

gleichen Weise wie das Linienrelais am Empfänger; die abgegebenen Telegramme können so am Sender mitgelesen werden.

Die Einrichtung der Dreifach-, Sechsfach- und Achtfach-Baudots ist ähnlich wie die beschriebene; nur ist entsprechend der Zahl der Apparatsätze die Zahl der auf den verschiedenen Kreisen angeordneten Bogenstücke eine andere, z. B. auf dem äußeren Kreis bei dem Dreifach-Baudot 3×5 , bei dem Sechsfach-Baudot 6×5 , bei dem Achtfach-Baudot 8×5 . Der Baudot-apparat ist auf einer großen Zahl internationaler Leitungen in Anwendung.

6. Schnelltelegraphen.

Während beim Hughes und Baudot die vom Telegraphenbeamten veranlaßten Stromsendungen unmittelbar in die Leitungen gehen, erfolgt bei anderen Typendrucktelegraphen die

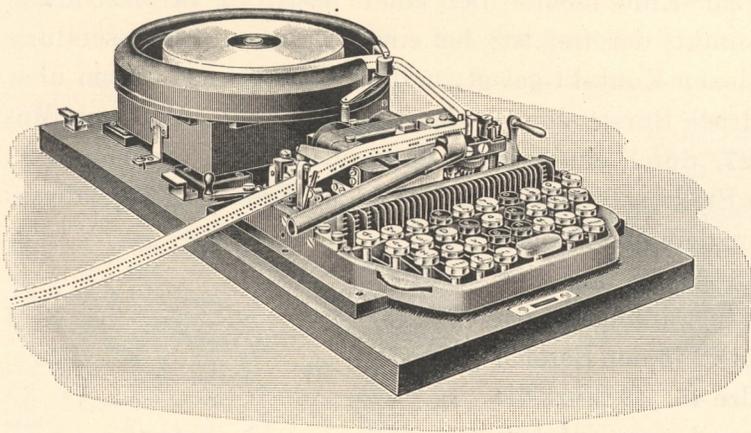


Fig. 1311. Tastenlocher des Murray-Telegraphen.

Stromsendung automatisch mit Hilfe eines durch einen Apparat gesandten Lochstreifens, der ähnlich wie bei dem beschriebenen Wheatstoneapparat mittels eines Stanzapparates vorbereitet wird. Erbaut sind solche *Schnelltelegraphen* von Buckingham, Creed, Murray, Siemens & Halske, Pollak-Virág und anderen. Bei dem letztgenannten wird keine Typendruckschrift, sondern eine besondere Schriftart, ähnlich der Rundschrift, erzeugt, und zwar durch die photographierende Wirkung eines

Lichtstrahls: ein mit einem Magnetsystem verbundener kleiner Spiegel erfährt je nach der Stärke der ankommenden Ströme Ablenkungen nach verschiedenen Richtungen und läßt den auf ihn fallenden Lichtstrahl einen Weg beschreiben, der der Form der zu übermittelnden Buchstaben entspricht. Auch der Apparat von Siemens & Halske ist auf einem photographischen Verfahren aufgebaut: vor einer sich schnell drehenden Scheibe, in der die Buchstabentypen ausgeschnitten sind, blitzt ein elektrischer Funke in dem Augenblick auf, in dem der Ausschnitt des zu übermittelnden Buchstabens sich gerade vor dem aus lichtempfindlichen Papier bestehenden Empfangsstreifen befindet, und gibt so auf dem Streifen die Form der Buchstabentype

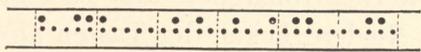


Fig. 1312. Lochstreifen des Murray-Telegraphen.

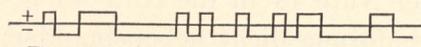


Fig. 1313. Verlauf der Sendeströme.

wieder. Die praktische Anwendung beider Apparate ist vereinzelt geblieben; dagegen ist der *Schnelltelegraph von Murray* von mehreren Telegraphenverwaltungen, z. B. der deutschen und russischen, eingeführt worden.

