

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50086/2023
(22) Anmeldetag: 10.02.2023
(45) Veröffentlicht am: 15.03.2025

(51) Int. Cl.: B41K 1/40 (2006.01)
B41K 1/36 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
WO 2016197172 A1
WO 8704980 A1
US 2010263560 A1

(73) Patentinhaber:
COLOP STEMPELERZEUGUNG SKOPEK
GESELLSCHAFT M.B.H. & CO. KG.
4600 Wels (AT)

(74) Vertreter:
SONN Patentanwälte GmbH & Co KG
1010 Wien (AT)

(54) Selbstfärbestempel

(57) Selbstfärbestempel (1) mit einem Unterteil (2), in dem eine mit einem gegenüber dem Unterteil (2) verschiebbaren Betätigungssteil (3, 3a) gekuppelte Stempelinheit (4) gelagert ist, wobei der Unterteil (2) zwei Seitenteile (5) aufweist welche an einem bodenseitigen Ende (6) des Unterteils (2) durch mindestens einen ein metallisches Verstärkungselement (7) aufweisenden Quersteg (8) miteinander verbunden sind, wobei das Verstärkungselement (7) separat von den Seitenteilen (5) gebildet, in einer Aufnahme (9) des Querstegs (8) aufgenommen, und über die Aufnahme (9) mit den Seitenteilen (5) verbunden ist.

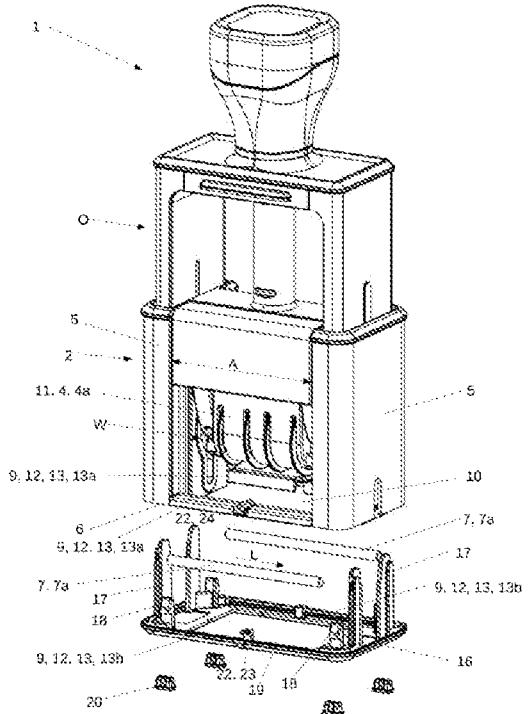


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Selbstfärbestempel mit einem Unterteil, in dem eine mit einem gegenüber dem Unterteil verschiebbaren Betätigungsteil gekuppelte Stempelinheit gelagert ist, wobei der Unterteil zwei Seitenteile aufweist welche an einem bodenseitigen Ende des Unterteils durch mindestens einen metallischen Verstärkungselement aufweisenden Quersteg miteinander verbunden sind. Insbesondere betrifft die Erfindung einen Selbstfärbestempel mit zumindest teilweise metallischen Seitenteilen. Das sind typischer Weise besonders langlebige und zuverlässige Stempel für einen häufigen Einsatz über einen langen Zeitraum.

[0002] Die Erfindung betrifft zudem ein Verfahren zum Verstärken eines Querstegs eines solchen Selbstfärbestempels.

[0003] Selbstfärbestempel weisen im Allgemeinen an ihrem bodenseitigen Ende, welches in einem Verwendungszustand einer zu bedruckenden Unterlage zugewandt ist, einen in sich geschlossenen, umlaufenden Rahmen auf. Der Rahmen wird im Wesentlichen von den bodenseitigen Enden zweier Seitenteile und dazwischen verlaufenden Querstegen gebildet. Die Querstege sind quer zu ihrer Längserstreckung mit geringen Abmessungen ausgebildet, um sowohl einen ungehinderten Durchtritt einer Stempelplatte oder eines Typenaggregats durch eine vom Rahmen umgebene Öffnung zu ermöglichen, als auch einem Benutzer des Stempels Zugriff auf die Stempelplatte oder das Typenaggregat zu ermöglichen. Wenn die folglich dünnen Querstege aus Kunststoff gebildet sind, können diese während der Handhabung des Stempels, insbesondere bei unachtsamer oder unsachgemäßer Verwendung, dauerhaft verbogen werden oder brechen. Um dies zu vermeiden, ist es bekannt, die Querstege aus Metall zu formen, wodurch jedoch der Herstellungsaufwand des Stempels erhöht wird, da die Querstege mit den Seitenteilen verschweißt werden. Alternativ werden die Querstege aus Kunststoff gebildet und mit einem metallischen Verstärkungselement verstärkt, wobei das Verstärkungselement einstückig mit den Seitenteilen hergestellt wird. Dabei werden die Seitenteile und die Querstege aus einem Blechstück ausgeschnitten. Wegen der erforderlichen Öffnungen zum Durchtritt der und zum Zugriff auf die Stempelplatte oder das Typenaggregat ist die Herstellung aus einem Blechstück mit einem Blechverschnitt verbunden, der die Herstellungskosten des Stempels erhöht.

