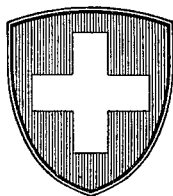


EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM

# PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 16. Juni 1938



Gesuch eingereicht: 23. Oktober 1936, 21 Uhr. — Patent eingetragen: 15. März 1938.  
(Priorität: Deutschland, 31. Oktober 1935.)

## HAUPTPATENT

C. LORENZ AKTIENGESELLSCHAFT, Berlin-Tempelhof (Deutschland).

**Verfahren zur elektrischen Übertragung von Schriftzeichen, die nach Art der Bildtelegraphie in Einzelzeichen aufgelöst sind.**

Es ist bekannt, Schriftzeichen dadurch zu übertragen, daß Buchstaben in Punkte aufgelöst werden, die nach den Methoden der Bildtelegraphie von der Sende- zur Empfangsstelle übertragen werden. Es ist auch bekannt, hierbei die Sendeapparatur nach Art einer Schreibmaschine auszubilden und die Bildzeichen, aus denen jeder Buchstabe zusammengesetzt ist, mit Hilfe von Speicherelementen in Form von Scheiben mit leitenden Segmenten, leitenden Folien, Kontakten und Nockenscheiben oder dergl., die in Bewegung gesetzt werden, auszusenden (Bildschreiber).

Es ist auch bekannt, bei Apparaturen dieser Art besondere Synchronisierungseinrichtungen dadurch zu ersparen, daß jedes ausgesandte Zeichen an der Empfangsstelle mehrfach auf dem Registrierstreifen niedergeschrieben wird. Hierdurch wird erreicht, daß bei einem Abweichen vom Synchronismus mindestens eine der empfangsseitig aufge-

zeichneten Buchstabenzeilen vollständig, d. h. lesbar ist. Dieses Verfahren hat jedoch den Nachteil, daß die Schriftlinien stets je nach dem Grade der Abweichung vom Synchronismus mehr oder weniger schräg auf dem Papierstreifen verlaufen. Für viele Zwecke genügt dieses Verfahren, namentlich dann, wenn die übermittelten Telegramme nur einem engen Personenkreis zugänglich gemacht werden, der täglich mit diesen Telegrammen zu tun hat. Handelt es sich jedoch darum, Telegramme dem breiten Publikum zuzuleiten, so wird eine solche Aufzeichnung vielfach unangenehm empfunden, da sie eine gewisse Gewöhnung zum schnellen Lesen erfordert.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die Schriftzeichen nur einmalig aufzuzeichnen und ein möglichst einfaches Synchronisierungsverfahren anzuwenden, durch welches einerseits die Übertragungszeit nicht oder nur unwesentlich verlängert, andererseits

der apparative Aufwand empfangsseitig möglichst gering gehalten wird. Dies wird dadurch erreicht, daß der Synchronisierungsimpuls zu Beginn jeder Bildzeile, aus denen das Schriftzeichen aufgebaut wird, gegeben wird, und der Synchronisierungsimpuls die Kuppelung eines dauernd laufenden Motors mit einer Schreibeinrichtung verursacht, die eine schraubengangförmige Schneide und einen zur Aufzeichnung dienenden Papierstreifen aufweist. Anhand der Zeichnung, die Vorrichtungen zur Ausführung des Verfahrens darstellt, soll nun gezeigt werden, wie das erfindungsgemäße Verfahren beispielsweise ausgeführt werden kann.

Fig. 1 ist ein Diagramm, das zur Erläuterung des Verfahrens dient. Fig. 2 ist eine teilweise schematische, perspektivische Ansicht eines Beispiels der Schreibeinrichtung für die Ausübung des erfindungsgemäßen Verfahrens. Fig. 3 ist ein Aufriß einer Abart der in Fig. 2 gezeigten Schreibeinrichtung. Fig. 4 eine Endansicht zu Fig. 3. In Fig. 1 ist ein Empfangsstreifen 1 und auf ihm einige Buchstaben *A*, *B*, *C*, *D*, dargestellt. Auf dem Streifen 1 ist für jede Bildzeile 2, die quer zu ihm verläuft, ein kurzer Synchronisierungsimpuls 3, der zu Beginn der Bildzeile gegeben wird, als ein Punkt angedeutet. In dem dargestellten Beispiel werden die Buchstaben je mittels sieben Bildzeilen erzeugt. In den Pausen zwischen den Buchstaben wird nicht synchronisiert, da dies nicht erforderlich ist.

Der Einfachheit halber sind nur die Teile der Schreibeinrichtung dargestellt, die zum Verständnis der Erfindung erforderlich sind.

Die in den Fig. 2, 3, 4 dargestellte Schreibeinrichtung hat eine sogenannte Meyersche Schneide *C* und eine Gegenschneide *S*, die bestimmt ist, mit der Schneide *C* zusammenzuwirken, um in bekannter Weise die Impulse auf dem Streifen *P* aufzuzeichnen. Dieser ist nur in Fig. 3 angedeutet.

Die Schneide *C* ist eine schraubengangförmige Erhöhung eines Zylinders *B*. Dieser sitzt lose auf der Welle *A* des Motors *M*.