Murray-Schnelltelegraph. Er besteht aus dem Tastenlocher, dem Sender, dem Empfänger-Unterbrecher, dem Empfänger-Locher und dem Übersetzer. Der *Sender* ist im Prinzip dem Wheatstonesender (Fig. 1304) ähnlich. Der mit Löchergruppen versehene Sendestreifen wird durch ein Sternrad vor einer sich schnell auf und ab bewegenden Stange vorbeigezogen; letztere wirkt auf die Kontaktstellung. Der Streifen wird mit einem in Fig. 1311 dargestellten Tastenlocher gestanzt, nachdem er zuvor mit den in der Mitte sichtbaren Führungslöchern versehen ist. Die Zeichen bestehen, wie Fig. 1311 und 1312 zeigen, aus je einer Löchergruppe, die sich auf die Länge eines Raumes von fünf Führungslöchern erstreckt. Die Kombinationen für die einzelnen Buchstaben, Zahlen usw. ergeben sich aus der Stellung, die die Löcher innerhalb dieses Raumes haben, und aus der Zahl der darin gestanzten Löcher. In Fig. 1313 ist der durch die Löcher beeinflusste Verlauf der Telegraphierströme dargestellt. Trifft der Stößer ein Loch im Papierstreifen, so wird die Kontaktvorrichtung so gesteuert, daß ein positiver Zeichenstrom in die Leitung geht; trifft der Stößer bei seiner nächsten Aufwärtsbewegung kein Loch, sondern volles Papier, so

wird die Kontaktvorrichtung umgesteuert, so daß negativer Trennstrom abgeht, wie bei Beginn des ersten Buchstabens. Findet der Stößer zwei oder mehr Löcher hintereinander, so dauert der Zeichenstrom so lange an, bis der Stößer wieder auf volles Papier trifft. — Die Löchergruppe für einen Buchstaben, eine Zahl usw. wird mit einem Male durch Niederdrücken der damit bezeichneten Taste gestanzt, indem dabei die Stanzstempel, die der Löchergruppe des betreffenden Zeichens entsprechen, eingestellt und von dem Anker eines Elektromagnets durch den Streifen hindurchgetrieben werden. Das Zurückschnellen des Ankers nach dem Stanzen wird dazu benutzt, den Streifen um eine Zeichenbreite, also um fünf Führungslöcher, vorzuschieben. Zum Antrieb des Senders, d. h. des den Streifen fortbewegenden Sternrades und des auf- und abwärts bewegten Stößers, dient nicht ein Gewicht, wie beim Wheatstonesender, sondern eine Vorrichtung nach Art des phonischen Rades von Lacour, Fig. 1314. Der eine Pol der Batterie 10 ist über den Metallblock 2 mit einer in diesen eingeklemmten federnden Zunge 12 verbunden; der andere steht über die Umwindungen der Elektromagnete 5 und 3 mit dem Kontakt 9 sowie über die Windungen von 6 und 4 mit dem Kontakt 8 in Verbindung. Wird die Zunge 12 nach links bewegt, bis ihr Ansatz den Kontakt 8 berührt, so wird der Stromkreis der Batterie über 4 geschlossen; infolgedessen zieht 4 die Zunge an, 12 verläßt deshalb den Kontakt 8 sogleich wieder und bewegt sich nach rechts zum Kontakt 9. Bei Berührung von 12 mit 9 wird 3 erregt und 12 darauf wieder nach links gelegt. Es entsteht so ein Hin- und Herschwingen der Zunge; die Schwingungszahl wird durch das am freien Ende von 12 verschiebbar angebrachte Metallstück 7 geregelt. Je weiter 7 an das freie Ende geschoben wird, desto langsamer werden die Schwingungen. Ebenso wie nun 3 und 4 werden auch die Elektromagnete 5 und 6 abwechselnd von dem Batteriestrom erregt; sie wirken auf das um die Achse 1 drehbare Rad 11 ein, so daß es in schnelle, gleichförmige Bewegung gerät. Das Rad besteht aus weichem Eisen, mit Ausnahme der schraffiert gezeichneten sieben Ausschnitte; diese sind mit schwerem Metall (Blei) ausgefüllt. Die Polschuhe der Elektromagnete 5 und 6 sind der Rundung des Rades angepaßt, so daß sie möglichst kräftig anziehend auf die Eisenteile wirken. Legt sich bei der gezeichneten Radstellung die Zunge 12 gegen 9, so zieht 5, dem zwei Bleifüllungen gegenüberstehen, die Eisenteile des Rades an, d. h. das Rad wird weiterbewegt, bis Eisenteile vor den Polschuhen von 5 und zwei Bleifüllungen von 6 stehen. In diesem Augenblick wird infolge Umschwingens der Ankerzunge der Elektromagnet 6 erregt und das Rad durch diesen Magnet weiterbewegt; darauf zieht 5 wieder das Rad weiter und so fort. 12 wird durch 7 so einreguliert, daß mit sieben Hin- und Herschwingungen und den dabei abwechselnd eintretenden Magnetisierungen von 5 und 6 das Rad eine Umdrehung vollführt. Die Achse 1 des Rades 11 wird mit dem Räderwerk des Senders gekuppelt. Die mit dieser Vorrichtung erzielte Bewegung ist sehr gleichmäßig, so daß die durch den Lochstreifen gesteuerte Kontaktvorrichtung außerordentlich genau arbeitet.