[0004] Die EP 3 307 546 B1 offenbart einen Stempel mit einem Rahmen und mit einem Positionierrahmen, welcher dazu dient, einen Innenbereich des Rahmens zu verkleinern. Zur Verbesserung der Stabilität ist im Innenbereich des Rahmens eine Verstärkungsleiste vorgesehen.

[0005] Die US 1,275,893 A offenbart einen Selbstfärbe-Handstempel mit Seitenplatten aus Blech, die bodenseitig durch Bolzen miteinander verbunden sind.

[0006] Es ist nun Aufgabe der Erfindung einen Selbstfärbestempel und ein Verfahren zum Verstärken eines Querstegs eines Selbstfärbestempels der eingangs genannten Art zu schaffen, welche die genannten Nachteile vermeiden oder zumindest verringern. Insbesondere soll der Quersteg des Selbstfärbestempels widerstandsfähig gegen Biegen und Brechen sein und zugleich einfach und kostengünstig herstellbar sein.

[0007] Hierfür sieht die Erfindung einen Selbstfärbestempel wie in Anspruch 1 und ein Verfahren wie in Anspruch 13 definiert vor. Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0008] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Selbstfärbestempel gelöst, wobei das Verstärkungselement separat von den Seitenteilen gebildet, in einer Aufnahme des Querstegs aufgenommen, und über die Aufnahme mit den Seitenteilen verbunden ist. Der Selbstfärbestempel weist somit einen Unterteil auf, in dem eine Stempelinheit gelagert ist. Die Stempelinheit weist zumindest ein Stempelkischee, d.h. eine Stempelplatte oder ein Typenaggregat auf, welches die beim Stempeln abzubildenden Konturen oder Symbole (Buchstaben, Ziffern, Zeichen) trägt. Der Selbstfärbestempel weist zudem einen Betätigungsteil, bspw. einen Handgriff auf, der gegenüber dem Unterteil verschiebbar und mit der Stempelinheit gekuppelt ist. Durch Herunterdrücken des Betätigungsteils, in Richtung einer zu bedruckenden Unterlage, wird die Stempelin-

heit abgesenkt, um eine Wendeachse gedreht und das Stempelklischee mit der zu bedruckenden Unterlage in Kontakt gebracht. Der Unterteil weist dabei zwei Seitenteile auf, die jeweils eine Führung für die Wendeachse aufweisen können.

[0009] Zur Erhöhung der Stabilität des Stempels sind die Seitenteile an einem bodenseitigen Ende des Unterteils durch mindestens einen ein metallisches Verstärkungselement aufweisenden Quersteg miteinander verbunden. Der Quersteg legt beispielsweise den Abstand zwischen den Seitenteilen zuverlässig fest. Der Quersteg ist bevorzugt senkrecht zu einer Hauptstreckungsebene der Seitenteile angeordnet.

[0010] Würde das Verstärkungselement einstückig mit den Seitenteilen gebildet, müsste ein die Seitenteile und das Verstärkungselement enthaltendes Stück Blech entsprechend zugeschnitten und das Verstärkungselement um eine horizontale oder vertikale Achse gebogen werden. Neben dem damit verbundenen Arbeitsaufwand stellt der Blechverschnitt zudem einen Kostenverlust dar. Wenn hingegen das Verstärkungselement separat hergestellt und mit den Seitenteilen verschweißt wird, erhöht die hierfür erforderliche Schweißvorrichtung den Kostenaufwand.

[0011] Erfnungsgemäß ist daher vorgesehen, dass das Verstärkungselement separat von den Seitenteilen gebildet, in einer Aufnahme des Querstegs aufgenommen, und über die Aufnahme mit den Seitenteilen verbunden ist. Das Verstärkungselement wird somit getrennt von den Seitenteilen hergestellt und kann kostengünstig zugekauft werden. Aufgrund der separaten Ausbildung des Verstärkungselements kann dieses eine größere Stärke als die Seitenteile (d.h. einen größeren Durchmesser in einer Schnittebene normal auf die Seitenteile und auf die Unterseite) aufweisen. Dadurch kann eine höhere Steifigkeit erzielt werden als bei Lösungen, bei denen die Seitenteile und ein Verstärkungselement z.B. aus einem Blech-Rohling geformt werden und folglich dieselbe Stärke aufweisen.

