

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50256/2018 (51) Int. Cl.: **B41K 1/36** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 27.03.2018 **B41K 1/40** (2006.01)
(43) Veröffentlicht am: 15.10.2019

(56) Entgegenhaltungen:
AT 518988 B1

(71) Patentanmelder:
Trodat GmbH
4600 Wels (AT)

(74) Vertreter:
Hochreiter Günther
4600 Wels (AT)

(54) **Verfahren zum Erzeugen eines Stempelabdrucks mit uv-aushärtbarer Farbe mit einem vorzugsweise selbstfärbenden Stempel und eine Beleuchtungseinheit für einen Stempel**

(57) Die Erfindung beschreibt ein Verfahren zum Erzeugen eines Stempelabdruck (2) mit uv-aushärtbarer Farbe mit einem vorzugsweise selbstfärbenden Stempel (1), bei dem eine Textplatte (3) mit dem negativen Stempelabdruck 2 von einer Ruhestellung (5) in eine Stempelstellung bewegt wird, wodurch in der Stempelstellung der Stempelabdruck (2) mit der uv-aushärtbaren Farbe auf einer vorzugsweise glatten Oberfläche (9) eines Dokumentes (10) oder Gegenstandes (10) erzeugt wird, und anschließend die Textplatte (3) wieder in die Ruhestellung (5) zurück gestellt wird, dadurch gekennzeichnet, dass nach der Erzeugung des Stempelabdrucks (2) der Stempel (1) vorzugsweise mit einer daran befestigten Beleuchtungseinheit (11) von der Oberfläche (9) des Dokumentes (10) oder Gegenstandes (10) abgehoben wird, worauf durch Aktivierung der Beleuchtungseinheit (11) über ein Aktivierungselement (12) ein Lichtstrahl (13), der durch eine UV-Strahlenquelle (14), insbesondere UV-Leds, und vorzugsweise einer oder mehrere mit sichtbaren Strahlung, insbesondere Lichtstrahlen, versehenen Strahlenquellen (16), insbesondere Leds oder ein Laser-Pointer (16), erzeugt wird, auf den Stempelabdruck (2) zum Aushärten des uv-aushärtbaren Stempelabdruckes (2) ausgerichtet wird.

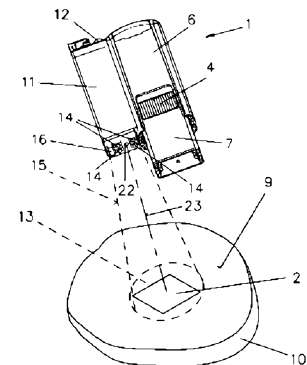


Fig.3

Zusammenfassung:

Die Erfindung beschreibt ein Verfahren zum Erzeugen eines Stempelabdruck (2) mit uv-aushärtbarer Farbe mit einem vorzugsweise selbstfärbenden Stempel (1), bei dem eine
5 Textplatte (3) mit dem negativen Stempelabdruck 2 von einer Ruhestellung (5) in eine Stempelstellung bewegt wird, wodurch in der Stempelstellung der Stempelabdruck (2) mit der uv-aushärtbaren Farbe auf einer vorzugsweise glatten Oberfläche (9) eines
10 Dokumentes (10) oder Gegenstandes (10) erzeugt wird, und anschließend die Textplatte (3) wieder in die Ruhestellung (5) zurück gestellt wird, dadurch gekennzeichnet, dass nach der Erzeugung des Stempelabdrucks (2) der Stempel (1) vorzugsweise mit einer daran befestigten Beleuchtungseinheit (11) von der Oberfläche (9) des Dokumentes (10) oder Gegenstandes (10) abgehoben wird, worauf durch Aktivierung der Beleuchtungseinheit (11) über ein Aktivierungselement (12) ein Lichtstrahl (13), der durch eine UV-
15 Strahlenquelle (14), insbesondere UV-Leds, und vorzugsweise einer oder mehrere mit sichtbaren Strahlung, insbesondere Lichtstrahlen, versehenen Strahlenquellen (16), insbesondere Leds oder ein Laser-Pointer (16), erzeugt wird, auf den Stempelabdruck (2) zum Aushärten des uv-aushärtbaren Stempelabdruckes (2) ausgerichtet wird.

20 Fig. 3

Verfahren zum Erzeugen eines Stempelabdrucks mit uv-aushärtbarer Farbe mit einem vorzugsweise selbstfärbenden Stempel und eine Beleuchtungseinheit für einen Stempel

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Erzeugen eines Stempelabdrucks mit Uv-aushärtbarer Farbe mit einem vorzugsweise selbstfärbenden Stempel, eine
10 Beleuchtungseinheit und einen Stempel, wie sie in den Oberbegriffen der Ansprüche 1, 7 und 14 beschrieben sind.

Aus der JP S6056555 A, der JP S6025756 A, der EP 1905517 A1 und der US
2002009553 A1 werden Gegenstände mit einem Stempelabdruck versehen, wobei dieser
15 Stempelabdruck mittels einer externen Strahlenquelle zum Aushärten der Farbe mit UV-Strahlen bestrahlt wird.

Aus der AT 009 206 U ist ein Stempel bekannt, bei dem zur Erhöhung der
Fälschungssicherheit ein mit Farbei versetztes Stempelkissen eingesetzt wird, wobei eine
20 oder mehrere verschiedene Farben vorgesehen sind, wobei zumindest eine UV-Farbe oder zumindest eine der Farben UV-Farbpartikeln enthält, welche nur bei Bestrahlung mit UV-Licht sichtbar sind.

Nachteilig ist hierbei, dass bei schwierigen Oberflächen, wie beispielsweise Glas, Metall,
Aluminium, Karton, usw. der Stempelabdruck leicht verwischt werden kann.

25

Um das Verwischen eines Stempelabdruckes zu vermeiden, ist aus der DE 7601070 U
eine Vorrichtung zum Aushärten der Stempelfarbe eines Stempelabdruckes an einem
Gegenstand bzw. Werkstück bekannt, bei dem in einem Gehäuse mit gelochten Boden-
und Deckbleche eine Führungsschiene zur Aufnahme der zu bestrahlenden Lampe bzw.
30 Werkstückes angeordnet ist, wobei in einem Abstand von etwa 30mm zum Aufdruck an der Lampe eine Halogenmetallampflampe mit hohem UV-Anteil als UV-Strahlungsquelle angeordnet ist.

Nachteilig ist hierbei, dass dabei zuerst der Gegenstand bzw. das Werkstück,
insbesondere die zu bestrahlende Lampe, mit einem Stempelabdruck versehen werden
35 muss, worauf diese in die Vorrichtung zum Trocknen eingelegt werden kann. Dabei

besteht jedoch die Gefahr, dass beim Einlegen der Stempelabdruck verwischt wird. Auch können nur kleinere Gegenstände in einer derartigen Vorrichtung eingelegt werden.

Die Aufgabe der Erfindung liegt darin, ein Verfahren zum Erzeugen eines
5 Stempelabdrucks mit Uv-aushärtbarer Farbe mit einem vorzugsweise selbstfärbenden Stempel, eine Beleuchtungseinheit und einem Stempel zu schaffen, bei dem die obgenannten Nachteile ausgeräumt werden und einen schnelle Trocknung eines Stempelabdruckes auf den meisten Oberflächen und bei jeder Größe des Werkstückes möglich ist.

10

Die Aufgabe wird durch die Erfindung gelöst.

Die Aufgabe der Erfindung wird durch ein Verfahren zum Erzeugen eines Stempelabdruck mit aushärtbarer Farbe mit einem vorzugsweise selbstfärbenden Stempel gelöst, bei dem
15 nach der Erzeugung des Stempelabdrucks der Stempel vorzugsweise mit einer daran befestigten Beleuchtungseinheit von der Oberfläche des Dokumentes oder Gegenstandes abgehoben wird, worauf durch Aktivierung der Beleuchtungseinheit über ein Aktivierungselement ein Lichtstrahl, der durch eine UV-Strahlenquelle, insbesondere UV-Leds, und vorzugsweise einer oder mehrere mit sichtbaren Strahlung versehenen
20 Strahlenquellen, insbesondere Leds oder ein Laser-Pointer, erzeugt wird, auf den Stempelabdruck zum Aushärten des uv-aushärtbaren Stempelabdruckes ausgerichtet wird.

Vorteilhaft ist hierbei, dass dadurch eine einfache kostengünstige Lösung mit einer zusätzlichen Beleuchtungseinheit geschaffen wird, um die Vorteile einer schnell
25 aushärtenden Farbe auf vorzugsweise glatten Oberflächen, nützen zu können. Durch die Kombination von sichtbaren und unsichtbaren Strahlungen wird erreicht, dass dadurch für den Anwender ein sichtbarer Lichtstrahl bzw. Lichtkegel erzeugt wird, sodass der Stempel mit der Beleuchtungseinheit oder auch nur die Beleuchtungseinheit auf den
30 Stempelabdruck ausgerichtet werden kann. Ein weiterer wesentlicher Vorteil durch den Einsatz einer eigenständigen Beleuchtungseinheit liegt darin, dass diese jederzeit ausgetauscht werden kann, sodass der Energiespeicher nicht übermäßig groß ausgelegt werden muss, d.h., dass nach Verbrauch der Energie in der Beleuchtungseinheit diese vom Stempel abgenommen wird und durch eine aufgeladene weitere Beleuchtungseinheit ersetzt wird und die entnommene Beleuchtungseinheit geladen werden kann. Somit ist die

Einsatzdauer unbegrenzt, da bei Verbrauch der UV-aushärtbare Farbe einfach das Stempelkissen getauscht wird.

