



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤1 Int. Cl.²: D 05 C

1/08

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978



⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑪

617 235

⑫1 Gesuchsnummer: 206/77

⑫2 Anmeldungsdatum: 07.01.1977

⑫3 Priorität(en): 19.03.1976 DE 2611687

⑫4 Patent erteilt: 14.05.1980

⑫5 Patentschrift
veröffentlicht: 14.05.1980

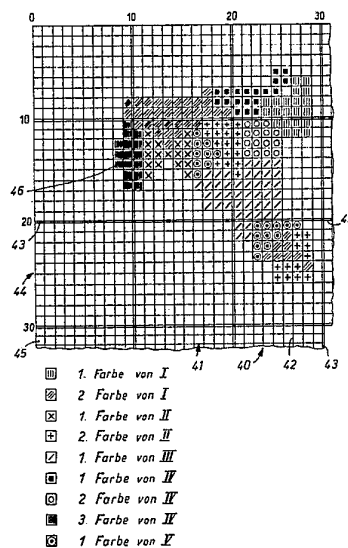
⑦3 Inhaber:
Hans-Jürgen Beck, Buxtehude (DE)

⑦2 Erfinder:
Hans-Jürgen Beck, Buxtehude (DE)

⑦4 Vertreter:
Fritz Isler, Patentanwaltsbureau, Zürich

⑤4 Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines Zählusters für die Anfertigung von Gobelinbildern und anderen Stickarbeiten.

⑤7 Bei der Herstellung des Zählusters wird von einem aus einem Originalmotiv gewonnenen Vormuster eine Farblegende erstellt, die in ein Programm einer Lichtsetzvorrichtung umgesetzt wird. Die Schablone der Lichtsetzvorrichtung ist mit den Farbsymbolen versehen. Mit Hilfe der Lichtsetzvorrichtung wird das Programm auf einen Film gesetzt, der entsprechend dem Raster des Zählusters vorgeschoben wird.



PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zur Herstellung eines Zählusters für die Anfertigung von Gobelinbildern und anderen Stickarbeiten, das entsprechend den Gewebefäden eines Stramins ein im wesentlichen quadratisches Raster aufweist, dessen Karos entsprechend der Farbe der vorgeschriebenen Stiche mit unterschiedlichen Symbolen bedruckt sind, wobei der Druckträger aus einem das gleiche Raster aufweisenden, vom Originalmotiv gewonnenen Vormuster und einer dazu angelegten Farblegende erstellt wird, dadurch gekennzeichnet, dass die Farblegende umgesetzt wird in ein Programm für eine Lichtsetzvorrichtung, deren Schablone mit den Farbsymbolen versehen ist und das Programm mit Hilfe der Lichtsetzvorrichtung auf einen Film gesetzt wird, der entsprechend dem vorgegebenen Raster und dem Setzen eines Symbols jeweils entsprechend einer Rasterbreite bzw. Rasterhöhe vorgeschoben wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Farblegende von Grosskaros des Rasters des Vormusters in Unterprogramme gesetzt wird und die Unterprogramme nacheinander auf den Film der Lichtsetzvorrichtung gesetzt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass mit unterschiedlichen, vorzugsweise Kontrastfarben gedruckt wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Farbsymbole so gewählt sind, dass benachbarte Reihen oder Zeilen von in gleichem Abstand gesetzten Symbolen dünne Rasterlinien ergeben.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine vorgegebene Zahl Rasterkaros ein Grosskaro bilden und die Grosskaros durch dickere Linien voneinander getrennt sind, die durch grösseren Abstand von benachbarten Typenreihen bzw. Typenzeilen gebildet sind.

6. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Lichtsetzvorrichtung vorgesehen ist mit einer Typenschablone (53) und einer Transportvorrichtung für den Transport eines lichtempfindlichen Films, die von einer Tastatur (51) betätigt wird, und dass die Transportvorrichtung eine Umsetzvorrichtung (55) aufweist, die nach einem Anschlag auf der Tastatur (51) den Film entsprechend einer Rasterbreite oder Rasterhöhe bzw. eines Grosskaros verstellt.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Umsetzvorrichtung (55) ein von der Lichtsetzvorrichtung trennbares Einschubteil ist, das eine fest verdrahtete Leitermatrize aufweist, dass die Codierung der Farblegende die Tastatursymbole enthält sowie einen Impulsgeber, der den schrittweisen Vorschub der Transportvorrichtung steuert.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung eines Zählusters für die Anfertigung von Gobelinbildern und anderen Stickarbeiten, das entsprechend den Gewebefäden eines Stramins ein im wesentlichen quadratisches Raster aufweist, dessen Karos entsprechend der Farbe der vorgeschriebenen Stiche mit unterschiedlichen Symbolen bedruckt sind, wobei der Druckträger aus einem das gleiche Raster aufweisenden, vom Originalmotiv gewonnenen Vormuster und einer dazu angelegten Farblegende erstellt wird.

Das einfachste Hilfsmittel für eine Stickarbeit ist die Bedruckung oder Bemalung des zu bestickenden Stoffes (Stramin) mit den Farben, die nachher durch das Stickgarn dargestellt werden sollen. Was bei verhältnismässig groben Mustern zugänglich ist, verliert seine Anwendbarkeit bei mit vielen Farben zu stickenden Gobelinbildern und ähnlichem, da kleine

Farbschattierungen auf dem Stoff vom menschlichen Auge kaum aufgelöst werden. Da besonders ältere Personen sich mit der Sticktechnik beschäftigen, muss für eine optische Hilfestellung Sorge getragen werden.

- Es ist bekannt, für die Ausarbeitung von zu stickenden Gobelinbildern Typenmuster oder Auszählpläne bzw. Zählmuster zu verwenden. Dies ist ein mit einem Gitteraster bedruckter Bogen, bei dem die Rasterlinien den Gewebefäden und die Linienkreuzungen den Fädenkreuzungen des Stramins entsprechen. Da ein Stich normalerweise über ein Gewebekreuz greift, ist es möglich, durch Angabe einer Vorschrift für jedes Karo, das durch das Raster der Vorlage bzw. des Zählusters gebildet wird, die Farbe eines einzelnen Stiches auf dem Stramin vorzugeben. Zu diesem Zwecke sind die Karos des Zählusters mit verschiedenen Symbolen bzw. Typen bedruckt, wobei jedes Symbol für eine Farbe bzw. Farbschattierung steht. Der Stramin ist zwecks Arbeitserleichterung ebenfalls mit einem Gitteraster versehen, wobei normalerweise ein Karo des Straminrasters einem Block von einzelnen Karos des Zählusters entspricht, beispielsweise 10x10 Karos des Zählusters.

Durch Abzählen der Lage und Anzahl der Symbole kann der Benutzer mit der richtigen Farbe durch entsprechendes Abzählen auf dem Stramin die richtige Anzahl von Stichen in der gewünschten Lage anbringen. Bei einer grossen Anzahl von Farben und -schattierungen darf auch das Zählmuster an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig lassen, insbesondere, wenn zur plastischeren Darstellung eine zweite Druckfarbe verwendet wird, beispielsweise rot neben schwarz. Es ist bereits bekannt, derartige Zählmuster im Bleisatz zu drucken. Die Druckplatten werden durch Aneinanderreihung der Bleitypen hergestellt. Dieses Verfahren ist jedoch sowohl vom Zeit- als auch vom Materialaufwand ausserordentlich kostspielig.

Es ist ferner bekannt, zur Herstellung von Zählmustern Offset- oder Siebdruck einzusetzen. Dieses Druckverfahren ist jedoch verhältnismässig aufwendig, da zunächst eine ablichtbare Zeichnung des herzustellenden Typenmusters erstellt werden muss, die anschliessend gefilmt wird für die Übertragung des Musters auf den gewünschten Druckträger.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung von Zählmustern für Gobelinbilder oder ähnliche Stickarbeiten anzugeben, das insbesondere die Vervielfältigung eines Zählusters zu gewerblichen Zwecken stark vereinfacht.

