



AUSGEGEBEN AM
15. NOVEMBER 1956

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr. 952 266

KLASSE 15c GRUPPE 5

INTERNAT. KLASSE B 41d ———

H 16234 XII/15c

Dr.-Ing. Rudolf Hell, Kiel-Dietrichsdorf
ist als Erfinder genannt worden

Dr.-Ing. Rudolf Hell, Kiel-Dietrichsdorf

Gravierstichel zur Herstellung gerasteter Klischees

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 29. April 1953 an

Patentanmeldung bekanntgemacht am 17. Mai 1956

Patenterteilung bekanntgemacht am 25. Oktober 1956

Es sind Gravierstichel bekannt, die in elektro-
mechanischen Maschinen zur Herstellung geraster-
ter Klischees Verwendung finden und mit deren
Hilfe ein Rasterpunkt nach dem anderen in das
5 Klischeematerial graviert wird. Das Gravieren
kann dabei durch Bohren oder Schneiden erfolgen.
Die Schneidenform der bekannten Gravierwerkzeuge
ist entweder V-förmig (keilartig) oder U-förmig
(löffelartig), wobei die größte Breite der Schneide,
10 d. h. die Breite bei der maximalen Eindringtiefe des
Werkzeuges, stets größer als der Abstand zweier
nebeneinanderliegender Rasterpunkte ist. Auf diese
Weise überdecken sich die Schnittfiguren bei großer
Eindringtiefe, d. h. in den Lichtern des Klischees.

Mit derartigen Sticheln hergestellte Klischees 15
haben den Nachteil, daß die Vertiefungen zwischen
den stehenbleibenden kleinen Rasterelementen, die
also im Überschneidungsbereich liegen, nur sehr
flach sind und beim Drucken teilweise mit einge-
färbt werden. Dadurch werden die Lichter un- 20
korrekt wiedergegeben.

Nach der Erfindung besteht deshalb die Schneide
des Gravierstichels aus einem löffelartigen Teil und
einem beiderseits geradlinigen Ansatz, und es ist
die maximale Breite der löffelartigen Schneide 25
kleiner als der Abstand zweier Rasterpunkte des
Klischees; außerdem liegt der Schnittpunkt zwischen
der Verlängerung des Ansatzes und der Stichel-

achse im Stichelinnern. Bei der maximalen Eindringtiefe des Löffels bleiben deshalb immer noch kleine Rasterpunkte im Klischee stehen, die die hellsten Lichter darstellen. Nach einer besonderen Ausführung form haben die Ansätze der Löffelschneide eine gegen die Stichelachse sich stetig ändernde Neigung, wobei die gesamte Breite der Schneide einschließlich des Ansatzes größer ist als der Abstand zweier Rasterpunkte des Klischees. Infolgedessen kommen die Schneidenansätze in einem Bereich jedes Rasterelementes zur Wirkung, der dem oben definierten Überschneidungsgebiet der Schnittfiguren bei Verwendung der bisher üblichen Stichel entspricht. Durch die vorstehenden Ansätze der Löffelschneide wird daher das Klischeematerial zwischen den kleinsten Rasterpunkten (Lichtern) tiefer als bisher ausgeschnitten, so daß eine korrekte Wiedergabe der Lichter ermöglicht wird. Der Knick in der Stichelschneide beim Übergang vom Löffel zum Löffelansatz ruft die gleiche Wirkung hervor, wie eine Unstetigkeit im Hub des Werkzeuges, d. h. wie ein Sprung in der Hubbewegung, der kinematisch nur sehr schwer zu verwirklichen wäre, aber große Vorteile hinsichtlich der Gravur der Lichter hat. Die löffelartige Schneide hat beispielsweise parabel-, ellipsenförmige Gestalt oder die Gestalt eines Kreissegments mit sich stetig ändernder Neigung.