[0012] Zur Verbindung mit den Seitenteilen ist das Verstärkungselement in einer Aufnahme des Querstegs aufgenommen und über die Aufnahme mit den Seitenteilen verbunden. Somit wird die Stabilität, insbesondere die Biegefesteitigkeit des Querstegs gegenüber einem Quersteg ohne metallisches Verstärkungselement erhöht. Die Verbindung zwischen dem Verstärkungselement und den Seitenteilen über die Aufnahme kommt vorzugsweise ohne zusätzliche metallische Verbindungslemente (Schrauben oder Nieten) aus und kann ohne zusätzliche Metallbearbeitungsschritte (wie Schweißen oder Nieten oder Taumeln) hergestellt werden. Die Aufnahme muss nicht sämtliche Freiheitsgrade des Verstärkungselements festlegen. Es genügt im Wesentlichen, das Verstärkungselement normal auf die Unterseite des Stempels abzustützen und ein Verschieben zwischen die Stempelplatte und eine Unterlage und eine damit einhergehende Störung der Stempelfunktion zu vermeiden. Hingegen kann das Verstärkungselement in seine Längsrichtung, d.h. entlang und innerhalb des Querstegs verschiebbar gelagert sein, solange es zumindest teilweise im Quersteg angeordnet ist und somit zu dessen Steifigkeit oder Widerstandsfähigkeit beiträgt (diesen eben „verstärkt“). Auch eine Drehung eines möglicherweise runden Verstärkungselements um seine Längsachse kann frei sein und muss nicht durch die Aufnahme fixiert sein.

[0013] Es sei angemerkt, dass das bodenseitige Ende des Unterteils nicht zwingend in einer Ebene verlaufen muss, d.h. Abschnitte mit unterschiedlichen Höhen über einer zu bedruckenden Unterlage aufweisen kann. Beispielsweise kann der Quersteg, welcher einen Teil des bodenseitigen Endes des Unterteils bildet, in einem Zustand in welchem der Stempel auf einer zu bedruckenden Unterlage aufgesetzt ist, einen etwas größeren Abstand zur Unterlage aufweisen als die unteren Enden der Seitenteile. Der Quersteg kann geringe Querschnittsabmessungen haben, sodass oberhalb des Querstegs ein Zugriff auf einen im Inneren des Unterteils gelagerte Stempelplattenträger und/oder ein Typenaggregat möglich ist. Der Quersteg kann aber auch Teil einer geschlossenen Seitenwand des Unterteils sein.

[0014] Wenn in dieser Beschreibung auf Orts- und Richtungsangaben Bezug genommen wird, so sind diese Angaben in einer Verwendungsposition, d.h. in einer Stempelposition des Stempels, in welcher der Stempel auf einer zu bedruckenden Unterlage aufgesetzt ist, zu verstehen. Insbesondere bezeichnet der Begriff „oben“ eine Position nahe einem Betätigungsteil des Stempels und „unten“ eine Position nahe einer Bodenaufstandsfläche des Stempels. Der Begriff „vertikal“

bedeutet in Richtung der Schwerkraft.

[0015] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Seitenteile an einem bodenseitigen Ende des Unterteils durch zwei jeweils ein metallisches Verstärkungselement aufweisende Querstege miteinander verbunden, wodurch zwischen den Seitenteilen und den Querstegen eine Öffnung zum Durchtritt eines Stempelklisches der Stempelinheit gebildet ist, wobei die Verstärkungselemente separat von den Seitenteilen gebildet, in Aufnahmen der Querstege aufgenommen, und über die Aufnahmen mit den Seitenteilen verbunden sind. Durch das Vorsehen von zwei Querstegen, die bevorzugt senkrecht zur Haupterstreckungsebene der Seitenteile angeordnet sind, kann die Stabilität des Stempels weiter erhöht werden. Zudem kann der zwei Querstege aufweisende Stempel besonders zuverlässig auf einer Unterlage aufgesetzt werden. Die Querstege erleichtern zudem die Ausrichtung des Stempels beim Aufsetzen auf der Unterlage, z.B. relativ zu einem Rand eines Dokuments oder zu einer Schriftlinie oder einem Tabellenrahmen. Die Querstege sind hinreichend voneinander beabstandet, um zwischen den Seitenteilen und den Querstegen eine Öffnung zum Durchtritt eines Stempelklisches der Stempelinheit zu bilden.

[0016] Wenn die Aufnahme aus Kunststoff gebildet ist, kann die Aufnahme kostengünstig mit einem zweckmäßigen Querschnittsprofil (insbesondere zur Verbindung mit den Seitenteilen) und mit geringem Gewicht hergestellt werden. Die Aufnahme kann somit beispielsweise durch eine Kunststoff-Halterung oder zwei Kunststoff-Halterungen (eine je Seitenteil) gebildet sein, die beispielsweise mit den Seitenteilen (jeweils) verbunden ist und in der das Verstärkungselement gehalten wird. Beide Verbindungen, d.h. erstens zwischen Seitenteil und Kunststoff-Halterung und zweitens zwischen Kunststoff-Halterung und Verstärkungselement, können formschlüssige Verbindungen sein. Mindestens eine davon kann eine Schnappverbindung sein, die aufgrund der Nachgiebigkeit des Kunststoffs besonders einfach und kostengünstig herstellbar ist.