Bei einem Verfahren der eingangs genannten Art wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass die Farblegende umgesetzt wird in ein Programm für eine Lichtsetzvorrichtung, deren Schablone mit den Farbsymbolen versehen ist und das Programm mit Hilfe der Lichtsetzvorrichtung auf einen Film gesetzt wird, der entsprechend dem vorgegebenen Raster nach dem Setzen eines Symbols jeweils entsprechend einer Rasterbreite bzw. Rasterhöhe vorgeschoben wird.

Die Herstellung eines Zählusters, z.B. für einen Gobelin, geht in folgender Weise vor sich. Von einem Originalmotiv, beispielsweise ein Gemälde o. dgl., wird eine Schwarzweissfotografie angefertigt und auf Endformat gebracht, d. h. auf die Grösse des Originals bzw. die Grösse der zu bestickenden Fläche des Gobelins. Die Fotografie bzw. die Reproduktion davon wird mit einem Raster zur Deckung gebracht, das beispielsweise in Blöcken zu 10x10 Karos unterteilt ist. Die Kästchen des Rasters werden nun entsprechend den Farben der Originalvorlage ausgemalt, so dass zunächst ein sogenanntes Vormuster entsteht. Nach diesem Vormuster wird ein Unikat gestickt, um die gewünschte Farbabstimmung zu erhalten. Nach dem Unikat wird eine Legende erstellt, aus der Lage und Farbe eines jeden Stiches des Unikats bzw. der Korrektur-

farbe durch den Farben bzw. Farbschattierungen zugeordnete Symbole bzw. Typen festgelegt werden.

Die vorstehend beschriebenen Verfahrensschritte gehören insoweit zum Stand der Technik. Während dieser jedoch aus dem Unikat und der zugehörigen Legende ein weiteres ablichtfähiges Vormuster erstellt, damit ein Druckträger für Offset- oder Siebdruck hergestellt werden kann, ist beim erfindungsgemässen Verfahren lediglich eine Umsetzung der Legende auf den Code einer Lichtsetzvorrichtung erforderlich, der üblicherweise aus Buchstaben und Zahlen besteht. Die Lichtsetzvorrichtung wird mit einer Typenscheibe ausgestattet, die die Symbole bzw. Typen, die für die Anfertigung des Zählusters verwendet werden sollen, enthält. Daher ist jeder Type eine Lichtsetzmaschinentype zuzuordnen. Da die Umsetzung innerhalb des Lichtsetzgerätes erfolgen kann, braucht der Lichtsetzer lediglich das aus der oben erwähnten Legende umgesetzte Programm abzuschreiben, damit die Lichtsetzvorrichtung auf den Film die gewünschten Typen bzw. Symbole setzt. Hierzu ist ferner Voraussetzung, dass der Film exakt um die Abstände der Rasterkästchen vorgerückt wird bzw. proportional zu diesen Abständen, damit die Typen nach Möglichkeit genau in die Mitte der Kästchen gesetzt werden.

Die Anwendung des Lichtsetzverfahrens hat ferner den Vorteil, dass mit Hilfe der Lichtsetzvorrichtung auch das Raster auf dem Zählmuster gesetzt werden kann, einschliesslich des Grossrasters für Rasterblöcke, die vorzugsweise aus 100 Kästchen (10x10) bestehen. Derartige Rasterlinien können beispielsweise durch dünne bzw. dicke weisse Linien dargestellt werden, die dadurch entstehen, dass jedes Symbol als Kästchen ausgebildet ist und die Setzmaschine um einen vorgegebenen Abstand – die Breite einer Rasterlinie – den Film vorzieht.

Damit das Typenmuster in seiner Gesamtfläche beschränkt bleibt, ist die Grösse der Farbtypen nach oben begrenzt, beispielsweise auf 3 x 3 mm. Mit Hilfe des erfindungsgemässen Verfahrens lässt sich nun eine ausserordentlich hohe Druckgenauigkeit erzielen, die eine gut ablesbare bzw. abzählbare Darstellung von ausreichender Plastizität gewährleistet, vor allem, wenn zwei Farben, beispielsweise rot neben schwarz, verwendet werden. Während bei herkömmlichen Druckverfahren Verschiebungen und Ungenauigkeiten der Lage der einzelnen Farbtypen auf dem Zählmuster nicht auszuschliessen sind, ermöglicht das erfindungsgemässe Verfahren eine absolut exakte Trennschärfe.