Es sind auch die Maßnahmen von Vorteil, bei dem der Lichtstrahl der Beleuchtungseinheit über eine voreinstellbare Zeitdauer erzeugt wird. Dadurch wird erreicht, dass einerseits Energie eingespart wird, da der User die Beleuchtungseinheit nicht zu lange aktiviert kann und andererseits jedoch ausreichend Zeit vorhanden ist, um den Stempelabdruck vollständig aushärten zu können. Somit wird erreicht, dass eine möglichst lange Betriebsdauer der Beleuchtungseinheit zwischen zwei Ladezyklen erzielt wird. Von Vorteil ist dabei, wenn der Energiespeicher derart dimensioniert wird, dass die Beleuchtungseinheit über Dauer eines Schichtbetriebes verwendet werden kann, sodass ein User am Schichtbeginn eine Beleuchtungseinheit von der Ladestation entnimmt und mit dem Stempel koppelt, worauf er über Dauer seiner Schicht die Gegenstände markieren und die Markierungen bzw. Stempelabdruck sofort aushärten kann, um ein Verwischen des Abdrucks zu verhindern. Am Ende seiner Schicht entkoppelt er die Beleuchtungseinheit vom Stempel und gibt diese wieder zum Aufladen in die Ladestation, sodass der Stempel von einem anderen User verwendet werden kann.

Vorteilhaft sind die Maßnahmen, bei der der Stempelabdruck, insbesondere die Farbe des Stempelabdrucks, durch den Aushärtevorgang über den Lichtstrahl verändert wird. Dadurch wird erreicht, dass eine optische Darstellung des Aushärtezustandes erzielt wird, d.h., dass der User solange mit der Beleuchtungseinheit auf den Stempelabdruck leuchtet, bis dieser vollständig seine Farbe verändert. Beispielsweise kann der Stempelabdruck beim Abdruck in nicht ausgehärteten Zustand eine helle Farbe, wie beispielsweise Gelb, aufweisen und durch die Bestrahlung über die Beleuchtungseinheit anschließend eine dunkle Farbe, wie beispielsweise Schwarz, annehmen. Ein weiterer Vorteil eines derartigen Farbumschlages liegt auch darin, dass der User erkennen kann, ob überall ausreichende UV-Strahlung zum Aushärten gelangt ist, sodass er dies einfach korrigieren kann.

Von Vorteil sind die Maßnahmen, bei der beim Aktivieren der Beleuchtungseinheit ein Abstandsmesssensor aktiviert wird, der den Abstand des ausgerichteten Lichtstrahls zur Oberfläche des Dokumentes oder Gegenstandes misst, worauf vorzugsweise die Lichtleistung zur optimalen Aushärtung angepasst wird. Dadurch wird eine optimale und rasche Aushärtung erzielt, da durch die Veränderung der Leistung immer genügend

UV-Strahlen an die Farbe gelangt. Somit ist es auch nicht erforderlich, dass der Nutzer immer einen bestimmten Abstand einhalten muss. Auch wird dadurch erreicht, dass Energie eingespart werden kann, da eine geringere Leistung verwendet wird, wenn der User näher zum Abdruck mit der Beleuchtungseinheit fährt. Somit kann der User von sich aus auch Energie einsparen, indem er die Beleuchtungseinheit immer möglichst nahe zum Abdruck heranführt.

Bei den Maßnahmen, bei denen die Beleuchtungseinheit über ein Befestigungssystem vom Stempel, insbesondere zum Laden eines Energiespeichers für die UV-Leds und die Leds für den sichtbaren Lichtstrahl bzw. den Led-Pointer, abgenommen wird, worauf vorzugsweise eine weitere in der Zwischenzeit geladene Beleuchtungseinheit befestigt wird, wird erreicht, dass der Stempel mit der uv-aushärtbaren Farbe nicht an die Betriebsdauer der Beleuchtungseinheit gebunden ist, da diese einfach ausgetauscht werden kann.

Von Vorteil sind die Maßnahmen, bei denen beim Einsatz von UV-Strahlenquelle mit sichtbaren Wellenlängen zum Bilden eines Lichtstrahls keine zusätzlichen Strahlenquellen für den sichtbaren Lichtstrahl bzw. den Led-Pointer verwendet werden. Dadurch kann anstelle der Strahlenquelle für das sichtbare Licht eine UV-Strahlenquelle eingesetzt werden, sodass mehr Leistung für die Aushärtung zur Verfügung steht.

Weiters wird die Aufgabe der Erfindung durch eine Beleuchtungseinheit gelöst, bei der in einem Gehäuse auf einer Seite UV-Strahlenquellen und vorzugsweise eine oder mehrere Strahlenquellen mit sichtbarem Licht oder ein Laser-Pointer angeordnet sind, die mit einem Energiespeicher, insbesondere einer wieder aufladbaren Akku, verbunden sind, und dass vorzugsweise auf der gegenüberliegenden Seite ein Aktivierungselement zum Einschalten der UV-Strahlenquelle und vorzugsweise der Strahlenquelle für das sichtbare Licht oder dem Laser-Pointer zum Erzeugen eines Lichtstrahls angeordnet ist.

Vorteilhaft ist hierbei, dass durch den Einsatz von UV-Strahlenquellen mit Strahlenquellen mit sichtbarem Licht ein sichtbarer Lichtstrahl bzw. Lichtfleck auf der Oberfläche des Gegenstandes bzw. Dokumentes erzeugt wird, der einfach auf den Stempelabdruck ausgerichtet werden kann. Dabei kann der User auch aufgrund der Größe des Lichtstrahls bzw. Lichtflecks erkennen, ob der gesamte Stempelabdruck abgedeckt wird oder nicht. Dadurch kann der User bei zu kleinem Lichtfleck die Beleuchtungseinheit weiter vom Stempelabdruck entfernen, sodass der Lichtfleck vergrößert wird. Durch Annähern der

Beleuchtungseinheit wird im umgekehrten Sinne der Lichtfleck verkleinert. Auch ist es möglich, dass durch schwenken der Beleuchtungseinheit der Stempelabdruck auf mehreren Etappen beleuchtet und ausgehärtet wird.

5 Es ist die Ausbildung von Vorteil, bei der im Gehäuse eine Steuerelektronik angeordnet ist, über die die Belichtungszeit für die UV-Strahlenquelle und den Strahlenquellen oder Laser-Pointer einstellbar ist. Dadurch wird erreicht, dass die Beleuchtungseinheit auch autark betrieben werden kann und durch die Steuerung der Belichtungszeit sehr viel Energie eingespart werden kann.

10 Bei einer Ausbildung, bei der beim Einsatz von UV-Strahlenquellen mit sichtbaren Lichtwellen keine Strahlenquellen für das sichtbare Licht oder kein Laser-Pointer angeordnet ist, ist von Vorteil, dass dadurch auf den begrenzten Platz für die Strahlenquellen mehr UV-Strahlenquellen anordnen kann, sodass eine höhere UV-
15 Bestrahlung erreicht wird. Gleichzeitig wird die zur Verfügung stehende Energie optimal für die UV-Bestrahlung genutzt.

Vorteilhaft ist auch eine Ausbildung, bei der das Gehäuse der Beleuchtungseinheit mit einem Befestigungssystem zum Anbringen und Entfernen an einem Stempel ausgestattet
20 ist. Dadurch wird erreicht, dass dadurch einfach die Beleuchtungseinheit am Stempel befestigt wird, sodass eine gemeinsame Baueinheit gebildet wird.

Dabei ist aber auch eine Ausbildung von Vorteil, bei der das Befestigungssystem durch einen Klettverschluss, Halteklammern, Rastelemente bzw. Rasthacken, usw., ausgebildet
25 ist. Dadurch wird eine kostengünstige Lösung für das Anbringen am Stempel eingesetzt.

Von Vorteil ist eine Ausbildung, bei der am Gehäuse ein Abstandssensor angeordnet ist, der mit der integrierten Steuerelektronik verbunden ist, wobei die Steuerelektronik zum
30 Verändern der Leistung für die UV-Strahlenquelle je nach gemessen Abstand von dem Abstandssensor ausgebildet ist. Dadurch wird erreicht, dass eine optimale Leistungsanpassung für die UV-Bestrahlung erzielt wird, sodass einerseits eine sichere und schnelle Aushärtung und andererseits eine Energieeinsparung erzielt wird.

Die Aufgabe der Erfindung wird auch durch einen Stempel gelöst, bei dem am Gehäuse
35 des Stempels, insbesondere am Oberteil eine abnehmbare Beleuchtungseinheit über ein

Befestigungssystem befestigt ist, die nach dem Erzeugen eines Stempelabdrucks vorzugsweise manuell ausgerichtet und aktivierbar ist.

Vorteilhaft ist hierbei, dass durch die Kombination zweier autark arbeitender Einheiten, nämlich dem Stempel und der Beleuchtungseinheit, eine Baueinheit geschaffen wird, die vorzugsweise abwechselnd aktiviert werden, d.h., dass zuerst der Stempelabdruck mit uv-aushärtbarer Farbe mit dem Stempel durch einen Stempelvorgang erzeugt wird, worauf der Stempel mit der Beleuchtungseinheit abgehoben und die Beleuchtungseinheit aktiviert wird, worauf der Erzeugte Lichtstrahl bzw. Lichtfleck auf den Stempelausabdruck ausgerichtet wird. Dadurch wird ermöglicht, dass bei der Erzeugung der eine Stempelabdruckes auch eine entsprechende Strahlenquelle zum Aushärten des Abdruckes vorhanden ist. Durch die Ausbildung einer autarken Beleuchtungseinheit wird ermöglicht, dass ein dauerhafter Einsatz des Stempels möglich ist, da beim Verbrauch der geladenen Energie die Beleuchtungseinheit einfach ausgetauscht werden kann.