[0017] Um das Verstärkungselement möglichst einfach in der Aufnahme aufnehmen zu können, ist es günstig, wenn die Aufnahme eine Außenhülle aus zumindest zwei miteinander verbundenen Stegteilen aus Kunststoff aufweist. Somit kann das Verstärkungselement zwischen den Stegteilen aufgenommen werden, wobei die Stegteile während des Aufnehmens des Verstärkungselements in einem voneinander getrennten oder zumindest nicht vollständig miteinander verbundenen Zustand vorliegen. Die Außenhülle kann vollflächig oder mit Durchgangsoffnungen ausgebildet sein. Die zwei miteinander verbundenen Stegteile können beispielsweise ausgebildet sein im verbundenen Zustand einen Rohrabschnitt zu bilden, welcher sich in Längsrichtung entlang eines Teilabschnitts, insbesondere entlang höchstens eines Drittels, höchstens eines Fünftels oder höchstens eines Zehntels des Abstands der Seitenteile voneinander zwischen den beiden Seitenteilen erstreckt. In die Rohrabschnitte, die auch teilweise umfangseitig geöffnet gebildet sein können, kann das Verstärkungselement aufgenommen und darin gehalten sein. Die Halterung kann beispielsweise durch Formschluss (z.B. Einschnappen des Verstärkungselements in die Aufnahme bzw. Aufnahmen) oder Kraftschluss (z.B. Einklemmen) oder durch eine Klebeverbindung erzielt werden.

[0018] Um die Positionierung des Verstärkungselementes weiter zu vereinfachen, kann die Aufnahme zwei Außenhüllen aus zumindest zwei miteinander verbundenen Stegteilen aus Kunststoff aufweisen, wobei die Außenhüllen an unterschiedlichen Seitenteilen montiert sind. Beispielsweise können die Außenhüllen als Rohrabschnitte ausgebildet sein, welche sich in Längsrichtung beispielsweise entlang eines Teilabschnitts, insbesondere entlang höchstens eines Drittels, höchstens eines Fünftels oder höchstens eines Zehntels des Abstands der Seitenteile voneinander zwischen den beiden Seitenteilen erstrecken.

[0019] Vorzugsweise weist jeder Stegteil eine Außenfläche und eine der Außenfläche gegenüberliegende, in Richtung zur Außenfläche vertiefte Innenfläche auf, wobei die vertieften Innenflächen in einem miteinander verbundenen Zustand der Stegteile die Aufnahme als Aufnahmekanal bilden. Somit kann die Aufnahme als Aufnahmekanal ausgebildet sein, wobei die vertieften, d.h. gewölbten Innenflächen der miteinander verbundenen Stegteile den Kanaldurchgang des Aufnahmekanals bilden. Der Aufnahmekanal erstreckt sich bevorzugt entlang des gesamten Ab-

stands der Seitenteile voneinander zwischen den beiden Seitenteilen.

[0020] Weiters kann vorgesehen sein, dass die Stegteile jedes Querstegs ein oberer Stegteil und ein unterer Stegteil sind und sich die unteren Stegsteile zusätzlich unter den Seitenteilen erstrecken und gemeinsam einen geschlossenen Rahmen bilden. Der unter den oberen Stegsteilen und unter den Seitenteilen verlaufende Rahmen kann eine ebene Bodenfläche und/oder davon nach unten abstehende Stempelfüße zum Aufsetzen auf eine zu bedruckende Unterlage aufweisen. Insbesondere können die Seitenteile auf den Rahmen aufgesetzt sein. Hierfür kann der Rahmen nach oben, d.h. in Richtung zum Betätigungsteil abstehende, bspw. zungenförmige Einschubelemente aufweisen, die mit den Seitenteilen in Eingriff stehen und den Rahmen in Bezug auf die Seitenteile positionieren. Zudem kann der Rahmen Rastelemente aufweisen, welche mit komplementären Rastelementen in den Seitenteilen in Eingriff stehen und den Rahmen zuverlässig an den Seitenteilen festhalten.

[0021] Um das Verstärkungselement zuverlässig abzustützen, wird bevorzugt, dass beide Seitenteile eine jede Aufnahme, insbesondere jeden Aufnahmekanal fortsetzende Ausnehmung aufweisen, in welcher das Verstärkungselement aufgenommen, insbesondere gelagert ist. Die Ausnehmung kann bspw. das gleiche Querschnittsprofil wie die Aufnahme, insbesondere der Aufnahmekanal aufweisen. Insbesondere kann eine Mittelachse der Aufnahme, bspw. des Rohrab schnitts oder des Aufnahmekanals, mit der Mittelachse der Ausnehmung zusammenfallen.

[0022] In Hinblick auf eine besonders einfache Konstruktion kann vorgesehen sein, dass das Verstärkungselement ein Stab insbesondere mit rundem, besonders bevorzugt kreisförmigem Querschnitt (d.h. ein Rundstab) ist. Der (bevorzugt zylinderförmige) Stab kann eine Länge aufweisen, die geringer, gleich oder größer als der Abstand der beiden Seitenteile voneinander ist. Beispielsweise kann der Stab eine Länge von 100% bis 120% (im Fall eines Durchgangs durch die Seitenteile oder unterhalb der Seitenteile) oder höchstens 80% oder höchstens 60% oder höchstens 40% oder höchstens 20% des Abstands der Seitenteile voneinander aufweisen. Der Durchmesser des Stabs kann zwischen 1mm und 4mm, insbesondere zwischen 2mm und 3mm betragen.