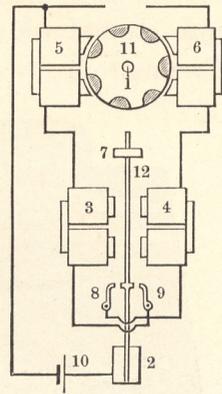


Fig. 1314. Motor des Murray-Senders.

Legt sich bei der gezeichneten Radstellung die Zunge 12 gegen 9, so zieht 5, dem zwei Bleifüllungen gegenüberstehen, die Eisenteile des Rades an, d. h. das Rad wird weiterbewegt, bis Eisenteile vor den Polschuhen von 5 und zwei Bleifüllungen von 6 stehen. In diesem Augenblick wird infolge Umschwingens der Ankerzunge der Elektromagnet 6 erregt und das Rad durch diesen Magnet weiterbewegt; darauf zieht 5 wieder das Rad weiter und so fort. 12 wird durch 7 so einreguliert, daß mit sieben Hin- und Herschwingungen und den dabei abwechselnd eintretenden Magnetisierungen von 5 und 6 das Rad eine Umdrehung vollführt. Die Achse 1 des Rades 11 wird mit dem Räderwerk des Senders gekuppelt. Die mit dieser Vorrichtung erzielte Bewegung ist sehr gleichmäßig, so daß die durch den Lochstreifen gesteuerte Kontaktvorrichtung außerordentlich genau arbeitet.

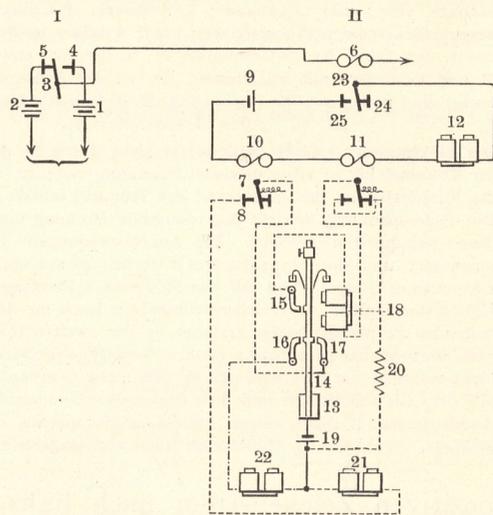


Fig. 1315. Schaltungsschema für den Murray-Empfänger.