Mit Hilfe des erfindungsgemässen Verfahrens wird nicht nur die Druckqualität eines Zählusters verbessert, sondern auch der Herstellungsaufwand hierfür erheblich verringert, weil nach Fertigstellung des Unikats und einer Legende hiernach sofort in das Druckverfahren eingestiegen werden kann, ohne dass noch weitere Zwischenprodukte anzufertigen sind.

Gemäss einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Farbenlegende von Grosskaros des Rasters des Vormusters in Unterprogramme gesetzt wird und die Unterprogramme nacheinander auf den Film der Lichtsetzvorrichtung gesetzt werden. Auf diese Weise erfolgt das Setzen des Zählusters Grosskaro für Grosskaro bzw. Block für Block, wobei in vorteilhafter Weise zwischen den Blöcken ein etwas grösserer Abstand als etwa die Breite einer Rasterlinie gelassen wird.

Eine Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass eine Lichtsetzvorrichtung vorgesehen ist mit einer Typenschablone und einer Transportvorrichtung für den Transport eines lichtempfindlichen Films, die von einer Tastatur betätigt wird und dass die Transportvorrichtung eine Umsetzvorrichtung aufweist, die nach einem Anschlag auf der Tastatur den Film entsprechend einer Rasterbreite oder Rasterhöhe bzw. eines Grosskaros verstellt. Die erfindungsgemässe Vorrichtung unterscheidet sich durch zwei wesentliche konstruktive Abwandlungen von

einer herkömmlichen Lichtsetzvorrichtung. Die eine besteht darin, dass eine Umsetzvorrichtung, vorzugsweise eine elektronische Umsetzvorrichtung, eine Type der Tastatur einer Type bzw. einem Symbol des Zählusters zuordnet. Eine derartige Codiervorrichtung kann beispielsweise von einer fest verdrahteten Leitermatrize gebildet werden, so dass die Betätigung einer Taste der Tastatur an ein vorgegebenes Steuersignal den Transport der Typenscheibe zur Folge hat, die jedoch, als weiterer wesentlicher Punkt, im Gegensatz zur herkömmlichen Typenscheibe nunmehr mit den Typen bzw. Symbolen des Zählusters versehen ist. Die Umsetzvorrichtung kann als separates Teil ausgebildet sein, das im Hinblick auf eine bestimmte Typenscheibe mit den Symbolen des Zählusters codiert ist. Diese beiden Teile können dann ohne weiteres in jede herkömmliche Lichtsetzvorrichtung eingesetzt werden, damit mit dieser Zählmuster nach dem erfindungsgemässen Verfahren gedruckt werden können. Hierfür ist jedoch noch weiterhin Voraussetzung, dass die Umsetzvorrichtung einen weiteren Steuerteil enthält, der die Abstände zwischen den Typen zur Seite und nach unten und oben sowie die Abstände von Typen benachbarter Blocks bzw. Grosskaros regelt. Hierfür kann beispielsweise ein Impulsgeber verwendet werden, der dafür sorgt, dass die Transportvorrichtung nach jedem Anschlag den Film um eine vorgegebene Strecke transportiert, bevor die nächste Type gesetzt wird. Eine Zählvorrichtung zählt die Anzahl der gesetzten Typen, so dass beispielsweise nach dem Setzen von 100 Typen eines Blocks ein Steuerbefehl erteilt wird für den Transport des Films in der Weise, dass im vorgegebenen Abstand ein neuer Block gesetzt werden kann. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung soll nachfolgend anhand von Zeichnungen näher beschrieben werden.

Fig. 1 zeigt den Ausschnitt eines nach dem erfindungsgemässen Verfahren hergestellten Zählusters einschliesslich Legende.

Fig. 2 zeigt schematisch die Seitenansicht einer Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens.

Fig. 3 zeigt eine Anzahl von möglichen Typen für ein Zählmuster.