Die Hubbewegung des erfindungsgemäßen Gravierstichels wird zweckmäßig durch Impulse gesteuert, die sowohl zeit- als auch amplitudenmoduliert sind. Die rechteckige Stromzeitkurve wird dabei durch die Trägheit des Stichels etwas abgeschrägt. Die Impulsfrequenz wird so bemessen, daß die Rasterpunkte aufeinanderfolgender Bearbeitungszeilen nebeneinander zu liegen kommen und voneinander den gleichen Abstand wie in der Zeilenrichtung haben, die in bekannter Weise um 45° gegen die Bildkante geneigt ist. Für die Stromzeitkurve ist zweckmäßig die Bedingung einzuhalten, daß die Schneidenansätze gerade dann die Klischeeoberfläche berühren, wenn sich die Schnittfiguren in der Zeilenrichtung gerade berühren bzw. zu überschneiden beginnen.

In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 gibt die Vorderansicht,

Fig. 2 die Seitenansicht und

Fig. 3 den Schnitt in Richtung A-B der Ausführungsform der Erfindung wieder.

1 bedeutet die löffelartige Schneide des Gravierstichels, an die sich die beiden Schneidenansätze 2

links und rechts anschließen. Der Schaft 3 des Stichels ist mit der Fläche 4 von der Vorderseite und mit den beiden Flächen 5 von der Rückseite angeschliffen. 6 stellt den Querschnitt des Löffels dar, der die Form eines Kreissegments hat.

Bei der Erzeugung einer Schnittfigur in der Klischeeoberfläche dringt zunächst der Löffel in das Klischee ein und schneidet mit seiner Schneide entsprechend dem Hub des Stichels eine Vertiefung aus. Mit wachsendem Hub des Stichels vergrößert sich diese Schnittfigur bis zur vollen Breite der Löffelschneide 1. Wächst der Stichelhub noch weiter an, treten auch die Schneidenansätze 2 mit einer sprungartig ansteigenden, größeren Breite in das Klischee ein. Der Abstand zweier nebeneinanderliegender Rasterpunkte entspricht in der Fig. 1 der Strecke 7.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Gravierstichel für nach den Methoden der Bildtelegrafie arbeitende Maschinen zur Herstellung gerasterter Klischees, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneide des Stichels aus einem löffelartigen Teil (1) und einem beiderseits geradlinigen Ansatz (2) besteht, wobei die größte Breite des löffelartigen Teiles kleiner ist als der Abstand (7) zweier Rasterpunkte und der Schnittpunkt zwischen der Verlängerung des Ansatzes und der Stichelachse im Stichelinnern liegt.

2. Gravierstichel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der löffelartige Teil der Schneide eine sich stetig ändernde Neigung gegen die Stichelachse aufweist.

3. Gravierstichel nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der löffelartige Teil (1) der Schneide einen kreissegmentähnlichen Querschnitt hat.

4. Gravierstichel nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die geradlinigen Ansätze (2) der Schneide gegen die Stichelachse geneigt sind.

5. Gravierstichel nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die geradlinigen Ansätze der Schneide senkrecht zur Stichelachse angeordnet sind.

6. Gravierstichel nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die gesamte Breite der Schneide (einschließlich der Ansätze) größer ist als der Abstand (7) zweier Rasterpunkte des Klischees.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