Die Empfängerschaltung zeigt Fig. 1315. 1 und 2 sind die Batterien des Sendeamtes I, 3 der Kontakthebel, 4 und 5 die Batteriekontakte des Senders. Die abwechselnd abgehenden positiven und negativen Telegraphierströme durchlaufen am Empfangsamte II ein polarisiertes Linienrelais 6, das derart eingestellt ist, daß ein negativer Trennstrom der Batterie 2 die Ankerzunge 23 gegen den Kontakt 24, ein positiver Strom der Batterie 1 sie aber gegen den Kontakt 25 legt; in letzterem Falle wird der Stromkreis einer Ortsbatterie 9 geschlossen, in dem das Stanzrelais 10,

das Gleichlaufrelais 11 und der Auslösemagnet 12 liegen. Für den Zeichenempfang kommen zunächst 10 und 11 in Betracht; ihre Anker werden bei Eingang positiver Stromsendungen nach links umgelegt, während sie bei negativen Strömen am rechten Kontakt, dem Ruhekontakt, liegen. Wie aus Fig. 1313 ersichtlich ist, haben die Zeichenströme die Dauer von so vielen Einheiten, wie die Zahl der Löcher beträgt; um im Empfangsstreifen ebensoviele Löcher und an gleicher Stelle hervorzubringen, muß der Stanzmagnet während der Dauer eines aus mehreren Einheiten bestehenden Zeichenstromes so oft in Tätigkeit treten, wie der Zeichenstrom Einheiten besitzt. Da der Anker 7 durch die Zeichenströme von der Dauer mehrerer Einheiten nur einmal an den Arbeitskontakt 8 gelegt wird und dort liegen bleibt, bis er durch den Trennstrom wieder an den Ruhekontakt geführt wird, müssen die längeren Zeichenströme wieder in die Zahl der ihnen zukommenden Einheiten zerlegt werden. Diesem Zweck dient ein Stromunterbrecher, der gleichzeitig auch die Aufgabe erfüllt, die Einheit der Stromdauer noch in zwei Hälften zu zerlegen, damit in der einen das Lochstanzen erfolgt, während der Streifen in Ruhe ist, in der zweiten aber der Streifen um eine Lochbreite weiterbewegt wird. Den Stromunterbrecher bildet die in einem Metallblock 13 eingeklemmte Zunge 14, an deren freiem Ende ein verschiebbares Metallstückchen befestigt ist. Die Schwingungszahl läßt sich durch Verschieben des Metallstückchens ähnlich wie bei der oben beschriebenen Antriebsvorrichtung des Senders regeln. Berührt 14 beim Schwingen den Kontakt 15, so wird der Unterbrecher-Elektromagnet 18 erregt, da der Stromkreis der Ortsbatterie 19 über den Widerstand 20, den einen oder anderen Kontakt des Gleichlaufrelais 11, über 18, den Kontakt 15, 14 und 13 geschlossen wird. 18 zieht daher die Zunge 14 an; diese schwingt nach rechts und berührt 17; infolgedessen schließt sich der Kreis der Batterie 19 über 13, 14, 17, 8 — vorausgesetzt, daß der Anker 7 von 10 durch einen