[0023] Wenn der Stab aus Edelstahl hergestellt ist, kann der Stab auch in feuchter Umgebung ohne die Gefahr einer Rostbildung verwendet werden. Somit kann auf einen Schritt der Galvanisation zur Herstellung eines rostfreien Stabs verzichtet werden.

[0024] Im Sinne einer einfachen Herstellung und um ein Verkanten während der Aufnahme des Verstärkungselements zu vermeiden, wird bevorzugt, dass die Aufnahme, insbesondere der Aufnahmekanal, und vorzugsweise die Ausnehmung im Querschnitt rund, bevorzugt kreisförmig ist. Die Ausnehmung kann insbesondere als in Längsrichtung geschnittener Rohrteil ausgebildet sein und daher im Querschnitt einen Teil eines Kreises aufweisen.

[0025] Um einen Eintritt von Schmutz zwischen die Aufnahme und das Verstärkungselement zu vermeiden ist es vorteilhaft, wenn das Verstärkungselement durch die Stegsteile im Wesentlichen vollständig abgedeckt ist. Es sei angemerkt, dass die im Wesentlichen vollständige Abdeckung geringfügige Öffnungen, wie schmale Schlitze, die beispielsweise nach dem Verbinden der Stegsteile miteinander verbleiben, erlaubt. Die im Wesentlichen vollständige Abdeckung kann zudem einen optisch ansprechenden Eindruck des Selbstfärbestempels vermitteln.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die die Aufnahme, insbesondere den Aufnahmekanal bildenden Stegsteile lösbar miteinander verbunden, insbesondere durch eine Rastverbindung miteinander verbunden sind. Die lösbare Verbindung ermöglicht das Verstärkungselement bei Bedarf, nach Lösen der miteinander verbundenen Stegsteile, wieder zu entnehmen. Die Rastverbindung ermöglicht insbesondere eine werkzeuglose, rasche und zuverlässige Verbindung der Stegsteile miteinander. Für die Rastverbindung kann bspw. einer der Stegsteile ein federn gelagertes Hakenelement aufweisen, welches in eine komplementäre Hakenaufnahme am anderen Stegteil eingreift.

[0027] Die eingangs gestellte Aufgabe wird zudem durch ein Verfahren zum Verstärken eines Querstegs eines gemäß der vorangehenden Beschreibung gebildeten Selbstfärbestempels ge-

löst, wobei erfindungsgemäß die Seitenteile mit zumindest einem Teil einer Aufnahme bereitgestellt werden und anschließend das Verstärkungselement in die Aufnahme montiert wird. Die Aufnahme oder zumindest ein Teil davon kann bereits vor der Montage des Verstärkungselements in die Aufnahme fest, insbesondere dauerhaft, an den Seitenteilen befestigt sein oder separat von den Seitenteilen bereitgestellt sein. Insbesondere kann das separat ausgebildete Verstärkungselement in die Aufnahme eingelegt werden. Hinsichtlich der Merkmale des Verfahrens wird zudem auf die vorangehende Beschreibung des Selbstfärbestempels verwiesen, soweit diese für das Verständnis des Verfahrens hilfreich ist und soweit aus dieser Beschreibung des Selbstfärbestempels Merkmale des Verfahrens ableitbar sind. Ebenso wird hinsichtlich der Merkmale des Selbstfärbestempels auch auf die Beschreibung des Verfahrens verwiesen.

[0028] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Verfahrens kann das Verstärkungselement in einen Stegteil des Querstegs eingelegt werden und der Stegteil mit dem darin eingelegten Verstärkungselement mit dem anderen Stegteil des Querstegs verbunden werden. Das separat bereitgestellte Verstärkungselement kann somit rasch und ohne Schraub-, Klebe- oder Schweißverbindungen zwischen die Stegteile des Querstegs eingelegt werden. In anderen Ausführungsbeispielen kann das zwischen die Stegteile eingelegte Verstärkungselement mit den Stegteilen auch verklebt werden. Nach dem Einlegen des Verstärkungselements werden die Stegteile miteinander verbunden und somit die Aufnahme geschlossen.

[0029] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von bevorzugten, nicht einschränkenden Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen noch weiter erläutert. Es zeigen:

- [0030]** Fig. 1 einen Selbstfärbestempel gemäß der Erfindung in einer geschnittenen Seitenansicht;
- [0031]** Fig. 1A eine vergrößerte Schnittansicht eines Querstegs des Selbstfärbestempels aus Fig. 1;
- [0032]** Fig. 2 den Selbstfärbestempel aus Fig. 1 in einer schaubildlichen, teilweise auseinandergenommenen Ansicht, welche einen separaten geschlossenen Rahmen und separate Verstärkungselemente darstellt;
- [0033]** Fig. 3 einen Unterteil des Selbstfärbestempels aus Fig. 1 in einer schaubildlichen Ansicht von unten;
- [0034]** Fig. 4 den Unterteil aus Fig. 3 in einer Seitenansicht;
- [0035]** Fig. 5 den Rahmen aus Fig. 2 mit darin eingelegten metallischen Verstärkungselementen, in einer schaubildlichen Ansicht von schräg oben;
- [0036]** Fig. 6 den Rahmen aus Fig. 2 mit darin eingelegten metallischen Verstärkungselementen, in einer Seitenansicht; und
- [0037]** Fig. 7 den Rahmen aus Fig. 2 mit darin eingelegten metallischen Verstärkungselementen, in einer Ansicht von oben (Draufsicht).

