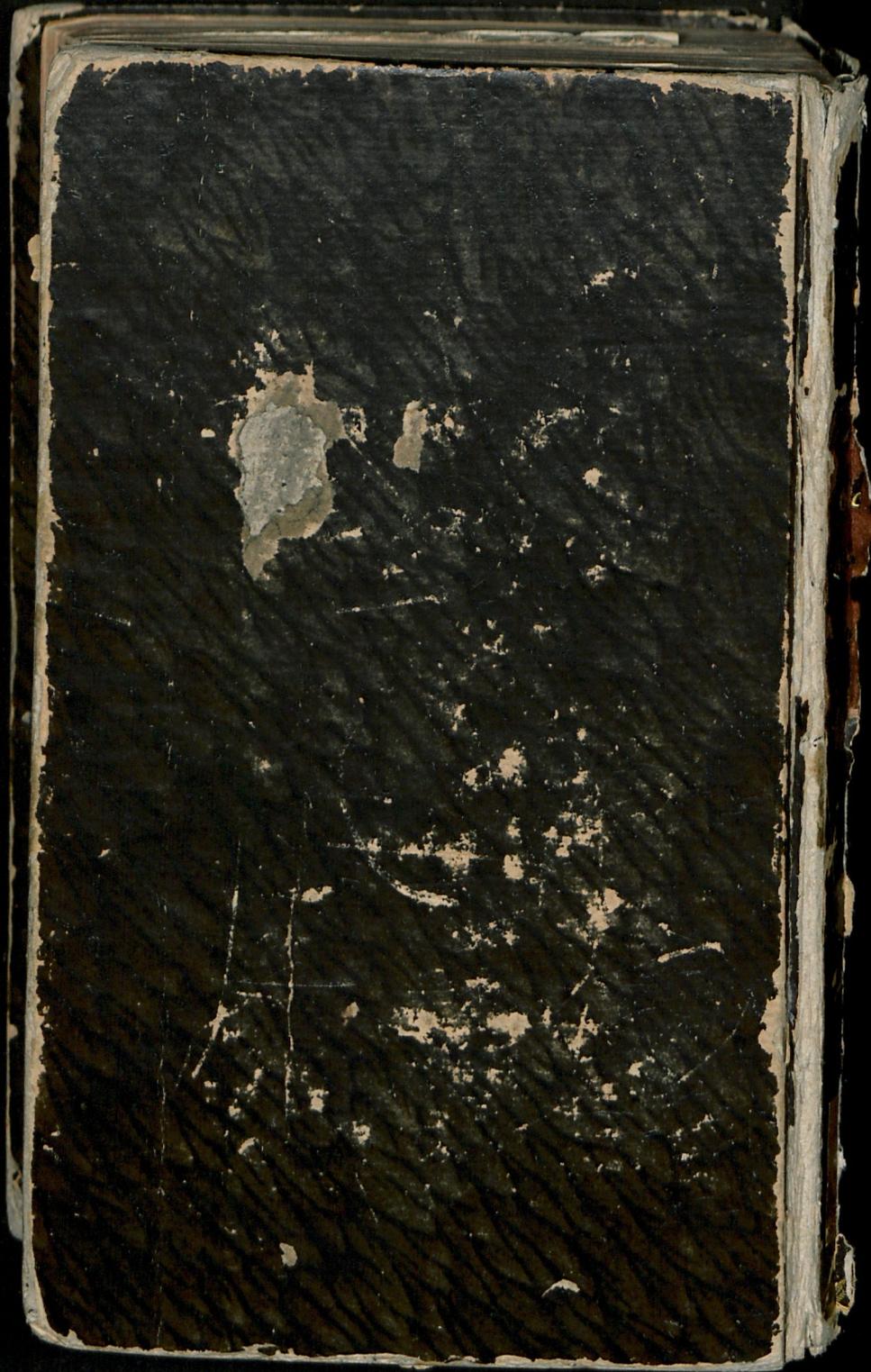
ULB Halle 3  
001 508 482



Sb.

  
m.c.



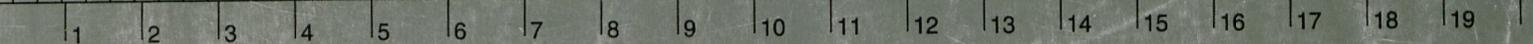
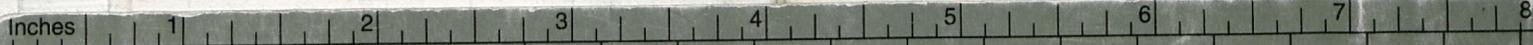


Anweisung zur Verfertigung  
der neuerfundnen  
eisernen Wagenachsen.

Von

M a s o n .

Nach dem Englischen bearbeitet und mit Zusätzen vermehrt.



Centimetres  
**Farbkarte #13**  
Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black

B.I.G.