Von Vorteil ist eine Ausbildung, bei der das Befestigungssystem durch ein Klettband am Oberteil des Stempels und an einer Seitenwand der Beleuchtungseinheit gebildet ist. Dadurch wird erreicht, dass das Befestigungssystem auf jedem beliebigen Stempel angebracht werden kann, sodass auch ältere Stempel entsprechend ausgestattet werden können. Hierzu muss der Stempel, insbesondere die Stempelplatte, gereinigt werden und ein entsprechendes Stempelkissen mit uv-getränkter Farbe eingesetzt werden. Anschließend kann das Klettband vorzugsweise seitlich befestigt werden, an dem die Beleuchtungseinheit befestigt wird.

Es ist auch eine Ausbildung von Vorteil, bei der das Befestigungssystem durch elastische Halteklammern, die vorzugsweise in eine Ausbuchtung am Oberteil des Stempels eingreifen, ausgebildet ist. Dadurch wird erreicht, dass ein sicherer Sitz an einer definierten Position des Stempels erreicht wird.

Schließlich ist auch eine Ausbildung von Vorteil, bei der das Befestigungssystem durch Rastelemente, insbesondere Rasthacken, gebildet ist, die vorzugsweise in Rastaufnahme für ein Griffelement, welches zuvor entfernt wird, am Stempel einsetzbar ist. Dadurch wird erreicht, dass durch einfaches Entfernen eines seitlich angesteckten Griffelements die Beleuchtungseinheit in dessen Befestigungspunkte, insbesondere Rastaufnahmen, eingesetzt werden. Selbstverständlich ist es auch möglich, dass eigenständige

Rastaufnahmen am Oberteil des Stempels für die Befestigung der Beleuchtungseinheit angeordnet sind.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Vorteile untereinander kombinierbar sind, sodass
5 nicht immer alle Vorteile angeführt wurden, um ein oftmaliges Wiederholen zu vermeiden.

Die Erfindung wird anschließend in Form von Ausführungsbeispielen beschrieben, wobei
darauf hingewiesen wird, dass die Erfindung nicht auf die dargestellten und beschriebenen
Ausführungsbeispiele bzw. Lösungen begrenzt ist.

10

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Schrägansicht eines Stempels, insbesondere eines Selbstfärbestempels
mit 180° Wendemechanismus, mit daran befestigter Beleuchtungseinheit und
15 entnommenen Stempelkissen in einer Ruhestellung; in vereinfachter,
schematischer Darstellung;
- Fig. 2 eine weitere Schrägansicht des Stempels mit entnommenen Stempelkissen
und abgenommenen Gehäuse der Beleuchtungseinheit in der Ruhestellung,
in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- 20 Fig. 3 eine schematische Darstellung des Aushärtevorgangs mit aktivierter und auf
einem Stempelabdruck ausgerichteten Beleuchtungseinheit am Stempel mit
eingesetzten Stempelkissen, in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 4 eine schaubildliche Darstellung des Stempels mit einer Klettverbindung
befestigter Beleuchtungseinheit und einer weiteren Beleuchtungseinheit an
25 einer Lad, in vereinfachter, schematischer Darstellung eines Stempels der
Baureihe Printy P4 des Herstellers mit geänderter Anordnung der
Strahlenquellen;
- Fig. 5 eine schematische Darstellung der autark arbeitenden Beleuchtungseinheit
beim Aushärten eines zuvor erzeugten Stempelabdrucks von einem Stempel
30 mit uv-aushärtbarer Farbe, in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 6 eine Seitenansicht des Stempels mit über einer Halteklammer befestigten
Beleuchtungseinheit, in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 7 eine Seitenansicht des Stempels mit über Rasthacken befestigten
Beleuchtungseinheit, in vereinfachter, schematischer Darstellung;

- Fig. 8 eine Seitenansicht des Stempels mit im Oberteil integrierter Beleuchtungseinheit, in vereinfachter, schematischer Darstellung;
- Fig. 9 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Stempels mit Beleuchtungseinheit und einer zusätzlichen Umlenkvorrichtung, in vereinfachter, schematischer Darstellung.

5

Einführend sei festgehalten, dass in den unterschiedlichen Ausführungsformen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen versehen werden, wobei die in der gesamten Beschreibung enthaltenen Offenbarungen sinngemäß auf
 10 gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen bzw. gleichen Bauteilbezeichnungen übertragen werden können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich usw. auf die beschriebene Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen. Auch können Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen
 15 Ausführungsbeispielen für sich eigenständige erfinderische Lösungen darstellen.

In den Fig. 1 bis 8 ist ein Ausführungsbeispiel eines Stempel 1, insbesondere eines Kontrollstempels, der beispielsweise als Stempelabdruck 2 einen QR-Abdruck, persönlich
 20 Zeichen, Strich-Codes usw., gezeigt. Selbstverständlich ist es möglich, dass auch andere Formen von Stempelabdrücken 2, wie beispielsweise rechteckig, rund, oval, dreieckig, usw. erzeugt werden können. Auch ist es möglich, dass die Ausführungen in den einzelnen Ausführungsbeispielen der Fig. 1 bis 8 untereinander kombiniert oder ausgetauscht werden können.

25 Bei dem gezeigten Stempel 1 handelt sich um einen sogenannten Selbstfärber Stempel 1, bei dem eine Textplatte 3 mit dem negativen Stempelabdruck 2 an einem Stempelkissen 4 (siehe Fig.3), insbesondere einem mit uv-aushärtbarer Farbe getränkten Kissen, zur Aufnahme der Farbe in der Ruhestellung 5 anliegt. Der Stempel 1 besteht aus einzelnen
 30 Stempelkomponente, insbesondere einem Oberteil 6 und einem Unterteil 7, und einer Abdruckeinheit 8 mit daran befestigter, insbesondere geklebter Textplatte 3 gebildet. Der Oberteil 8 ist kappenartig ausgebildet und umschließt den Unterteil 9, wobei zwischen dem Oberteil 8 und Unterteil 9 ein Federelement (nicht dargestellt) angeordnet ist, sodass beim Betätigen des Stempels 1 der Oberteil 8 von der Ruhestellung 5 über den Unterteil 7 in eine Stempelstellung geschoben wird, in der die Textplatte 3 auf einer Oberfläche 9 eines
 35 Gegenstandes 10 bzw. Dokumentes 10 anliegt und den Stempelabdruck 2 erzeugt.

Anschließend wird beim Abheben des Stempels 1 von der Oberfläche 9 des Gegenstandes 10 der Oberteil 6 und Unterteil 7 über das Federelement 11 wieder in die Ruheposition 5 zurückgestellt wird. Der Stempelvorgang erfolgt, wie aus dem Stand der Technik bekannt, sozusagen durch Zusammendrücken des Stempels 1, wobei die
5 Textplatte 3 zuerst am Stempelkissen 4 zur Aufnahme von Farbe anliegt, anschließend
sich die Abdruckeinheit 8 mit der Textplatte 3 um 180° dreht, sodass beim Anliegen auf
der Oberfläche 9 der Stempelabdruck 2 erzeugt wird. Der Vollständigkeitshalber wird
erwähnt, dass auch andere Stempelarten, insbesondere ein Stempel 1 mit 90°
Wendemechanismus, eingesetzt werden kann.

10 Erfindungsgemäß ist nunmehr vorgesehen, dass nach der Erzeugung des
Stempelabdrucks 2 der Stempel 1 vorzugsweise mit einer daran befestigten
Beleuchtungseinheit 11 von der Oberfläche 9 des Dokumentes 10 oder Gegenstandes 10
abgehoben wird, worauf durch Aktivierung der Beleuchtungseinheit 11 über ein
15 Aktivierungselement 12 ein Lichtstrahl 13 bzw. Lichtfleck 13, der durch eine UV-
Strahlenquelle 14, insbesondere UV-Leds 14, und vorzugsweise einer oder mehrere mit
sichtbaren Strahlung 15, insbesondere Licht, versehenen Strahlenquellen 16,
insbesondere Leds 16 oder ein Laser-Pointer 16, erzeugt wird, auf den Stempelabdruck 2
zum Aushärten des uv-aushärtbaren Stempelabdruckes 2 ausgerichtet wird, wie dies
20 schematisch in Fig. 3 dargestellt ist.

Durch die Kombination von Strahlenquellen 14 und 16 mit sichtbaren und unsichtbarer
Strahlung 15 wird eine optische Ausrichtung erreicht, sodass beim Entfernen des
Stempels 1 von der Oberfläche 9 sichergestellt ist, dass der Stempelabdruck 2 mit
25 entsprechender Strahlung 15 bestrahlt wird. Hierbei wird die Anordnung der Elemente so
getroffen, dass die höchste Strahlenintensität der nicht sichtbarer elektromagnetischen
Strahlung 15 innerhalb des Lichtstrahls 13 bzw. Lichtfleck 13 auftritt. Dies kann derart
erfolgen, dass die einzelnen Elemente je nach dessen Ausstrahlungswinkel gerade oder
winkelig angeordnet werden, sodass die Hauptabstrahlrichtung bevorzugt in dem Zentrum
30 des Lichtstrahls 13 bzw. Lichtflecks 13 gerichtet ist, sodass eine sogenannte Matrize mit
den Strahlenquellen 14 und 16 erzeugt wird. Der Vollständigkeitshalber wird erwähnt, dass
je nach benötigter Leistung mehr oder weniger Strahlenquellen 14 und 16 angeordnet
werden, wie dies auch in den Fig. 2 und 3 dargestellt ist. Auch können unterschiedliche
Formen verwendet werden.