[0038] Fig. 1 zeigt einen Selbstfärbestempel 1, insbesondere mit Oberschlagfärbung und mit einem Wendemechanismus W, auf welchen im Folgenden nicht detailliert eingegangen wird, in einer Ruheposition, auf einer nicht dargestellten Unterlage stehend. Der Selbstfärbestempel 1 weist unterhalb eines Oberteils O einen Unterteil 2 auf, in welchem eine mit einem gegenüber dem Unterteil 2 verschiebbaren Betätigungssteil 3 gekuppelte Stempelinheit 4 gelagert ist. Der Betätigungssteil 3 ist im Beispiel gemäß Fig. 1 mit einem Handgriff 3a ausgebildet und bildet ein oberes Ende des Selbstfärbestempels 1. Die Stempelinheit 4 weist im dargestellten Beispiel ein Typenaggregat 4a auf, könnte aber ebenso in einer nicht dargestellten Ausführungsform eine Stempelplatte aufweisen. Der Unterteil 2 weist zwei Seitenteile 5 auf, vgl. auch Fig. 3, welche an einem bodenseitigen Ende 6 des Unterteils 2 durch mindestens einen metallischen Verstärkungselement 7 aufweisenden Quersteg 8 miteinander verbunden sind. Die Seitenteile 5 sind im dargestellten Beispiel ausgebildet die Stempelinheit 4 während eines Stempelvorgangs zu führen. Um den Selbstfärbestempel 1, insbesondere den Quersteg 8, mit möglichst einfachen Schritten und materialsparend herstellen zu können, ist das Verstärkungselement 7 separat von den

Seitenteilen 5 gebildet, siehe Fig. 2, in einer Aufnahme 9 des Querstegs 8 aufgenommen, und über die Aufnahme 9 mit den Seitenteilen 5 verbunden.

[0039] In den beispielhaft gezeigten Figuren 1 bis 7 sind zwei Querstege 8 vorgesehen. Somit sind die Seitenteile 5 an einem bodenseitigen Ende 6 des Unterteils 2 bevorzugt durch zwei jeweils ein metallisches Verstärkungselement 7 aufweisende Querstege 8 miteinander verbunden. Hierdurch ist zwischen den Seitenteilen 5 und den Querstegen 8 eine Öffnung 10 gebildet, welche einen Durchtritt eines Stempelklischees 11, d.h. einer Stempelplatte oder des dargestellten Typenaggregats 4a der Stempelinheit 4 ermöglicht, um einen Stempelabdruck auf einer zu bedruckenden Oberfläche unterhalb des Selbstfärbestempels 1 herzustellen. Auch im dargestellten Fall von zwei Querstegen 8, sind die Verstärkungselemente 7 separat von den Seitenteilen 5 gebildet, in Aufnahmen 9 der Querstege 8 aufgenommen, und über die Aufnahmen 9 mit den Seitenteilen 5 verbunden.

[0040] Im Beispiel gemäß Fig. 2 ist besonders deutlich erkennbar, dass das Verstärkungselement 7 ein Stab 7a insbesondere mit rundem, besonders bevorzugt kreisförmigem Querschnitt sein kann, d.h. ein zylinderförmiger Stab 7a sein kann. Der Stab 7a kann aus Edelstahl hergestellt sein. Die Längsrichtung des Verstärkungselementes 7 ist durch den Pfeil L in Fig. 2 verdeutlicht. Die in Längsrichtung L gemessene Länge des Verstärkungselementes 7 kann größer, gleich oder kleiner als der Abstand A zwischen den Seitenteilen 5 sein. Selbst bei geringerer Länge als der Abstand A kann das Verstärkungselement 7 einen Teil einer auf den Quersteg 8 wirkenden Biegekraft aufnehmen.

[0041] Die Fig. 1, 1A und 2 zeigen, dass die Aufnahme 9 eine Außenhülle 12 aus zumindest zwei, in den dargestellten Figuren genau zwei miteinander verbundenen Stegteilen 13 aufweist. Die Stegteile 13 sind bevorzugt aus Kunststoff gebildet. Wie beispielsweise an der vergrößerten Seitenansicht eines Querstegs 8 in Fig. 1A erkennbar ist, weist jeder Stegteil 13 bevorzugt eine Außenfläche 14 und eine der Außenfläche 14 gegenüberliegende, in Richtung zur Außenfläche 14 vertiefte Innenfläche 15 auf, wobei die vertieften Innenflächen 15 in einem miteinander verbundenen Zustand der Stegteile 13 die Aufnahme 9 als Aufnahmekanal 9a bilden. In den Fig. 1, 2 und 3 ist zudem erkennbar, dass das Verstärkungselement 7 durch die Stegteile 13 im Wesentlichen vollständig abgedeckt sein kann.