Auf der Welle *A* ist eine diese umschließende Schraubenfeder *F* angeordnet, deren eines Ende an dem Zylinder *B* befestigt ist, zum Beispiel in der aus den Fig. 3 und 4 ersichtlichen Weise. Diese Feder strebt sich zusammenzuziehen, um so in reibende Berührung mit der Welle *A* zu kommen und hat ein freies Ende, an welchem ein zahnförmiger Anschlag *n* angreifen kann. Wenn dieser Angriff vollzogen ist, ist die Feder *F* außer Berührung mit der Welle *A*. Dieser Zustand ist in allen drei Fig. 2, 3, 4 dargestellt.

Die Schneide *S* ist an einen Hebel *K* angelenkt, der bei *e* drehbar ist. Dieser Hebel ist der Anker eines Elektromagnetes *Q* und steht unter der Wirkung einer Rückzugsfeder *E*.

Die bisher beschriebenen Merkmale sind sowohl dem Beispiel nach Fig. 2, als auch dem nach Fig. 3 und 4 eigen. Die Unterschiede, die zwischen beiden Anordnungen bestehen, sind folgende:

In der Anordnung nach Fig. 2 bildet der Anschlag *n* einen Teil eines Hebels *H*, der bei *d* gelagert ist. Dieser Hebel ist der Anker eines Elektromagnetes *R* und ist an eine Rückzugsfeder *D* angeschlossen.

In der Anordnung nach den Fig. 3 und 4 bildet der Anschlag *n* einen Teil einer Blattfeder *f*. Die Feder *f* hat eine Knagge *a*, die in den Weg der Schneide *S* ragt, nicht aber über die Schneide *C* reicht, sondern etwa 0,1 mm von deren Umfang entfernt ist. Die Schneide *C* hat eine Aussparung *b*.

Die Wirkungsweise ist folgende:

In der Anordnung nach Fig. 2 erregt jeder zu Beginn einer Bildzeile gegebene Synchronisierungsimpuls den Magneten *R*, der dann den Hebel *H* anzieht. Hierdurch wird das freie Ende der Feder *F* losgelassen. Die Feder *F* kommt so, in ihrem Bestreben sich zusammenzuziehen, in reibende Berührung mit der sich drehenden Welle *A* und kuppelt so den Zylinder *B* mit dieser Welle. Die Vorrichtung *B*, *C* dreht sich daher mit der Welle *A*, bis das freie Ende der Feder *F* gegen den Anschlag *n* trifft. Denn die Feder *D* hat den Hebel *H* nach dem Aufhören des

Synchronisierimpulses in die Ruhelage zurückgestellt. Dadurch, daß das freie Ende der Feder *F* gegen den Anschlag *n* trifft, wird sie geweitet und hierdurch frei von der Welle *A*. Die Vorrichtung *B, C* hört daher auf sich zu drehen, nachdem sie eine Umdrehung vollendet hat.

Der Magnet *Q*, Fig. 2, wird durch die Bildimpulse erregt und bewirkt mittels des Hebels *K* und der Feder *E*, daß die Schneide *S* im Takte dieser Impulse gegen die Schneide *C* gedrückt wird.

Da die Anordnung nach Fig. 2 zwei Magnete hat, nämlich den Magneten *R* für die Synchronisierimpulse und den Magneten *Q* für die Bildimpulse, muß eine Einrichtung vorhanden sein, durch welche von dem Arbeiten mit dem einen auf das Arbeiten mit dem andern Magneten übergegangen werden kann. Hierzu kann eine Nockenordnung oder irgendeine andere geeignete Vorrichtung dienen.

Eine solche zusätzliche Steueranordnung ist in der Anordnung, die in den Fig. 3 und 4 gezeigt ist, vermieden, denn hier nimmt der Magnet *Q* sowohl die Synchronisier- als auch die Bildimpulse auf.

Jeder den Magneten *Q*, Fig. 4, beeinflussende Impuls bewirkt mittels des Hebels *K* und der Feder *E*, daß sich die Schneide *S* in der mit Bezug auf Fig. 2 beschriebenen Weise bewegt. Bei der Ankunft eines Synchronisierimpulses befinden sich Zylinder *B* und Schneide *C* in der Stellung, die in den Fig. 3 und 4 gezeigt ist. Die Schneide *S* trifft infolgedessen durch die Aussparung *b* hindurch gegen die Knagge *a*, so daß die Feder *f* vorübergehend niedergedrückt wird. Der Anschlag *n* gibt daher das freie Ende der Feder *F* frei, die mithin die Vorrichtung *B, C* mit der sich drehenden Welle *A* kuppelt, wie dies mit Bezug auf Fig. 2 beschrieben ist. Da infolge der Anordnung der Aussparung *b* die Schneide *S* noch nicht gegen die Schneide *C* trifft, wird der Synchronisierimpuls nicht auf dem Streifen *P* vermerkt. Die nunmehr ankommenden Bildimpulse jedoch bewirken, daß die Schneide *S*

in der beschriebenen Weise gegen die sich drehende Schneide *C* gedrückt wird. Nach einer Umdrehung der Vorrichtung *B, C* wird die Feder *F* wieder von dem Anschlag *n* erfaßt und hierdurch die Drehung der Vorrichtung *B, C* beendet. Hierbei ist wichtig, daß die Feder *f* nach einer Umdrehung nicht mehr schwingt, weil es sonst geschehen kann, daß das freie Ende der Feder *F* nicht von dem Anschlag *n* erfaßt und hierdurch eine Bildzeile in der Phase verschoben wird.