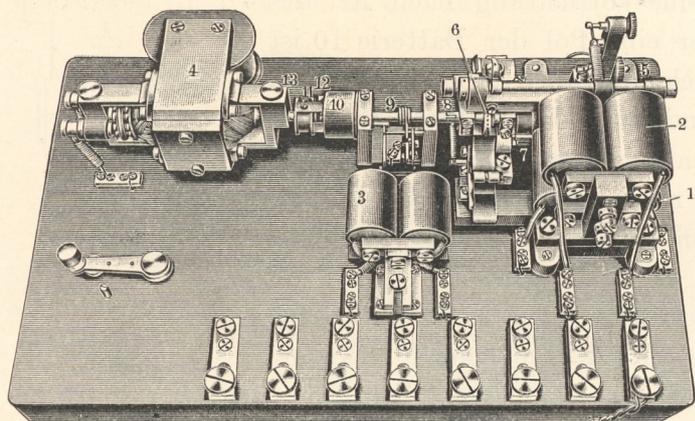


Fig. 1316. Empfänger des Murray-Telegraphen (1 Bewegungselektromagnet; 2 Stanzelektromagnet; 3 Auslöselektromagnet; 4 durch 1 eingeschalteter Elektromotor zum Vorwärtsbewegen des Empfangsstreifens; 5 Achse des Ankers des Stanzmagnets, der einen Lochstempel durch den Papierstreifen treibt; 6 Sternrad zum Vorwärtsbewegen des Papierstreifens nach dem Stanzen, von 1 und 4 gesteuert; 7 Stoßwerk, das durch den Anker des Bewegungselektromagnets angetrieben wird; 8 Achse des Sternrades 6, gekuppelt mit 9, der Achse der Federtrommel 10, in der sich eine Spiralfeder befindet; 11 und 12 Federn mit Filzbürsten, die an der Achse des Elektromotors befestigt sind und gegen die Innenwand der Trommel schleifen; 13 ist die Achse des Elektromotors 4).

Der Elektromotor 4 läuft dauernd, er zieht durch 11 und 12 die Spiralfeder der Trommel bis zu einer gewissen Spannung auf; ist diese erreicht, gleiten die Filzbürsten an der Innenwand der Trommel weiter, ohne diese zu drehen. Die Federspannung bewirkt eine dauernde Drehung der Achse 9 und der mit dieser gekuppelten Achse 8. Die Ankerbewegungen des Bewegungselektromagnets 1 und des Stanzmagnets 2 werden so auf ein mit dem Sternrad 6 verbundenes Steigrad und auf das Stoßwerk 7 übertragen, daß in der ersten Hälfte der Einheit des Zeichenstromes ein Loch in den über das Sternrad laufenden Empfangsstreifen gestanzt, in der zweiten Hälfte der Papierstreifen vom Sternrad um zwei Führungslöcher weiterbewegt wird. Damit der Streifen nicht während der Zeit abläuft, in der nicht telegraphiert wird, öffnet der mit dem Gleichlaufrelais und dem Stanzrelais in einem Stromkreis geschaltete Auslösemagnet 3 durch seinen Anker den Stromkreis des Bewegungselektromagnets, sobald das Gleichlaufrelais nicht von Sendeströmen durchflossen wird.

positiven Zeichenstrom nach links gelegt ist — und den Stanzmagnet 21, der daraufhin ein Loch in den Streifen stanzt. Da 18 wieder stromlos geworden ist, weil 14 den Kontakt 15 verlassen hatte, schwingt 14 sogleich wieder zurück nach links und berührt 15 von neuem und gleichzeitig auch 16; damit ist für die Batterie 19 ein neuer Stromweg gegeben, nämlich über 13, 14, 16 und den Bewegungselektromagnet 22. Dieser zieht seinen Anker an und bewirkt dadurch, daß der Empfangsstreifen um eine Lochbreite nach vorn gerückt wird. Das Spiel wiederholt sich so ununterbrochen weiter; gestanzt wird nur, wenn 7 an 8 liegt und so der Stanzmagnet 21 unter Strom gesetzt wird; die Streifenbewegung durch den Bewegungselektromagnet 22 erfolgt dagegen unabhängig davon bei jeder Schwingung der Zunge. Wird nun die Zunge durch das am freien Ende befindliche Gewicht so eingestellt, daß die Dauer der Schwingung von 17 nach 15 und 16 gleich der Einheitsdauer eines Zeichenstromes ist, so wird der Stanzmagnet 21 so oft unter Strom gesetzt, wie der Zeichenstrom Einheiten dauert, und zwar jedesmal während der ersten Hälfte der Schwingung von 14. Während der zweiten Hälfte jeder Einheit, gleichgültig, ob in der

wieder in die Zahl der ihnen zukommenden Einheiten zerlegt werden. Diesem Zweck dient ein Stromunterbrecher, der gleichzeitig auch die Aufgabe erfüllt, die Einheit der Stromdauer noch in zwei Hälften zu zerlegen, damit in der einen das Lochstanzen erfolgt, während der Streifen in Ruhe ist, in der zweiten aber der Streifen um eine Lochbreite weiterbewegt wird. Den Stromunterbrecher bildet die in einem Metallblock 13 eingeklemmte Zunge 14, an deren freiem Ende ein verschiebbares Metallstückchen befestigt ist. Die Schwingungszahl läßt sich durch Verschieben des Metallstückchens ähnlich wie bei der oben beschriebenen Antriebsvorrichtung des Senders regeln. Berührt 14 beim Schwingen den Kontakt 15, so wird der Unterbrecher-Elektromagnet 18 erregt, da der Stromkreis der Ortsbatterie 19 über den Widerstand 20, den einen oder anderen Kontakt des Gleichlaufrelais 11, über 18, den Kontakt 15, 14 und 13 geschlossen wird. 18 zieht daher die Zunge 14 an; diese schwingt nach rechts und berührt 17; infolgedessen schließt sich der Kreis der Batterie 19 über 13, 14, 17, 8 — voraus-