[0042] Die Aufnahme 9, insbesondere der Aufnahmekanal 9a, kann im Querschnitt rund, bevorzugt kreisförmig sein, vgl. z.B. Fig. 1A. Dies ist insbesondere vorteilhaft, wenn auch das in der Aufnahme 9 aufgenommene Verstärkungselement 7 einen runden, besonders bevorzugt einen kreisförmigen Querschnitt aufweist. Dieser Querschnitt erleichtert die Montage des Verstärkungselementes 7, weil nicht auf eine Orientierung um die Längsachse geachtet werden muss.

[0043] In den beispielhaften Fig. 1, 1A und 2 ist zudem erkennbar, dass die Stegteile 13 jedes Querstegs 8 ein oberer Stegteil 13a und ein unterer Stegteil 13b sein können, wobei sich die unteren Stegteile 13b zusätzlich unter den Seitenteilen 5 erstrecken können und gemeinsam einen geschlossenen Rahmen 16 bilden können. Der Rahmen 16 kann nach oben, d.h. in Richtung zum Betätigungssteil 3 abstehende, bspw. zungenförmige Einschubelemente 17 aufweisen, die mit den Seitenteilen 5 in Eingriff gebracht werden können, um den Rahmen 16 in Bezug auf die Seitenteile 5 zu positionieren. Zudem kann der Rahmen 16 Rastelemente 18 aufweisen, welche mit komplementären Rastelementen (nicht dargestellt) in den Seitenteilen 5 in Eingriff gebracht werden können, um den Rahmen 16 zuverlässig an den Seitenteilen 5 festzuhalten. Somit können die Seitenteile 5 auf den Rahmen 16 aufgesetzt werden. Der Rahmen 16 kann zudem an seiner einer zu bedruckenden Unterlage zugewandten Unterseite 19 Stempelfüße 20 aufweisen.

[0044] Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, kann zumindest ein Seitenteil 5, insbesondere beide Seitenteile 5, eine jede Aufnahme 9, insbesondere jeden Aufnahmekanal 9a fortsetzende Ausnehmung 21 aufweisen, in welcher das Verstärkungselement 7 aufgenommen, insbesondere gelagert ist. Im in Fig. 3 dargestellten Beispiel ist das Verstärkungselement 7 noch nicht in der Aufnahme 9 aufgenommen. Zudem ist in Fig. 3 nur der obere Stegteil 13a dargestellt und daher ist die Aufnahme 9, insbesondere der Aufnahmekanal 9a, nicht vollständig dargestellt. Die Ausnehmung 21 kann im Querschnitt rund sein, bevorzugt die Form eines Kreisabschnitts aufweisen.

[0045] In Fig. 4 ist der Unterteil 2, welcher einen Teil der Aufnahme 9 bzw. des Aufnahmekanals 9a aufweist, in einer Seitenansicht dargestellt. Dieser Teil der Aufnahme 9 bzw. des Aufnahmekanals 9a ist durch den oberen Stegteil 13a gebildet. Durch Verbinden des oberen Stegteils 13a mit dem bspw. in Fig. 5 dargestellten unteren Stegteil 13b wird die Aufnahme 9 gebildet bzw. geschlossen.

[0046] In den Fig. 2, 3 und 5 ist weiteres erkennbar, dass die die Aufnahme 9, insbesondere den Aufnahmekanal 9a bildenden Stegteile 13 lösbar miteinander verbunden sind, insbesondere durch eine Rastverbindung 22 miteinander verbunden sind. Die Rastverbindung 22 kann beispielsweise an einem der Stegteile 13 ein federn gelagertes Hakenelement 23 aufweisen, welches in eine komplementäre Hakenaufnahme 24 am anderen Stegteil 13 eingreift.

[0047] Zur Verstärkung des Querstegs 8 oder der beiden Querstege 8 werden die Seitenteile 5 mit zumindest einem Teil der Aufnahme 9 bereitgestellt und anschließend wird das Verstärkungselement 7 in die Aufnahme 9 montiert. Fig. 5 zeigt hierzu den Rahmen 16 in einer perspektivischen Ansicht von oben, wobei im Unterschied zur Darstellung in Fig. 2 die Verstärkungselemente 7 bereits in den Rahmen 16, insbesondere in die unteren Stegteile 13b, eingelegt wurden. Ebenso könnten die Verstärkungselemente 7 zunächst in die oberen Stegteile 13a eingelegt werden. Die Stegteile 13 mit den darin eingelegten Verstärkungselementen 7 werden daraufhin mit den anderen, noch leeren Stegteilen 13 des Querstegs 8 verbunden, bspw. verrastet, um die Aufnahmen 9 mit den darin eingefügten Verstärkungselementen 7 zu schließen und die fertigen Querstege 8 zu bilden.

