



AUSGEGEBEN AM  
19. SEPTEMBER 1934

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

№ 602919

KLASSE 75a GRUPPE 6

S 108792 XII/75a

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 30. August 1934

Montblanc-Simplo Gesellschaft m. b. H. in Hamburg  
Graviermaschine

Patentiert im Deutschen Reiche vom 26. März 1933 ab

Es ist bekannt, den Gravierstift bzw. das Werkstück in der Höhenlage verstellbar anzuordnen, so daß die Eindringtiefe des Gravierstiftes verändert werden kann. Die Verstellung des Gravierstiftes erfolgt jedoch hierbei unabhängig von dem mit der rechten Hand auf dem Schablonentisch bedienten Führungsstift. Wenn bei den Grundstrichen und anderen stärker auszuführenden Strichen während der Beschriftung die Eindringtiefe des Gravierstiftes verstärkt werden soll, kann dies bei der erforderlichen Klarheit der Schrift mit den allmählichen Übergängen in der Strichstärke nur in Abhängigkeit von der rechten Hand erfolgen, welche den Führungsstift auf dem Schablonentisch betätigt. Nimmt man für die Einstellung der Eindringtiefe des Gravierstiftes die linke Hand, so wird die Gravierung in bezug auf die wechselnde Strichstärke unklar.

Es sind auch Graviervorrichtungen bekannt, bei denen durch Heben und Senken des Führungsstiftes auf dem Schablonentisch der Gravierstift während des Graviervorganges mehr oder weniger in das Werkstück eindringt. Bei diesen Graviervorrichtungen ist jedoch eine besonders vorgearbeitete Schablone notwendig, bei welcher die vorzunehmende Beschriftung die gleiche Eindringtiefe für den Führungsstift besitzen muß wie diejenige, welche auf dem Werkstück herzustellen ist. Die Herstellung solcher Schablone ist äußerst umständlich und kostspielig, so daß derartige Graviervorrichtungen praktisch nicht verwendbar sind.

Erfindungsgemäß wird hier durch eine Anordnung Abhilfe geschaffen, bei welcher die

axiale Verstellung (Eindringtiefe) des Gravierstiftes oder dessen Trägers während des Graviervorganges vom Führungsstift aus durch eine Bewegungsübertragungsvorrichtung, vorzugsweise Bowdenzug, bewirkt wird.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen

Abb. 1 die Graviermaschine mit der neuen Einrichtung in Ansicht,

Abb. 2 die Lagerung des Gravierstiftträgers im Motorgehäuse,

Abb. 3 die zu Abb. 1 gehörige Draufsicht auf die Graviermaschine.

$a$  ist der Antriebsmotor für den in seiner Welle  $a^1$  mittels Konus o. dgl. eingesetzten Gravierstift  $b$ , der durch ein Gestänge  $c$  an der Säule  $d$  angelenkt und vermittels eines Pantographengestänges  $e$  entsprechend den Bewegungen des Führungsstiftes  $f$  geführt wird. Unterhalb des Motors  $a$  befindet sich der Werkstisch  $h$ , der mittels einer Tragsäule  $i$  mit Zahnstange von einem mit einem Ritzel in diese eingreifenden Handhebel  $k$  in seiner Höhe verstellbar angeordnet ist. Der Tisch  $h$  trägt eine in einer Richtung verschiebbar gelagerte Platte  $h^2$  mit einem Steg  $h^3$ , der von einer mit dem Motor  $a$  in Verbindung stehenden Führung  $l$  bei Verstellung des Motors  $a$  beeinflußt wird. Die Halter  $h^1$ , die den zu gravierenden Gegenstand  $g$  aufnehmen, sind mit der verschiebbaren Platte  $h^2$  fest verbunden. In den Haltern  $h^1$  sind Klemmbacken  $h^4$  für den zu gravierenden Gegenstand vorgesehen, von denen der eine mittels einer unmittelbar oder über Zahnräder mit ihr in Verbindung stehenden Schnurscheibe  $m$  mit

Schnur  $n$  und ortsfesten Halteständern  $o$  für die Enden der Schnur  $n$  bei Bewegung der verschiebbaren Tischplatte  $h^2$  in entgegengesetzter oder in gleicher Richtung gedreht wird, je nachdem das Muster oder Profil als gleiches Bild oder als Spiegelbild eingraviert werden soll. Die Maschine ruht auf dem Sockel  $u$ . Für die richtige Höheneinstellung des Tisches  $h$  vermittelt des Handhebels  $k$  ist ein Anschlag  $q$  mit Spindel  $r$  und Skalenträdchen  $s$  vorgesehen, gegen welchen ein von dem Handhebel  $k$  bei dessen Drehbewegung mitgenommener Anschlaghebel  $k^1$  zur Anlage kommt.