35

Damit überhaupt ein derartiger Lichtstrahl 13 erzeugt werden kann, ist innerhalb des Gehäuses 17 der Beleuchtungseinheit 11 ein Energiespeicher 18, insbesondere ein oder mehrere wieder aufladbarer Akku 18, vorgesehen, wie dies in Fig.2 bei abgehobenem Gehäuse 17 ersichtlich ist. Weiter ist eine Steuerung 19, insbesondere Steuerplatine, angeordnet, über die sämtliche Elemente gesteuert bzw. geregelt und überwacht werden. D.h., dass beispielsweise beim Aktivieren, also beim Drücken des Aktivierungselementes 12 dies der Steuerung 19 mitgeteilt bzw. erfasst wird, worauf von der Steuerung 19 die Strahlenquellen 14 und 16 bzw. dem Laser-Pointer 16 aktiviert bzw. eingeschaltet wird. Um Energie einzusparen, ist es vorteilhaft, wenn die Beleuchtungszeit geregelt wird, sodass von der Steuerung 19 der Lichtstrahl 13 der Beleuchtungseinheit 11 über eine voreinstellbare Zeitdauer erzeugt wird bzw. aktiviert wird. Damit die Zeitdauer und andere Einstellung eingestellt bzw. verändert werden können, weist die Beleuchtungseinheit 11 eine Schnittstelle 20 auf, über die ein externes Gerät, beispielsweise ein Smartphone, Tablett oder PC, angeschlossen wird, bei denen eine APP bzw. Software installiert ist, über die beispielsweise eine Belichtungszeit, eine Belichtungsleistung, ein optimaler Abstand, usw. eingestellt werden. Weiters kann an der Beleuchtungseinheit 11 Anzeigeelemente 21, die beispielsweise als LCD-Anzeige, Leuchtdioden, usw. ausgebildet sind, aufweist, sodass von der Steuerung 19 Zustandsdaten, wie beispielsweise den Ladestand des Akkus, angezeigt wird. Zum Laden des Energiespeichers 18 kann ebenfalls die Schnittstelle 20 verwendet werden, wie dies in Fig. 4 schematisch dargestellt ist.

Es ist auch möglich, dass in der Beleuchtungseinheit 11 ein Abstandsmesssensor 22 angeordnet ist, der über einen Licht- bzw. Laserstrahl 23 mit geringer Leistung die Entfernung, sprich den Abstand, von der Unterseite der Beleuchtungseinheit 11 zur Oberfläche 9 des Gegenstandes 10, insbesondere des Stempelabdruckes 2, misst. Dabei wird beim Aktivieren der Beleuchtungseinheit 11 der Abstandsmesssensor 22 aktiviert, der somit den Abstand des ausgerichteten Lichtstrahls 13 zur Oberfläche 9 des Dokumentes 10 oder Gegenstandes 10 misst, und diesen an die Steuerung 19 weiterleitet, worauf vorzugsweise die Lichtleistung zur optimalen Aushärtung des Stempelabdrucks angepasst wird. D.h., dass dadurch bei unterschiedlichen Entfernungen der Beleuchtungseinheit 11 zur Oberfläche 9 des Gegenstandes 10 jeweils eine andere Licht- bzw. Strahlungsleistung von den UV-Strahlenquellen 14 ausgesendet werden, in dem diese mit mehr oder weniger Energie vom Energiespeicher 18 versorgt werden. Auch ist es möglich, dass eine optische oder farbliche Anzeige am Anzeigeelement 21 für den optimalen Abstand angezeigt wird, sodass der User die Beleuchtungseinheit 11 entsprechend näher zur oder von der

Oberfläche 9 verfährt. Hierzu kann beispielsweise als Anzeigeelement 21 eine LED oder LCD-Anzeige dienen, die bei falschem Abstand beispielsweise bei zu nahem Abstand in Rot und bei zu weitem Abstand in Gelb leuchtet, sodass der Abstand solange verändert wird, bis das Anzeigeelement 21 beispielsweise Grün leuchtet und somit im optimalen
5 Abstandsbereich ausgerichtet ist. Die Aktivierung der UV-Strahlenquelle 14 kann jedoch bereits am Beginn der Ausrichtung erfolgen oder erst wenn das Anzeigeelement 21 den optimalen Abstand anzeigt.

Um eine weitere optische Darstellung des Aushärtevorgangs zur Kontrolle zu erreichen, ist es auch möglich, dass das Stempelkissen 4 mit einer speziell ausgebildeten Farbe (nicht dargestellt), die während des Aushärtevorgangs durch die Bestrahlung mit entsprechender UV-Bestrahlung von den UV-Strahlenquellen 14 mit entsprechend abgestimmten elektromagnetischen Wellenlänge getränkt ist. Dadurch wird erreicht, dass der Stempelabdruck 2, insbesondere die Farbe des Stempelabdrucks 2, durch den
15 Aushärtevorgang über den Lichtstrahl 13 verändert wird, sodass der User, der die Beleuchtungseinheit 11 auf den Stempelabdruck ausrichtet, optisch erkennen kann, ob der gesamte Stempelabdruck die endgültige Farbgebung aufweist. Somit kann durch entsprechendes Schwenken bzw. Verändern der Position der gesamte Stempelabdruck 2 ausgehärtet werden, was aufgrund des Farbumschlages erkennbar ist. Vorteilhaft ist
20 hierbei, wenn als Ausgangsfarbe einen hellen Ton, beispielsweise Gelb, Orange, usw. verwendet wird und als Endfarbgebung die gewünschten Stempelfarben Schwarz, Blau, usw., erzeugt werden. Durch die Verwendung eines Selbstfärbestempels 1 ist es jederzeit möglich, dass durch Tausch des Stempelkissen 4 eine derartige Farbe mit einem
Farbumschlag eingesetzt werden kann.

25 Um eine möglichst lange Einsatzdauer des Stempels 1 zu ermöglichen, ist es vorteilhaft, wenn mehrere Beleuchtungseinheit 11 verwendet werden, wie dies beispielsweise in Fig. 4 gezeigt ist. Der Ordnung halber wird jedoch darauf hingewiesen, dass auch ein Einsatz mit nur einer Beleuchtungseinheit 11 möglich ist.

30 Gemäß Fig. 4 ist ersichtlich, dass eine Beleuchtungseinheit 11 über ein Befestigungssystem 24 am Stempel 1 befestigt ist und eine weitere Beleuchtungseinheit 11 vom Stempel 1 zum Laden des Energiespeichers 18 für die UV-Strahlenquellen 14 und die Strahlenquellen 16 für den sichtbaren Lichtstrahl 13 bzw. den Led-Pointer 13,
35 abgenommen ist. Diese weitere Beleuchtungseinheit 11 wird vorzugsweise in der

- Zwischenzeit über eine Ladestation 25 aufgeladen, sodass diese nach verbrauchter Energie der am Stempel 1 befestigten Beleuchtungseinheit 11 am Stempel 1 befestigt werden kann. Wie ersichtlich, erfolgt die Ladung vorzugsweise über ein Ladekabel 26 an der Schnittstelle 20, wobei es selbstverständlich möglich ist, dass eine eigene Ladebuchse an der Beleuchtungseinheit 11 angeordnet sein kann. Auch ist es möglich, dass bei entsprechender elektronische Ausbildung der Beleuchtungseinheit 11 diese kabellos geladen werden kann, sodass die Beleuchtungseinheit 11 nur mehr auf die Ladestation 25 ohne Kabel aufgelegt werden muss.
- 5
- 10 Bei dem Befestigungssystem 25 in Fig. 4 handelt es sich um ein Klettverschluss 27, wobei am Stempel 1 und an der Beleuchtungseinheit 11 ein Klettband 28, 29 angeordnet ist, sodass beim Zusammenführen der beiden autark arbeitenden Geräte die beiden Klettbänder verhaken. Der Vorteil des Einsatzes des Klettverschluss 27 liegt darin, dass jeder beliebige Stempel 1 mit einem entsprechenden Klettband 28 oder 29 beklebt werden
- 15 kann, an dem anschließend die Beleuchtungseinheit 11 mit dem korrespondierenden weiteren Klettband 29 oder 28 befestigt werden kann. Somit können bereits verwendete Stempel 1 mit einem derartigen System ausgestattet werden, da es auch einfach möglich ist, die uv-aushärtbare Farbe durch Tausch des Stempelkissens 4 jederzeit einsetzen zu können.
- 20
- Da die alle verwendeten Elemente, insbesondere der Stempel 1 und die Beleuchtungseinheit 11, autark, also unabhängig voneinander arbeiten, ist es auch möglich, dass die Beleuchtungseinheit 11 ohne dem Stempel 1 zum Aushärten eines mit dem Stempel 1 erzeugten Stempelabdruck 2 einsetzen kann. Eine derartige Ausbildung ist
- 25 in Fig. 5 dargestellt. Dabei erzeugt der User zuerst mit dem Stempel 1, den er vorzugsweise in einer Hand hält, den Stempelabdruck 2, worauf er mit der unabhängigen Beleuchtungseinheit 11 den Stempelabdruck 2 durch Ausrichten des erzeugten Lichtstrahls 13 aushärtet.
- 30 In Fig. 6 ist ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem das Befestigungssystem 25 durch eine elastische Halteklammern 30, die vorzugsweise in eine Ausbuchtung 31 am Oberteil 6 des Stempels 1 eingreifen, ausgebildet ist.

Fig. 7 zeigt ein Ausführungsbeispiel, bei dem das Befestigungssystem 25 durch eine

35 Rastvorrichtung 32 gebildet ist, wobei ein an der Beleuchtungseinheit 11 angeordneter

Rasthacken 33 in eine Rastaufnahme 34 am Stempel 1 eingehakt und verrastet. Vorzugsweise greift die Rastvorrichtung 32, insbesondere der Rasthacken 33, in die Rastaufnahme 34 für ein Griffelement 35, welches zuvor auf einer Seite des Stempels 1 entfernt wurde, ein, d.h., dass eine bereits bestehende Rastaufnahme 34 für das Griffelement 35 am Stempel 1 genützt wird, indem das Griffelement 35 zuerst entnommen wird und anschließend die Beleuchtungseinheit 11 eingesetzt wird. Der Ordnungshalber wird erwähnt, dass selbstverständlich auch speziell für die Beleuchtungseinheit 11 angeordnete Rastaufnahmen 34 am Stempel 1 angeordnet werden können. Weiters ist in Fig. 7 ersichtlich, dass die Schnittstelle 20 nicht mehr am Gehäuse angeordnet ist, sondern diese im Gehäuse integriert ist. Auch ist ein Anzeigeelement 21 in Form eines Touch-Screens eingesetzt. Dabei kann das Anzeigeelement 21 auch zum Aktivieren der Beleuchtungseinheit 11, also auch als Aktivierungselement 12, verwendet werden.