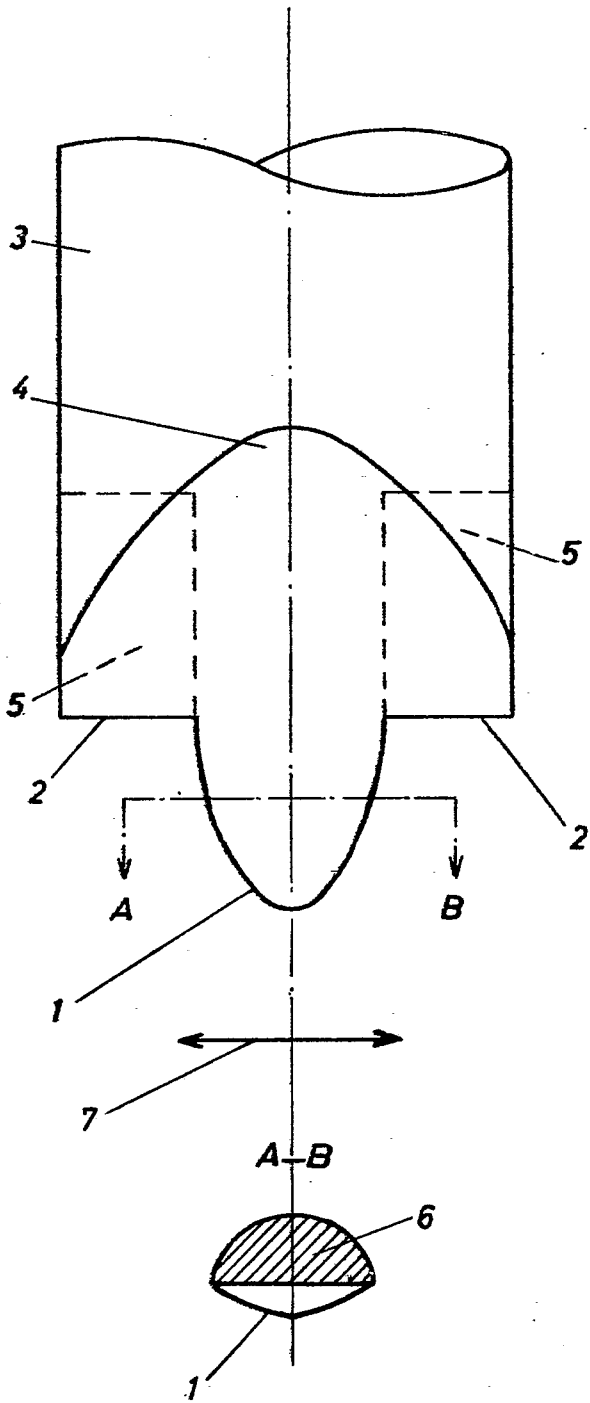


Fig. 2

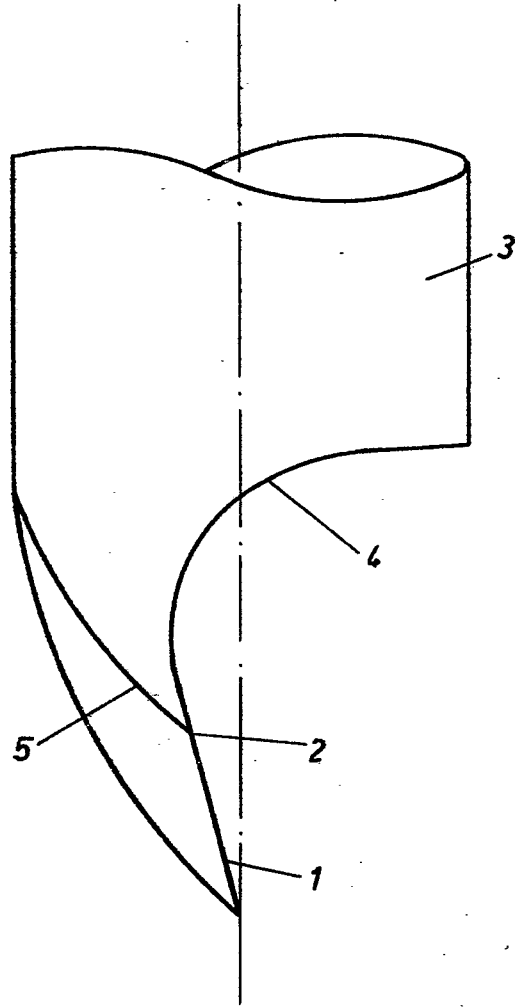


Fig. 3