Auf einem Bogen Papier 40 ist ein Zählmuster einschliesslich eines Rasters 41 aufgedruckt, wobei lediglich das Zählmuster selbst, nicht jedoch der Bogenrand dargestellt ist. Das Raster 41 besteht aus dünnen Rasterlinien 42 und dickeren Rasterlinien 43. Die dickeren Rasterlinien 43 haben einen seitlichen und oberen bzw. unteren Abstand voneinander, der dem zehnfachen Abstand zweier dünner Rasterlinien 42 entspricht, so dass die dickeren Rasterlinien 43 jeweils einen quadratischen Block 44 von 100 Kästchen oder Karos 45 begrenzen.

In der Darstellung nach Fig. 1 sind die dünnen Rasterlinien 42 schwarz dargestellt. In Wirklichkeit sind sie jedoch weiss, ebenso wie die dickeren Rasterlinien 43 und werden nicht eigens zur Herstellung eines Druckträgers gesetzt, sondern entstehen dadurch, dass Typen 46 gedruckt werden, die ihrerseits kästchenförmig gebildet sind, wie aus der Legende nach Fig. 1 hervorgeht. Bei der Darstellung nach Fig. 1 wurde darauf verzichtet, sämtliche gedruckten Typen einzutragen. In Wirklichkeit ist das gesamte dargestellte Rasterfeld mit Typen 46 bedruckt.

Jede Type 46 entspricht einer bestimmten Farbe bzw. Farbschattierung eines Stickgarns und stellt somit eine Anweisung für die stickende Person dar, welche Garnfarbe zu verwenden ist. Die Lage einer Type 46 innerhalb des Rasters 41 gibt die Lage eines Stiches auf einem nicht gezeigten Stramin dar, dessen Gewebefäden den dünnen Rasterlinien 42 entsprechen. Jede Type 46 stellt somit auch die Anweisung dar, an der entsprechenden Stelle des Stramins einen Stich, beispielsweise

in Form eines einfachen Gobelinstichs, Perlstichs usw. anzu-
bringen. Zur besseren Auffindbarkeit ist der Stramin selbst mit
einer Koordinateneinteilung bzw. Raster versehen, der dem
Raster der breiten Rasterlinien 43 entspricht.