Es ist aber auch eine Ausbildung gemäß Fig. 8 möglich, bei der die Beleuchtungseinheit 11, insbesondere die einzelnen Bauelemente im Stempel integriert sind. Vorzugsweise wird hierzu der Oberteil 6 entsprechend ausgebildet, der einerseits den Unterteil 7 aufnimmt und über diesen geschoben werden kann und andererseits die UV-Strahlenquellen 14 seitlich vom Unterteil 7 angeordnet sind, um die UV-Strahlenquellen 14 entsprechen ausrichten zu können. Bei dem dargestellten Beispiel in Fig. 8 wird ein UV-Strahlenquelle 14 eingesetzt, die sowohl sichtbare als auch unsichtbare Strahlung ausstrahlen, sodass die Strahlenquellen 16 entfallen können. Zum Laden der Bauelemente der integrierten Beleuchtungseinheit 11 wird somit der gesamte Stempel 1 an die Ladestation 25 angeschlossen bzw. aufgelegt.

Grundsätzlich kann also gesagt werden, dass bei dem dargestellten und beschriebenen Verfahren die Erzeugung eines Stempelabdrucks 2 auf zwei hintereinander folgende Schritte, nämlich im ersten Schritt das Erzeugen des Stempelabdrucks 2 mit dem Stempel 1, in dem ein mit uv-aushärtbarer Farbe getränktes Stempelkissen 4 eingesetzt ist, erzeugt wird, worauf im zweiten Schritt die Beleuchtungseinheit 11 mit den integrierten UV-Strahlenquellen 14 aktiviert wird und diese auf den Stempelabdruck 2 ausgerichtet wird, wozu ein entsprechendes optisch sichtbarer Lichtstrahl 13 bzw. Lichtfleck 13 erzeugt wird, sodass aufgrund der auftreffenden UV-Strahlen der Stempelabdruck 2, der zu diesem Zeitpunkt leicht verwischbar ist, aushärtet und anschließend nicht mehr verwischt werden kann.

35

Weiters ist in Fig. 9 ein Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem am Stempel 1, insbesondere mit dem Unterteil 7, eine Umlenkvorrichtung 36 angeordnet ist. In der Umlenkvorrichtung 36 ist ein Umlenkelement 37, insbesondere ein Spiegel, angeordnet. Das Umlenkelement 37 hat die Aufgabe den von oben über die Beleuchtungseinheit, insbesondere der UV-Strahlenquelle 14 ausgesendeten Strahlung 15 in einen Innenraum 38 des Unterteils 7 ab- bzw. umzulenken. Durch die Umlenkung der Strahlen 15 von der UV-Leuchtquelle 14 in den Innenraum 38 des Unterteils 7 kann der Stempel 1 nach einem Stempelvorgang auf der Oberfläche 9 des Gegenstandes 10 bzw. Dokumentes 10 über den erzeugten Stempelabdruck 2 positioniert bleiben, da die Aushärtung der uv-aushärtbaren Farbe durch die abgelenkte Strahlung 15 erfolgt. Hierbei ist es möglich, dass der Innenraum 38, insbesondere die Seitenwende des Unterteils 7, mit reflektierendem Material versehen sind, sodass die eindringende Strahlung in Richtung des Stempelabdrucks 2 umgelenkt wird.

Bei einer derartigen Anwendung wird also der Stempelvorgang zum Erzeugen eines Stempelabdruckes 2 zuerst durchgeführt, wobei der Stempel 2 auf der Oberfläche 14 des Gegenstandes 15 bzw. Dokumentes 15 positioniert bleibt, jedoch in die Ruhestellung 5 zurückgestellt wurde. Anschließend wird die Beleuchtungseinheit 11 mit dem Aktivierungselement 12 eingeschaltet, sodass die Strahlung 15 von den UV-Leuchtquellen 14 auf die Umlenkelemente 37 in der Umlenkvorrichtung 36 gelangen und von dieser in den Innenraum 38 des Unterteils 7 umgelenkt werden. Damit wird eine rasche Aushärtung des Stempelabdruckes 2 bewirkt, sodass anschließend der Stempel 1 abgehoben werden kann.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 9 kann die Strahlenquelle 16 für das sichtbare Licht weggelassen werden, da der Stempel 1 auf dem Stempelabdruck 2 positioniert bleibt.

Das Einsatzgebiet eines derartigen Systems liegt hauptsächlich bei glatten Oberflächen 9, wie Glas, Stahlblech, Aluminium, usw., bei denen die handelsüblichen Stempel 1 eine viel zu lange Trocknungszeit aufweisen würden. Insbesondere der Einsatz in der Industrie stellt die Anforderung, dass ein Stempelabdruck 2 in kürzester Zeit ausgehärtet sein muss, da ansonst im Produktionszyklus die Gefahr des Verwischens besteht.

Es ist auch möglich, dass beim Einsatz von UV-Strahlenquellen 14 mit sichtbaren Wellenlängen zum Bilden des Lichtstrahls 13 keine zusätzlichen Strahlenquellen 16 für den sichtbaren Lichtstrahl 13 bzw. den Led-Pointer 13 verwendet werden, d.h., dass die UV-Strahlenquelle 14 einen sichtbaren Anteil an Strahlung 15 aufweist, sodass die Strahlenquellen 16 entfallen können, da über Strahlenquellen 14 der Lichtstrahl 13 bzw. Lichtfleck 13, der für das Ausrichten der Beleuchtungseinheit 11 von Vorteil ist, über die UV-Strahlenquellen 14 gebildet wird.

Der Ordnung halber sei abschließend darauf hingewiesen, dass zum besseren Verständnis Zeichnungen teilweise unmaßstäblich und/oder vergrößert und/oder verkleinert dargestellt wurden. Es wird auch darauf hingewiesen, dass die einzelnen Ausführungsbeispiele der Fig. 1 bis 9, insbesondere die Anordnung der Elemente für den Aushärteprozess, untereinander austauschbar sind und nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt ist.

Weiters können auch Einzelmerkmale oder Merkmalskombinationen aus den gezeigten und beschriebenen unterschiedlichen Ausführungsbeispielen für sich eigenständige, erfinderische oder erfindungsgemäße Lösungen bilden.

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Erzeugen eines Stempelabdruck (2) mit uv-aushärtbarer Farbe mit
5 einem vorzugsweise selbstfärbenden Stempel (1), bei dem eine Textplatte (3) mit
dem negativen Stempelabdruck 2 von einer Ruhestellung (5) in eine
Stempelstellung bewegt wird, wodurch in der Stempelstellung der Stempelabdruck
(2) mit der uv-aushärtbaren Farbe auf einer vorzugsweise glatten Oberfläche (9)
eines Dokumentes (10) oder Gegenstandes (10) erzeugt wird, und anschließend
10 die Textplatte (3) wieder in die Ruhestellung (5) zurück gestellt wird, dadurch
gekennzeichnet, dass nach der Erzeugung des Stempelabdrucks (2) der Stempel
(1) vorzugsweise mit einer daran befestigten Beleuchtungseinheit (11) von der
Oberfläche (9) des Dokumentes (10) oder Gegenstandes (10) abgehoben wird,
worauf durch Aktivierung der Beleuchtungseinheit (11) über ein
15 Aktivierungselement (12) ein Lichtstrahl (13), der durch eine UV-Strahlenquelle
(14), insbesondere UV-Leds, und vorzugsweise einer oder mehrere mit sichtbaren
Strahlung, insbesondere Lichtstrahlen, versehenen Strahlenquellen (16),
insbesondere Leds oder ein Laser-Pointer (16), erzeugt wird, auf den
Stempelabdruck (2) zum Aushärten des uv-aushärtbaren Stempelabdruckes (2)
20 ausgerichtet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Lichtstrahl (13) der
Beleuchtungseinheit (11) über eine voreinstellbare Zeitdauer erzeugt wird.
- 25 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der
Stempelabdruck (2), insbesondere die Farbe des Stempelabdrucks (2), durch den
Aushärtevorgang über den Lichtstrahl (13) verändert wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüchen 1 bis 3, dadurch
30 gekennzeichnet, dass beim Aktivieren der Beleuchtungseinheit (11) ein
Abstandsmesssensor (22) aktiviert wird, der den Abstand des ausgerichteten
Lichtstrahls (13) zur Oberfläche (9) des Dokumentes (10) oder Gegenstandes (10)
misst, worauf vorzugsweise die Lichtleistung zur optimalen Aushärtung angepasst
wird.