Die Welle  $a^1$  des Motors  $a$  ist nahe ihrem oberen und unteren Ende mit fest aufgekeilten Kugellagern  $p$  versehen, die entweder unmittelbar oder unter Zwischenschaltung von Hülssen  $t$  im Gehäuse des Motors  $a$  leicht verschiebbar gelagert sind. Die Welle  $a^1$  wird mittels einer Blattfeder  $u^1$  in ihrer oberen Lage gehalten. An ihrem oberen Ende steht sie mit einer biegsamen Welle  $v$ , Bowdenzug o. dgl., mit der zugehörigen Ummantelung  $w$  in Verbindung, welche einerseits an dem Pantographengestänge  $e$  starr und andererseits mit einer Hülse  $x$  auf dem Träger des Führungsstiftes  $f$  in dessen Achsenrichtung verschiebbar gelagert ist. Die biegsame Welle  $v$  legt sich mit ihrem anderen Ende auf den Führungsstift  $f$ . Sobald die Hülse  $x$  beim Führen der Stifte  $f$  und  $f^1$  nach unten gedrückt wird, übt die biegsame Welle  $v$  einen Druck auf die Motorwelle  $a^1$  und den damit verbundenen Gravierstift  $b$  nach unten aus, so daß die Welle  $a^1$  und der Gravierstift  $b$  entgegen dem Druck der Feder  $u^1$  etwas gesenkt wird. Der Grad der Senkung des Gravierstiftes  $b$  und damit seine Eindringtiefe in den zu gravierenden Gegenstand wird durch die Stärke des Druckes auf die Hülse  $x$  bzw. durch den Umfang ihrer Verschiebung nach unten bestimmt.

Die Handhabung der Graviermaschine mit der neuen Vorrichtung ist wie folgt:

Das zu gravierende Muster wird auf dem Tisch  $y$  in Form von Schablonen, Flächenmustern o. dgl. angebracht. Nachdem der zu gravierende Gegenstand zwischen den drehbaren Haltern  $h^4$  befestigt ist, wird mittels des Abtaststiftes  $f^1$  das Muster abgetastet. Vorher ist die richtige Höhenlage des Tisches  $h$  und des Werkstückes  $g$  sowie die normale Graviertiefe durch Einstellung des Tisches  $h$  mittels der Kurbel  $k$  und der Einstellvorrichtung  $q, r, s, k^1$  eingestellt worden. Bei der Bewegung des Abtaststiftes  $f^1$  entsprechend der herzustellenden Beschriftung

wird dem Motor  $a$  und damit dem Gravierstift  $b$  die dem Muster entsprechende Bewegung erteilt. Dabei umfaßt die rechte Hand den Führungsstift  $f$  und insbesondere die Hülse  $x$ . An den Stellen des Musters, an denen ein stärkerer Linienzug erwünscht ist, wird die Hülse  $x$  mit der rechten Hand entsprechend stark nach unten gedrückt, wodurch der Gravierstift über die biegsame Welle  $v$  und die Motorwelle  $a^1$  eine entsprechende Senkung erfährt und tiefer in den zu gravierenden Gegenstand eindringt. Durch entsprechende Ausführung des unteren Endes des Gravierstiftes  $b$  als mehr oder weniger spitzer Kegel kann der Unterschied in der Stärke der Gravierung in Abhängigkeit von der Bewegung der Hülse  $x$  beliebig beeinflußt werden. Das dargestellte und beschriebene Ausführungsbeispiel kann in Anpassung an die jeweiligen Erfordernisse in den Einzelheiten Abänderungen erfahren, ohne daß der Bereich der Erfindung verlassen wird. So kann z. B. an Stelle der biegsamen Welle eine Hebelübertragung zwischen der Hülse  $x$  des Führungsstiftes  $f$  und der Motorwelle  $a^1$  bzw. dem Gravierstift  $b$  vorgesehen werden. Es ist auch denkbar, daß der Gravierstift  $b$  mit der Motorwelle  $a^1$  verschiebbar in Achsenrichtung gelagert ist, in der Drehrichtung dagegen mit ihm in Mitnahmeverbindung steht. In diesem Falle kann die Bewegung der Hülse  $x$  unmittelbar auf den Gravierstift entgegen dem Einfluß einer Feder oder eines anderen nachgiebigen Mittels übertragen werden.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Graviermaschine mit hinsichtlich der Eindringtiefe verstellbarem Gravierstift, dadurch gekennzeichnet, daß die axiale Verstellung des Gravierwerkzeuges ( $b$ ) zur beliebigen Veränderung der Eindringtiefe während des Graviervorganges vom Führungsstift ( $f$ ) aus durch besondere Übertragungsmittel, z. B. Bowdenzug o. dgl., bewirkt wird.

2. Graviermaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsstift ( $f$ ) in einer in dessen Längsrichtung verschiebbaren Hülse ( $x$ ) o. dgl. lagert, an welcher ( $x$ ) die Ummantelung ( $w$ ) des Bowdenzuges ( $v$ ) befestigt ist.

3. Graviermaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die den Gravierstift ( $b$ ) aufnehmende, mit den Kugellagern ( $p$ ) axial verschiebbare Ankerwelle ( $a^1$ ) des Antriebsmotors ( $a$ ) durch eine Federung ( $u^1$ ) in der oberen Lage gehalten wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