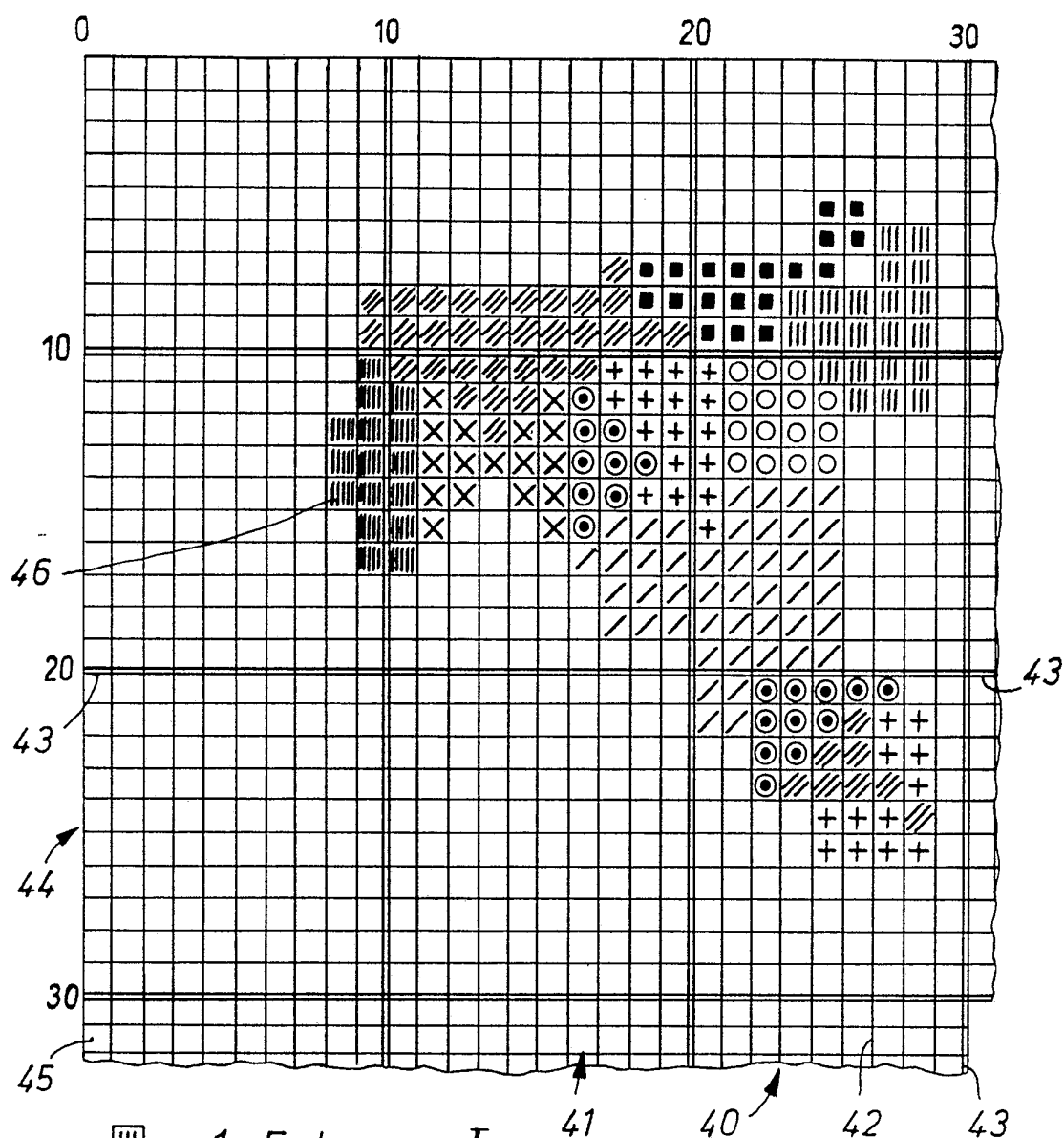
Das Zählmuster nach Fig. 1 lässt sich mit einem Druckträ-
ger drucken, der mit Hilfe einer Lichtsetzvorrichtung nach
Fig. 2 erstellt wird. Fig. 2 gibt die Vorrichtung äusserst sche-
matisch wieder. Ein unterer Teil 50 der Vorrichtung besitzt
eine Tastatur 51, die in herkömmlicher Weise Zahlen und
Buchstaben sowie Satzzeichen u. dgl. verkörpert. Im unteren
Teil ist eine Filmtransportvorrichtung vorgesehen, die von
einer ebenfalls nicht gezeigten Steuervorrichtung nach jedem
Anschlag auf der Tastatur 51 den Film um einen bestimmten
Betrag weiter transportiert. Die Steuervorrichtung gibt ferner
einen Steuerbefehl für eine im oberen Teil der Vorrichtung
nach Fig. 2 angeordnete Verstellvorrichtung für eine gestri-
chelt dargestellte Typenscheibe 53. Im oberen Teil 52, der mit
dem unteren über einen Rahmen 54 verbunden ist, sind ferner
eine Lichtquelle sowie eine Optik angebracht, so dass die
jeweils im optischen Strahlengang liegende Type der Typen-
scheibe 53 auf dem Film abgebildet wird.

Die Typenscheibe 53 ist etwa mit Symbolen versehen, wie
sie in Fig. 3 dargestellt sind. Die Symbole oder Typen nach
Fig. 3 sind fast alle mit einem durchgehend schwarzen Rand
ausgestattet, zumindest jedoch so, dass sich ein kästchenartiger
Rand ergibt. Dadurch ergibt sich zwischen zwei benachbarten
Reihen oder Zeilen von nebeneinander bzw. untereinander im
gleichen Abstand gedruckten Typen eine klar erkennbare
weisse Linie, die in Fig. 1 durch die dünnen Rasterlinien 42

wiedergegeben werden soll. Durch die Verwendung der darge-
stellten oder ähnlicher Typen lässt sich eine hervorragende
Ablesbarkeit eines Typenmusters erzielen.