35

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Beleuchtungseinheit (11) über ein Befestigungssystem (24) vom Stempel (1), insbesondere zum Laden eines Energiespeichers (18) für die UV-Strahlenquelle (14) und die Strahlenquelle (16) für den sichtbaren Lichtstrahl (13) bzw. den Laser-Pointer (13), abgenommen wird, worauf vorzugsweise eine weitere in der Zwischenzeit geladene Beleuchtungseinheit (11) befestigt wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass beim Einsatz von UV-Strahlenquellen mit sichtbaren Wellenlängen zum Bilden eines Lichtstrahls (13) keine zusätzlichen Strahlenquellen (16) für den sichtbaren Lichtstrahl (13) bzw. den Led-Pointer (13) verwendet werden.
7. Beleuchtungseinheit (11) für einen Stempel (1) zum Aushärten des mit uv-aushärtenbarer Farbe erzeugten Stempelabdruck (2), dadurch gekennzeichnet, dass in einem Gehäuse (17) auf einer Seite UV-Strahlenquellen (14) und vorzugsweise eine oder mehrere Strahlenquellen (16) mit sichtbaren Lichtstrahlen (13) oder ein Laser-Pointer (13) angeordnet sind, die mit einem Energiespeicher (18), insbesondere einer wieder aufladbaren Akku, verbunden sind, und dass vorzugsweise auf der gegenüberliegenden Seite ein Aktivierungselement (12) zum Einschalten der UV-Strahlenquelle (14) und vorzugsweise der Strahlenquelle (16) für die sichtbare Lichtstrahlung (13) oder dem Laser-Pointer (13) angeordnet ist.
8. Beleuchtungseinheit (11) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse (17) eine Steuerelektronik bzw. Steuerung (19) angeordnet ist, über die die Belichtungszeit für die UV-Strahlenquellen (14) und der Strahlenquellen (16) oder Laser-Pointer (16) einstellbar ist.
9. Beleuchtungseinheit (11) Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass beim Einsatz von UV-Strahlenquellen (14) mit sichtbaren Lichtwellen keine Strahlenquellen (16) für das sichtbare Licht oder kein Laser-Pointer (16) angeordnet ist.
10. Beleuchtungseinheit (11) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (17) der Beleuchtungseinheit (11) mit

einem Befestigungssystem (24) zum Anbringen und Entfernen an einem Stempel (1) ausgestattet ist.

- 5 11. Beleuchtungseinheit (11) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungssystem (11) durch einen Klettverschluss (27), Halteklammern (30), Rastvorrichtung (32) bzw. Rasthacken (33), usw., ausgebildet ist.
- 10 12. Beleuchtungseinheit (11) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass am Gehäuse (17) ein Abstandsmesssensor (22) angeordnet ist, der mit der integrierten Steuerung (19) verbunden ist, wobei die Steuerung (19) zum Verändern der Leistung für die UV-Strahlenquelle (14) je nach gemessen Abstand von dem Abstandsmesssensor (22) ausgebildet ist.
- 15 13. Stempel (1) zum Erzeugen eines Stempelabdrucks (2) mit uv-aushärtbarer Farbe, umfassend zumindest eine Stempelkomponente und einen Abdruckeinheit (8), wobei die Stempelkomponente aus einem Oberteil (6) und einem Unterteil (7) mit einem Kissenaufnahmeelement zur Aufnahme eines Stempelkissen (4) ausgebildet ist, wobei an der Abdruckeinheit (8) eine Textplatte (3) befestigt ist, und das die
20 Abdruckeinheit (8) bei einem Stempelvorgang von einer Ruhestellung (5) in eine Stempelstellung zum Erzeugen eines aus uv-aushärtenbarer Farbe gebildeten Stempelabdruck (2) und wieder zurück in die Ruhestellung (5) verstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass am Gehäuse des Stempels (1), insbesondere am Oberteil (6) eine abnehmbare Beleuchtungseinheit (11) über ein
25 Befestigungssystem (24) befestigt ist, die nach dem Erzeugen eines Stempelabdrucks (2) vorzugsweise manuell ausgerichtet und aktivierbar ist.
- 30 14. Stempel (1) nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Beleuchtungseinheit (11) nach einem der Ansprüche 7 bis 12 und zum Durchführen des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 6 ausgebildet ist.
- 35 15. Stempel (1) nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungssystem (11) durch einen Klettverschluss (27), insbesondere einem Klettband (28,29) am Oberteil (6) des Stempels (1) und an einer Seitenwand der Beleuchtungseinheit (11) gebildet ist.

16. Stempel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungssystem (11) durch elastische Halteklammern (30), die vorzugsweise in eine Ausbuchtung (31) am Oberteil (6) des Stempels (1) eingreifen, ausgebildet ist.
- 5
17. Stempel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungssystem (11) durch eine Rastvorrichtung (32), insbesondere Rasthaken (33), gebildet ist, die vorzugsweise in Rastaufnahme (34) für ein Griffelement (35), welches zuvor entfernt wird, am Stempel (1) einsetzbar ist.
- 10