ersten Hälfte ein Zeichen gestanzt wird oder nicht, schiebt sich der Empfangsstreifen um eine Lochbreite nach vorwärts. Auf diese Weise entstehen die Löcher in der gleichen Zahl und in der gleichen Stellung wie im Streifen des Senders. Die Streifen im Sender und Empfänger müssen natürlich mit der gleichen Geschwindigkeit laufen; zu diesem Zwecke wird die Ankerzunge 14 des Empfängers auf eine etwas schnellere Schwingung eingestellt als die Kontaktvorrichtung des Senders; das Gleichlaufrelais hat die Aufgabe, eine ganz genaue Übereinstimmung der Bewegung herbeizuführen: sein Anker wird ebenso wie der des Stanzrelais bei jedem Wechsel zwischen Zeichen- und Trennstrom umgelegt; während des Umlegens ist der Anker eine kurze Zeit in der Schwebelage. Erfolgt dieses Umlegen nicht genau gleichzeitig mit dem Schwingen der Zunge 14, so wird die Unterstromsetzung des Elektromagnets 18 etwas verzögert, da der Anker von 11 in der Schwebelage keinen der beiden Kontakte berührt. Daraus ergibt sich eine minder kräftige Anziehung von 14 durch 18 und infolgedessen wieder eine Verlangsamung der Schwingungen von 14. Empfänger und Sender stellen sich unter Wirkung dieser

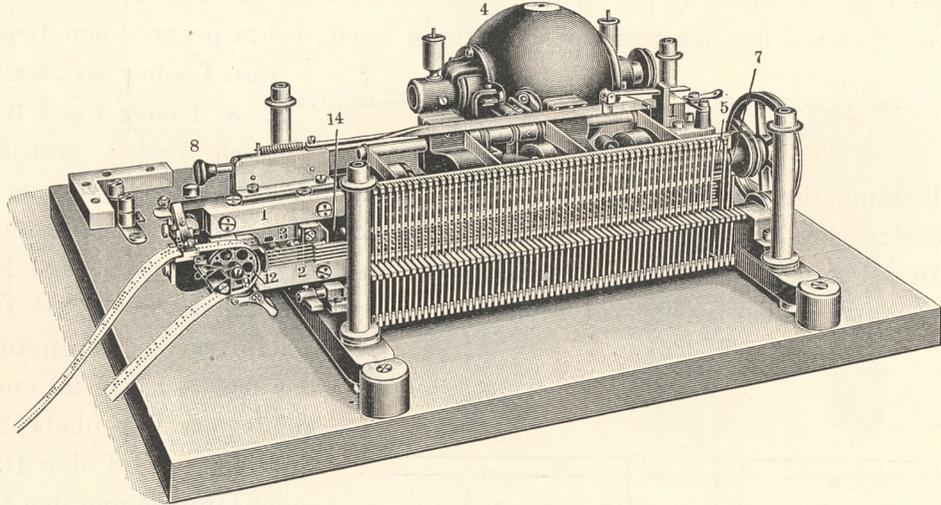


Fig. 1317. Murray-Übersetzer.

immer wieder wirkenden Korrektur genau auf die gleiche Geschwindigkeit ein. Der Auslösemagnet 12 hat nur den Zweck, bei Beginn des Telegraphierens den Apparat selbsttätig einzuschalten. Fig. 1316 zeigt den vollständigen Empfänger.