In der Einrichtung nach Fig. 3 und 4 wird also der zu Beginn einer jeden Bildzeile gegebene Synchronisierimpuls mit den darauffolgenden Bildimpulsen von demselben Magneten aufgenommen, ohne jedoch aufgezeichnet zu werden. Daß der Synchronisierimpuls nicht aufgezeichnet wird, ist in der beschriebenen Weise eine Wirkung der Aussparung *b*. Der Streifen *P* wird während des Aufzeichnens im Gegensatz zu den Start-Stop-Schreibern ununterbrochen senkrecht zur Zylinderachse bewegt. Die Abrollgeschwindigkeit des Papierstreifens ist im Vergleich zur Umlaufgeschwindigkeit des Zylinders *C* sehr klein, so daß die Bildzeile annähernd senkrecht zur Längsrichtung des Streifens steht. Der Vorteil der neuen Anordnung liegt darin, daß ihr ein gedrängter Aufbau gegeben werden kann, und daß sie in mechanischer, sowie in elektrischer Beziehung einfach ist. Wenn der Synchronisierimpuls verwischt oder unterdrückt wird, kann nur eine Phasenverschiebung einer Bildzeile stattfinden. Die Lesbarkeit des Gesamtbildes wird hierdurch nicht beeinträchtigt, denn bei Fehlen des Synchronisierimpulses bewirkt das erste Bildzeichen statt des Synchronisierimpulses das beschriebene Kuppeln.

#### PATENTANSPRUCH:

Verfahren zur elektrischen Übertragung von Schriftzeichen, die nach Art der Bildtelegraphie in Einzelzeichen aufgelöst sind, dadurch gekennzeichnet, daß zu Beginn jeder Bildzeile, aus denen die Schriftzeichen aufgebaut werden, von der Sende- zur Empfangsseite ein Synchronisierimpuls übermittelt

wird, welcher auf der Empfangsseite die Kupplung eines dauernd laufenden Motors mit einer Schreibeinrichtung verursacht, die eine schraubengangförmige Schneide und einen zur Aufzeichnung dienenden Papierstreifen aufweist.

#### UNTERANSPRÜCHE:

1. Verfahren nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung der Schreibeinrichtung mit dem Motor für die Dauer einer Umdrehung erfolgt.
2. Verfahren nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der zum Aufzeichnen dienende Papierstreifen kontinuierlich bewegt wird.
3. Verfahren nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung der Schreibeinrichtung mit dem Motor durch eine dessen Achse umfassende Feder bewirkt wird.
4. Verfahren nach Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplung durch einen Magneten bewirkt wird.
5. Verfahren nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß zum Auskuppeln ein Anschlag vorgesehen ist, der die die Kupplung besorgende Feder entgegen ihrer Wicklungsrichtung spannt, so daß diese die Achse des Motors freigibt.
6. Verfahren nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schreibmagnet zum Synchronisieren benutzt wird.
7. Verfahren nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die schraubengangförmige Schneide im Schraubengang eine Aussparung hat.
8. Verfahren nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine durch den Schreibmagneten bewegte, gerade Schneide beim Synchronisieren durch die Aussparung der schraubengangförmigen Schneide hindurchgreift und die Kupplungsvorrichtung betätigt.
9. Verfahren nach Patentanspruch und Unteransprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß durch den Eingriff der vom Schreibmagneten bewegten, geraden Schneide in die Aussparung der schraubengangförmigen Schneide eine Blattfeder, die den zum Auskuppeln dienenden Anschlag trägt, so weit aus ihrer Ruhelage gedrückt wird, daß die Kupplungsfeder freigegeben wird und ein-kuppelt.

C. LORENZ AKTIENGESELLSCHAFT.

Vertreter: NAEGELI & Co., Bern.

Fig. 1

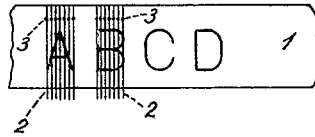


Fig. 2

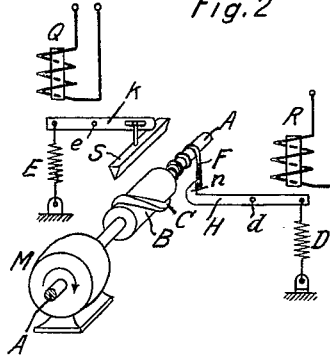


Fig. 3

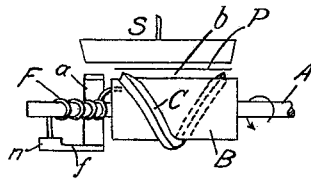


Fig. 4