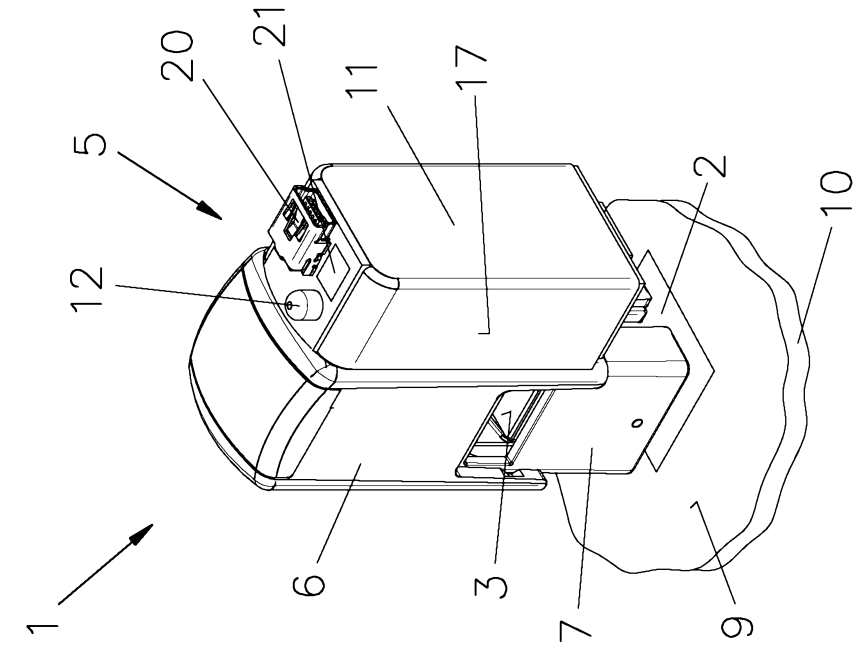


Fig. 1

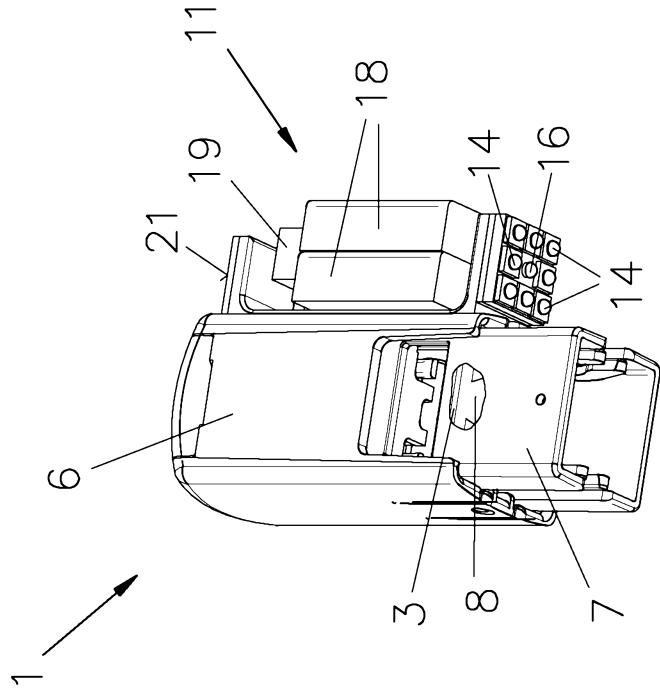


Fig. 2

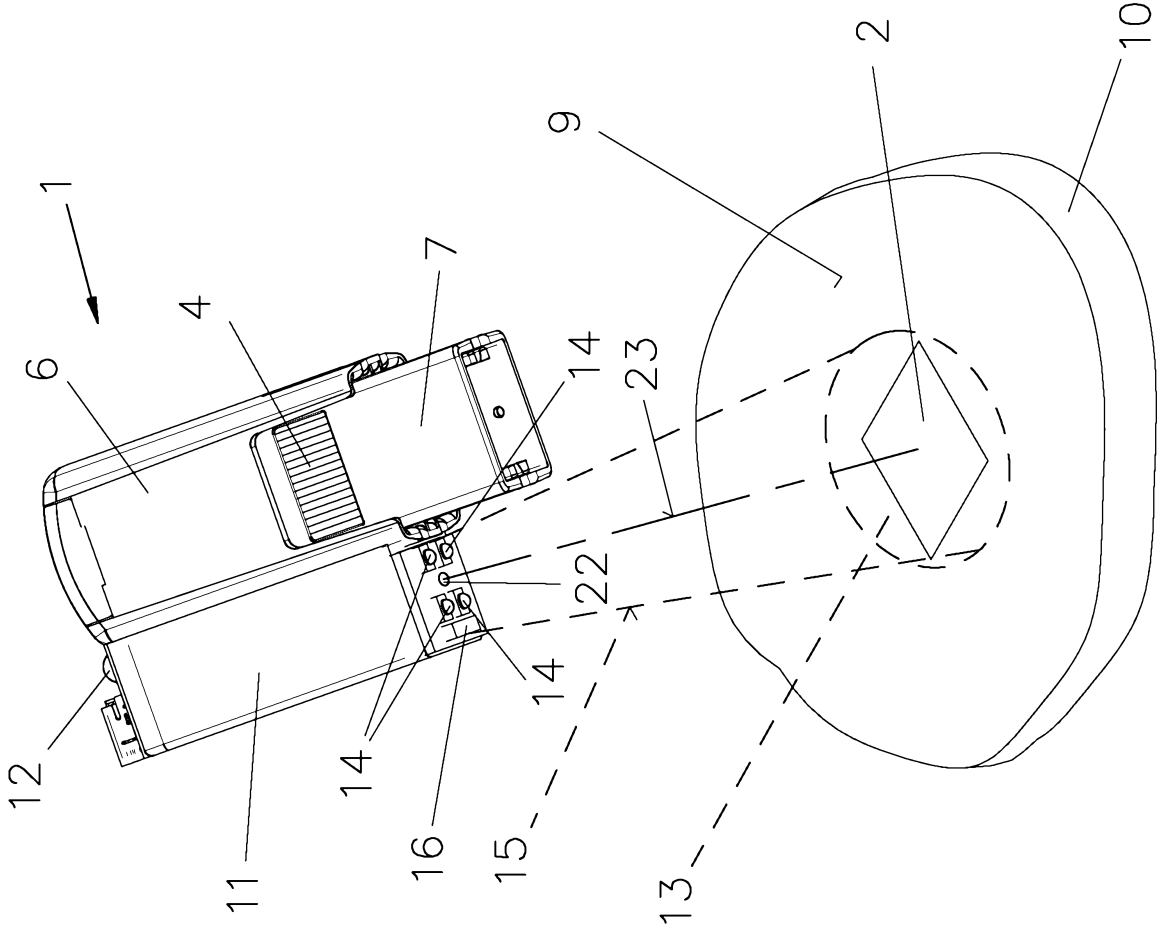


Fig.3

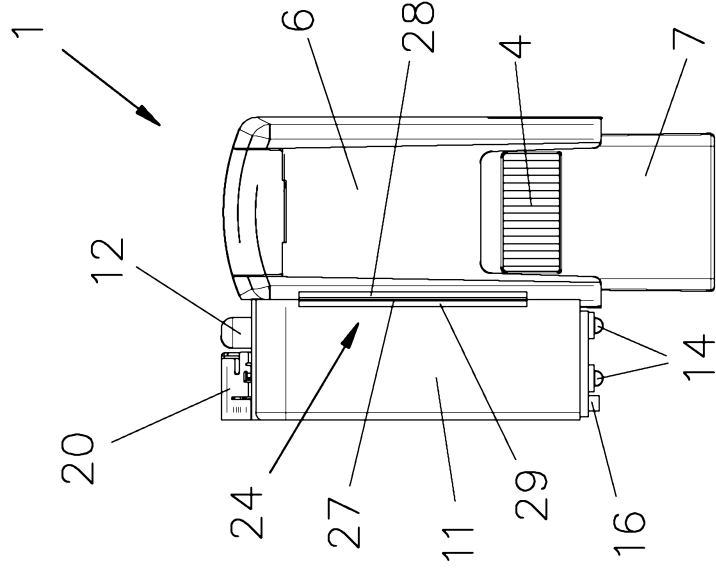
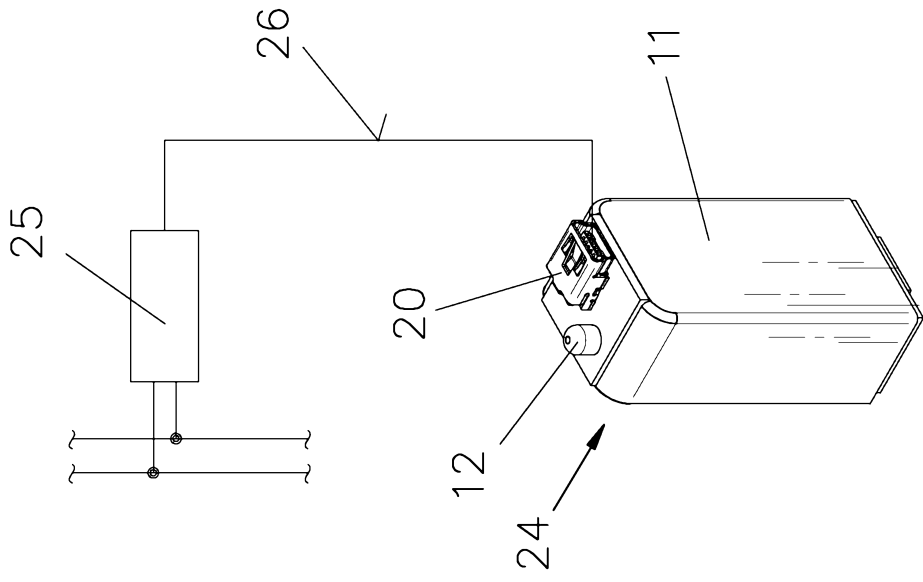