Der Empfängerstreifen gibt auf die geschilderte Weise die abgesandten Telegraphierzeichen wieder, aber in einer Form, die weder für die Beamten noch für das Publikum ohne weiteres zu entziffern ist. Die Zeichen werden daher noch automatisch in gewöhnliche Druckschrift übertragen, indem der Lochstreifen durch einen vom übrigen Apparatsystem getrennt aufgestellten *Übersetzer* geschickt wird, der aus einer Setzmaschine und einer Schreibmaschine besteht. Erstere zeigt Fig. 1317. Links ist der vom Empfänger hergestellte Lochstreifen sichtbar, der ähnlich wie beim Sender von einem Sternrad fortbewegt wird, und zwar ruckweise, jedesmal um die auf einen Buchstaben oder Zahl entfallende Streifenlänge von fünf Löchern, nachdem der Abdruck eines solchen Zeichens erfolgt ist. Das Setzen und Abdrucken eines Zeichens geht in folgender Weise vor sich. Die Achse des Sternrades sitzt auf einem zwischen den Schienen 1 und 2 in einem Kugellager sich von links nach rechts und wieder zurück bewegenden Schlitten 3, der mit Zubehör in der Fig. 1318 nochmals schematisch dargestellt ist. Die Schlittenbewegung geht von einer durch den Elektromotor 4 (Fig. 1317) angetriebenen Welle 5 aus. Diese Welle trägt verschiedene Walzen, darunter die in Fig. 1318 mit 6 bezeichnete. In den Ausschnitt von 6 greift ein Ansatz 8 des Schlittens ein. Infolge der gezeichneten Form des Ausschnittes bewegt sich 8 mit dem Schlitten, während 6 mit der Welle 5 eine Umdrehung vollführt, einmal nach rechts und wieder zurück. An dieser Bewegung nimmt auch der über das Sternrad 9 geführte Papierstreifen 10 teil, der an der linken Innenkante eines Ausschnittes des Ansatzstückes 11 liegt. In eine Öffnung von 11 greift der stabförmige Ansatz 12 eines kammartig ausgeschnittenen Metallsteges 13 ein. Wenn

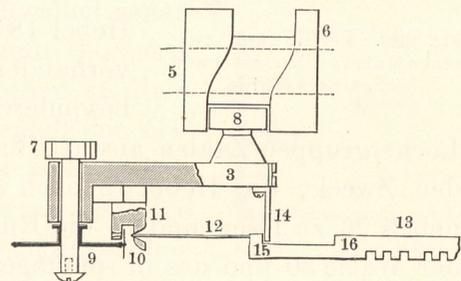


Fig. 1318. Schlitten des Murray-Übersetzers.

der Streifen 10 mit dem Schlitten und dem durchlochtem Metallstück 11 nach rechts bewegt wird, trifft er auf den Ansatz 12. Befindet sich an der der Öffnung in 11 gerade gegenüberliegenden Stelle eines der gestanzten Löcher, so geht der Ansatz 12 durch dieses hindurch, und der Kamm 13 bleibt in seiner Ruhelage; befindet sich an der bezeichneten Stelle volles Papier, so schiebt der Streifen den Ansatz 12 mit dem Kamm 13 um ein geringes nach rechts. Bei der Rückwärtsbewegung nimmt die Nase 14, indem sie auf die Kante 15 des Kammes stößt, letzteren wieder mit zurück in die Ruhelage. Um die Ruhelage fest zu begrenzen, ist ein weiteres, in der Figur nicht gezeichnetes Metallstück vorhanden, gegen das sich die Kante 16 des Kammes legt. Der Löchergruppe für ein Zeichen entsprechend sind fünf Löcher in dem Stück 11 untereinander und fünf in diese hineinreichende Kämme 13 der in Fig. 1319 dargestellten Form vorhanden; mit der Kante 17 legen sich die Kämme bei der Seitwärtsbewegung nach rechts gegen einen Begrenzungssteg. Je nachdem

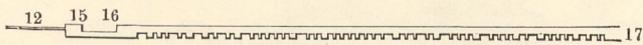


Fig. 1319. Kamm des Murray-Übersetzers.