Da die Typenscheibe 53 nicht den Symbolen der Tastatur
51 entspricht, ist eine an dem Rahmen 54 angeordnete
Umsetzvorrichtung 55 vorgesehen, die jedes Symbol der
Typenscheibe 53 einer Taste der Tastatur 51 zuordnet nach
einem vorgegebenen Programm. Liegt bei einem vorgegeben-
nen Raster fest, welche Farbe jedem Rasterkästchen zuzuord-
nen ist, kann mit Hilfe der festen Codierung eine Umsetzung
in ein Satzprogramm für die Lichtsetzvorrichtung nach Fig. 2
erfolgen. Die Umsetzvorrichtung 55 steuert jedoch nicht nur
die Typenscheibe 53 nach Massgabe der Anschläge auf der
Tastatur 51, sondern gibt auch die exakten Abstände zwischen
den zu setzenden Typen vor sowie die Abstände der Blöcke 44
nach Fig. 1, so dass beim Setzen einer Type in einem neuen
Block zunächst der Abstand einer Breite einer grossen Raster-
linie zurückgelegt werden muss. Die Umsetzvorrichtung 55
gibt daher entsprechende Steuerbefehle an die Steuervorrich-
tung für den Transport des Films im unteren Teil 50. Zu die-
sem Zwecke kann auch eine Zählvorrichtung vorgesehen sein,
die die Zahl der Anschläge zählt und nach Massgabe dieser
Zahlen den Setzabstand steuert.

Das erfindungsgemässe Verfahren kann naturgemäss auch
auf solchen Lichtsetzvorrichtungen durchgeführt werden, bei
denen das Satzprogramm zunächst auf Lochstreifen, Magnet-
bänder o. dgl. gespeichert wird, um die Setzgeschwindigkeit zu
erhöhen.



- III 1. Farbe von I
- II 2. Farbe von I
- X 1. Farbe von II
- +
- 2. Farbe von II
- I 1. Farbe von III
- IV 1. Farbe von IV
- IV 2. Farbe von IV
- IV 3. Farbe von IV
- V 1. Farbe von V

Fig. 1

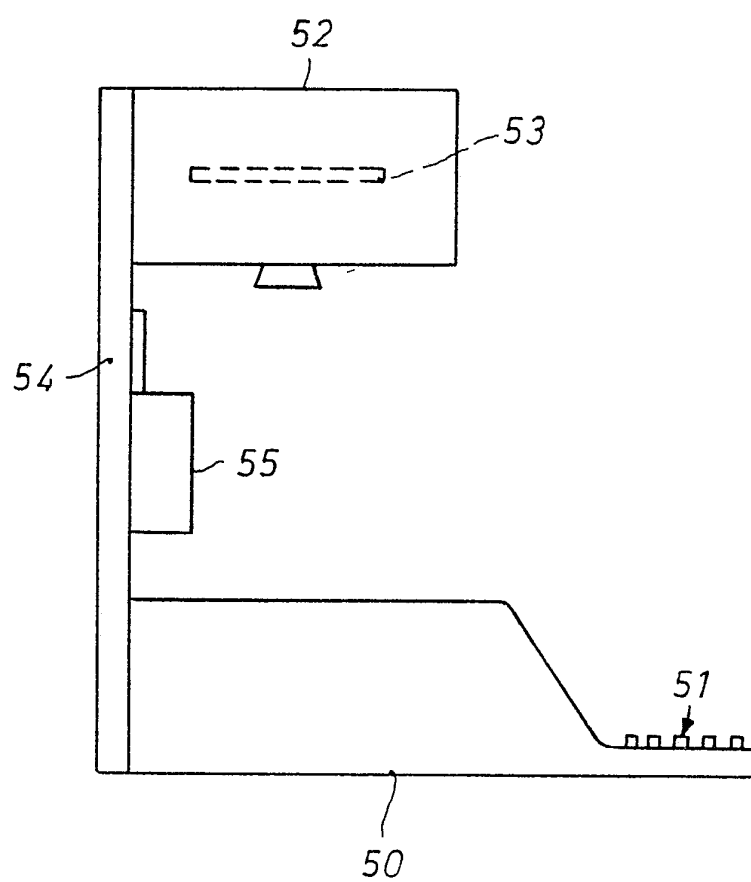
Fig. 2

Fig. 3