Fig.4

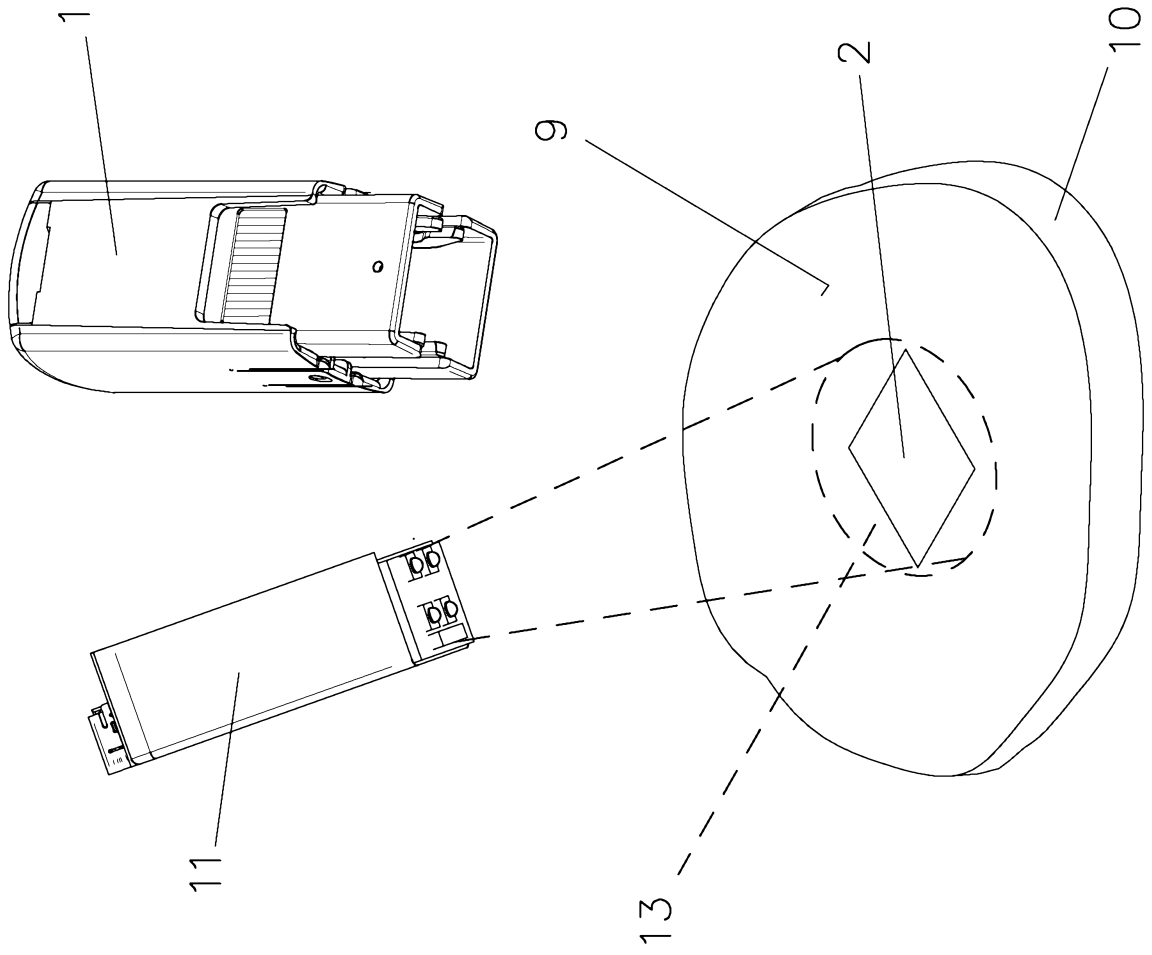


Fig.5

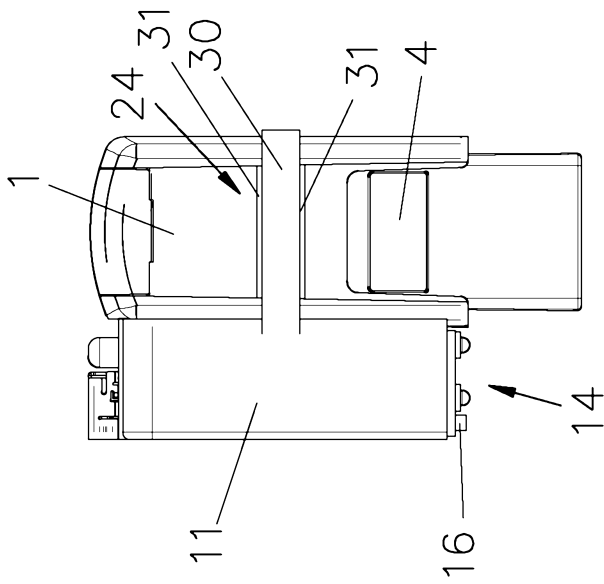


Fig. 6

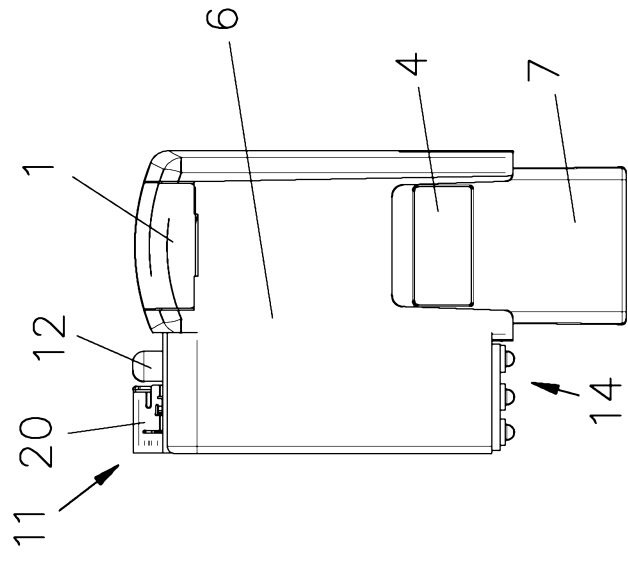


Fig. 8

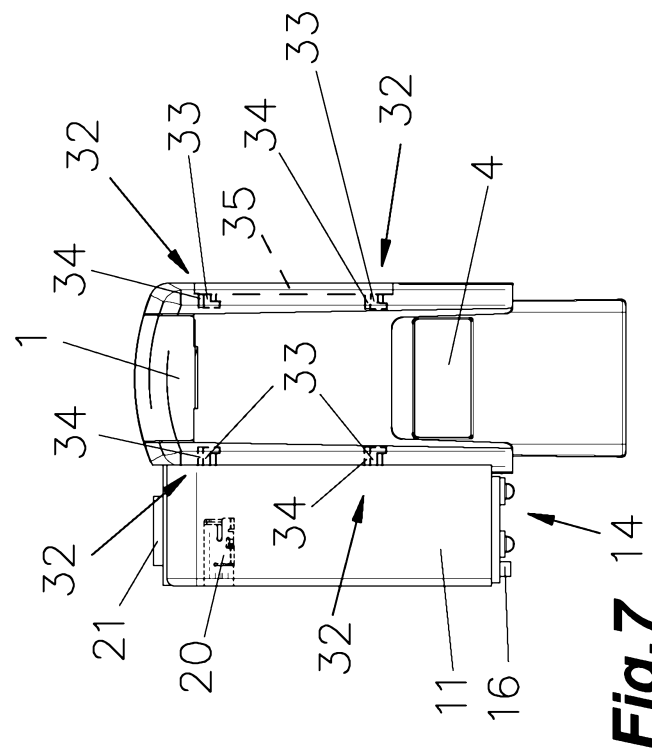


Fig. 7

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: B41K 1/36 (2006.01); B41K 1/40 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC: B41K 1/36 (2013.01); B41K 1/40 (2013.01)		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): B41K		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTE, TXTG		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 27.03.2018 eingereichten Ansprüchen 1-17 erstellt.		
Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	AT 518988 B1 (TRODAT GMBH) 15. März 2018 (15.03.2018) Fig. 11-13; Absätze [0023], [0026], [0084] bis [0089]; Anspruch 14	1-3, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17
Datum der Beendigung der Recherche: 14.12.2018		Seite 1 von 1
		Prüfer(in): HÖSSL Manfred
^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmel- gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.		
A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		

Patentansprüche:

- 5
10
15
20
25
30
35
1. Verfahren zum Erzeugen eines Stempelabdrucks (2) mit uv-aushärtbarer Farbe mit einem vorzugsweise selbstfärbenden Stempel (1), bei dem eine Textplatte (3) mit dem negativen Stempelabdruck (2) von einer Ruhestellung (5) in eine Stempelstellung bewegt wird, wodurch in der Stempelstellung der Stempelabdruck (2) mit der uv-aushärtbaren Farbe auf einer vorzugsweise glatten Oberfläche (9) eines Dokumentes (10) oder Gegenstandes (10) erzeugt wird, und anschließend die Textplatte (3) wieder in die Ruhestellung (5) zurück gestellt wird, dadurch gekennzeichnet, dass nach der Erzeugung des Stempelabdrucks (2) der Stempel (1) mit einer daran befestigten Beleuchtungseinheit (11) von der Oberfläche (9) des Dokumentes (10) oder Gegenstandes (10) abgehoben wird, worauf nach Aktivierung der Beleuchtungseinheit (11) über ein Aktivierungselement (12) ein Lichtstrahl (13), der durch eine UV-Strahlenquelle (14), insbesondere UV-Leds (14), und eine oder mehrere mit sichtbarer Strahlung (15), insbesondere Lichtstrahlen, versehene Strahlenquellen (16), insbesondere Leds (16) oder ein Laser-Pointer (16), erzeugt wird, auf den Stempelabdruck (2) zum Aushärten des uv-aushärtbaren Stempelabdruckes (2) ausgerichtet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Lichtstrahl (13) der Beleuchtungseinheit (11) über eine voreinstellbare Zeitdauer erzeugt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Stempelabdruck (2), insbesondere die Farbe des Stempelabdrucks (2), durch den Aushärtevorgang über den Lichtstrahl (13) verändert wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass beim Aktivieren der Beleuchtungseinheit (11) ein Abstandsmesssensor (22) aktiviert wird, der den Abstand des ausgerichteten Lichtstrahls (13) zur Oberfläche (9) des Dokumentes (10) oder Gegenstandes (10) misst, worauf die Lichtleistung zur optimalen Aushärtung angepasst wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Beleuchtungseinheit (11) über ein Befestigungssystem

(24) vom Stempel (1), insbesondere zum Laden eines Energiespeichers (18) für die UV-Strahlenquelle (14) und die Strahlenquelle (16) für den sichtbaren Lichtstrahl (13) bzw. den Laser-Pointer (16), abgenommen wird, worauf vorzugsweise eine weitere in der Zwischenzeit geladene Beleuchtungseinheit (11) befestigt wird.

5

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass beim Einsatz von UV-Strahlenquellen mit sichtbaren Wellenlängen zum Bilden eines Lichtstrahls (13) keine zusätzlichen Strahlenquellen (16) für den sichtbaren Strahlung (15) bzw. des Led-Pointer (16) verwendet werden.

10

7. Beleuchtungseinheit (11) für einen Stempel (1) zum Aushärten des mit uv-aushärtbarer Farbe erzeugten Stempelabdrucks (2), dadurch gekennzeichnet, dass in einem Gehäuse (17) auf einer Seite UV-Strahlenquellen (14) und eine oder mehrere Strahlenquellen (16) mit sichtbaren Lichtstrahlen (13) oder ein Laser-Pointer (16) angeordnet sind, die mit einem Energiespeicher (18), insbesondere einem wieder aufladbaren Akku, verbunden sind, und dass vorzugsweise auf der gegenüberliegenden Seite ein Aktivierungselement (12) zum Einschalten der UV-Strahlenquelle (14) und vorzugsweise der Strahlenquelle (16) für die sichtbare Strahlung (15) oder des Laser-Pointer (16) angeordnet ist.

20

8. Beleuchtungseinheit (11) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse (17) eine Steuerelektronik bzw. Steuerung (19) angeordnet ist, über die die Belichtungszeit für die UV-Strahlenquellen (14) und die Strahlenquellen (16) oder den Laser-Pointer (16) einstellbar ist.

25

9. Beleuchtungseinheit (11) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (17) der Beleuchtungseinheit (11) mit einem Befestigungssystem (24) zum Anbringen und Entfernen an einem Stempel (1) ausgestattet ist.

30

10. Beleuchtungseinheit (11) nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungssystem (24) durch einen Klettverschluss (27), Halteklammern (30), Rastvorrichtung (32) bzw. Rasthaken (33), usw., ausgebildet ist.

11. Beleuchtungseinheit (11) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass am Gehäuse (17) ein Abstandsmesssensor (22) angeordnet ist, der mit der integrierten Steuerung (19) verbunden ist, wobei die Steuerung (19) zum Verändern der Leistung für die UV-Strahlenquelle (14) je nach gemessenem Abstand von dem Abstandsmesssensor (22) ausgebildet ist.
12. Stempel (1) zum Erzeugen eines Stempelabdrucks (2) mit uv-aushärtbarer Farbe, umfassend zumindest eine Stempelkomponente und eine Abdruckeinheit (8), wobei die Stempelkomponente aus einem Oberteil (6) und einem Unterteil (7) mit einem Kissenaufnahmeelement zur Aufnahme eines Stempelkissens (4) ausgebildet ist, wobei an der Abdruckeinheit (8) eine Textplatte (3) befestigt ist, und wobei die Abdruckeinheit (8) bei einem Stempelvorgang von einer Ruhestellung (5) in eine Stempelstellung zum Erzeugen eines aus uv-aushärtbarer Farbe gebildeten Stempelabdrucks (2) und wieder zurück in die Ruhestellung (5) verstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass am Gehäuse des Stempels (1), insbesondere am Oberteil (6), eine abnehmbare Beleuchtungseinheit (11) zum Aushärten des Stempelabdrucks (2) über ein Befestigungssystem (24) befestigt ist, die nach dem Erzeugen eines Stempelabdrucks (2) manuell ausrichtbar und aktivierbar ist.
13. Stempel (1) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Beleuchtungseinheit (11) nach einem der Ansprüche 7 bis 12 ausgebildet ist.
14. Stempel (1) nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungssystem (11) durch einen Klettverschluss (27), insbesondere ein Klettband (28,29), am Oberteil (6) des Stempels (1) und an einer Seitenwand der Beleuchtungseinheit (11) gebildet ist.
15. Stempel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungssystem (11) durch elastische Halteklammern (30), die vorzugsweise in eine Ausbuchtung (31) am Oberteil (6) des Stempels (1) eingreifen, ausgebildet ist.
16. Stempel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 12 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungssystem (11) durch eine Rastvorrichtung (32), insbesondere Rasthaken (33), gebildet ist, die vorzugsweise in Rastaufnahme

(34) für ein Griffelement (35), welches zuvor entfernt wird, am Stempel (1) einsetzbar ist.