nun Löcher im Streifen gestanzt sind, werden 1, 2, 3, 4 oder alle 5 Kämme für einen Augenblick nach rechts gestoßen. Hierbei erhalten die Kämme für jede Gruppierung der Löcher eine bestimmte Stellung zueinander; in dieser befinden sich an einer Stelle dann Ausschnitte aller fünf Kämme in einer Geraden untereinander. In die so gebildete Rille fällt dann ein an dieser Stelle durch eine Feder gegen die Kämme gedrückter Hebel 18 ein (vgl. Fig. 1320). Der Hebel ist um die Achse 19 drehbar; sein oberes Ende

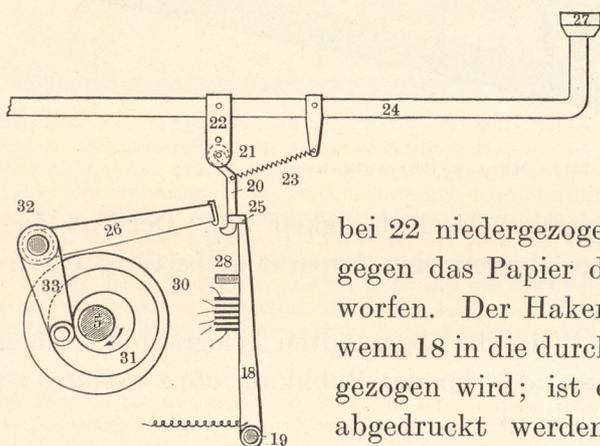


Fig. 1320. Verbindung zwischen Murray-Übersetzer und Schreibmaschine.

ist durch das Verbindungsstück 20, den Haken 21, das Ansatzstück 22 und die Feder 23 mit dem zugehörigen Typenhebel 24 der Schreibmaschine verbunden. Wird der Haken bei 25 von dem bei jeder Umdrehung der Achse einmal niedergehenden Schlaghebel 26 getroffen, so wird der Typenhebel bei 22 niedergezogen und das mit der Zeichentype 27 versehene Ende gegen das Papier der Schreibmaschine zum Abdruck des Zeichens geworfen. Der Haken kann von dem Schlagarm 26 nur getroffen werden, wenn 18 in die durch Ausschnitte der sechs Kämme gebildete Rille hineingezogen wird; ist er das nicht, so kann das betreffende Zeichen nicht abgedruckt werden. Für jeden Buchstaben und jede Zahl ist ein Hebel 18 (im ganzen ebensoviele Hebel wie Tasten am Tastenlocher) vorhanden. Der zuletzt erwähnte sechste Kammhebel wird durch eine besondere Löchergruppierung mit eingestellt, damit durch die folgenden Löchergruppen Zahlen anstatt Buchstaben gedruckt werden. Der Stoßhebel 28 (Fig. 1320) hat den Zweck, die Hebel 18 nach Abdruck der Zeichen sogleich wieder vom Ansatz des Schlaghebels 26 zu lösen und in die Ruhelage zurückzuführen. Die Welle 5 bewirkt auch hier mittels der Walze 30 und des in sie eingeschnittenen Schneckengangs 31 sowie des mit 26 zu einem um 32 drehbaren Winkelhebel verbundenen Armes 33 die auf und nieder gehende Bewegung des Schlagarmes 26. Durch ein Sperrrad und eine in dieses eingreifende Sperrklinke wird bei jeder Rückkehr des Schlittens von rechts nach links der Streifen um eine Zeichenbreite, also um fünf Löcher, nach vorwärts geschoben, damit nun das Setzen und Abdrucken des folgenden Zeichens bei der anschließenden Bewegung nach rechts vor sich gehen kann. Außer den Löchergruppen für Buchstaben, Zahlen und Satzzeichen ist auch eine Gruppe von Löchern vorgesehen, bei denen der Papierschlitten der Schreibmaschine selbsttätig auf den Anfang einer neuen Zeile eingestellt wird. Das Telegramm erscheint so in fertiger Form auf einem zur Aushändigung an den Empfänger bestimmten Blatt.