[0048] Obgleich der Selbstfärbestempel 1 in den Fig. 1 bis 7 mit zwei Querstegen 8 dargestellt ist, kann der Selbstfärbestempel 1 auch nur einen einzigen Quersteg 8 aufweisen. Zudem kann die Aufnahme 9 jedes Querstegs 8 im Unterschied zu den Darstellungen in den Fig. 1 bis 7 nicht als durchgehender, langgestreckter Aufnahmekanal 9a sondern durch zwei Rohrabschnitte gebildet sein, die an den Seitenteilen 5 befestigt sind und im Wesentlichen einem Aufnahmekanal entsprechen von welchem ein Abschnitt zwischen seinen Enden entfernt wurde. In diesem Fall ist das Verstärkungselement 7 nur teilweise von der Aufnahme 9 bedeckt.

Patentansprüche

1. Selbstfärbestempel (1) mit einem Unterteil (2), in dem eine mit einem gegenüber dem Unterteil (2) verschiebbaren Betätigungsteil (3, 3a) gekuppelte Stempelinheit (4) gelagert ist, wobei der Unterteil (2) zwei Seitenteile (5) aufweist welche an einem bodenseitigen Ende (6) des Unterteils (2) durch mindestens einen ein metallisches Verstärkungselement (7) aufweisenden Quersteg (8) miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verstärkungselement (7) separat von den Seitenteilen (5) gebildet, in einer Aufnahme (9) des Querstegs (8) aufgenommen, und über die Aufnahme (9) mit den Seitenteilen (5) verbunden ist.
2. Selbstfärbestempel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Seitenteile (5) an einem bodenseitigen Ende (6) des Unterteils (2) durch zwei jeweils ein metallisches Verstärkungselement (7) aufweisende Querstege (8) miteinander verbunden sind, wodurch zwischen den Seitenteilen (5) und den Querstegen (8) eine Öffnung (10) zum Durchtritt eines Stempelklisches (11) der Stempelinheit (4) gebildet ist, wobei die Verstärkungselemente (7) separat von den Seitenteilen (5) gebildet, in Aufnahmen (9) der Querstege (8) aufgenommen, und über die Aufnahmen (9) mit den Seitenteilen (5) verbunden sind.
3. Selbstfärbestempel (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahme (9) aus Kunststoff gebildet ist.
4. Selbstfärbestempel (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahme (9) eine Außenhülle (12) aus zumindest zwei miteinander verbundenen Stegteilen (13) aus Kunststoff aufweist.
5. Selbstfärbestempel (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Stegteil (13) eine Außenfläche (14) und eine der Außenfläche (14) gegenüberliegende, in Richtung zur Außenfläche (14) vertiefte Innenfläche (15) aufweist, wobei die vertieften Innenflächen (15) in einem miteinander verbundenen Zustand der Stegteile (13) die Aufnahme (9) als Aufnahmekanal (9a) bilden.
6. Selbstfärbestempel (1) nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Stegteile (13) jedes Querstegs (8) ein oberer Stegteil (13a) und ein unterer Stegteil (13b) sind und sich die unteren Stegteile (13b) zusätzlich unter den Seitenteilen (5) erstrecken und gemeinsam einen geschlossenen Rahmen (16) bilden.
7. Selbstfärbestempel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass beide Seitenteile (5) eine jede Aufnahme (9), insbesondere jeden Aufnahmekanal (9a) fortsetzende Ausnehmung (21) aufweisen, in welcher das Verstärkungselement (7) aufgenommen, insbesondere gelagert ist.
8. Selbstfärbestempel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verstärkungselement (7) ein Stab (7a) insbesondere mit rundem, besonders bevorzugt kreisförmigem Querschnitt ist.
9. Selbstfärbestempel (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stab (7a) aus Edelstahl hergestellt ist.
10. Selbstfärbestempel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahme (9), insbesondere der Aufnahmekanal (9a), und vorzugsweise die Ausnehmung (21) im Querschnitt rund, bevorzugt kreisförmig ist.
11. Selbstfärbestempel (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verstärkungselement (7) durch die Stegteile (13) im Wesentlichen vollständig abgedeckt ist.
12. Selbstfärbestempel (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die die Aufnahme (9), insbesondere den Aufnahmekanal (9a) bildenden Stegteile (13) lösbar miteinander verbunden, insbesondere durch eine Rastverbindung (22) miteinander verbunden sind.

13. Verfahren zum Verstärken eines Querstegs (8) eines nach einem der Ansprüche 1 bis 12 gebildeten Selbstfärbestempels (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Seitenteile (5) mit zumindest einem Teil einer Aufnahme (9) bereitgestellt werden und anschließend das Verstärkungselement (7) in die Aufnahme (9) montiert wird.
14. Verfahren zum Verstärken eines Querstegs (8) eines nach einem der Ansprüche 4 bis 6 gebildeten Selbstfärbestempels (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verstärkungselement (7) in einen Stegteil (13) des Querstegs (8) eingelegt wird und der Stegteil (13) mit dem darin eingelegten Verstärkungselement (7) mit dem anderen Stegteil (13) des Querstegs (8) verbunden wird.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

1/4

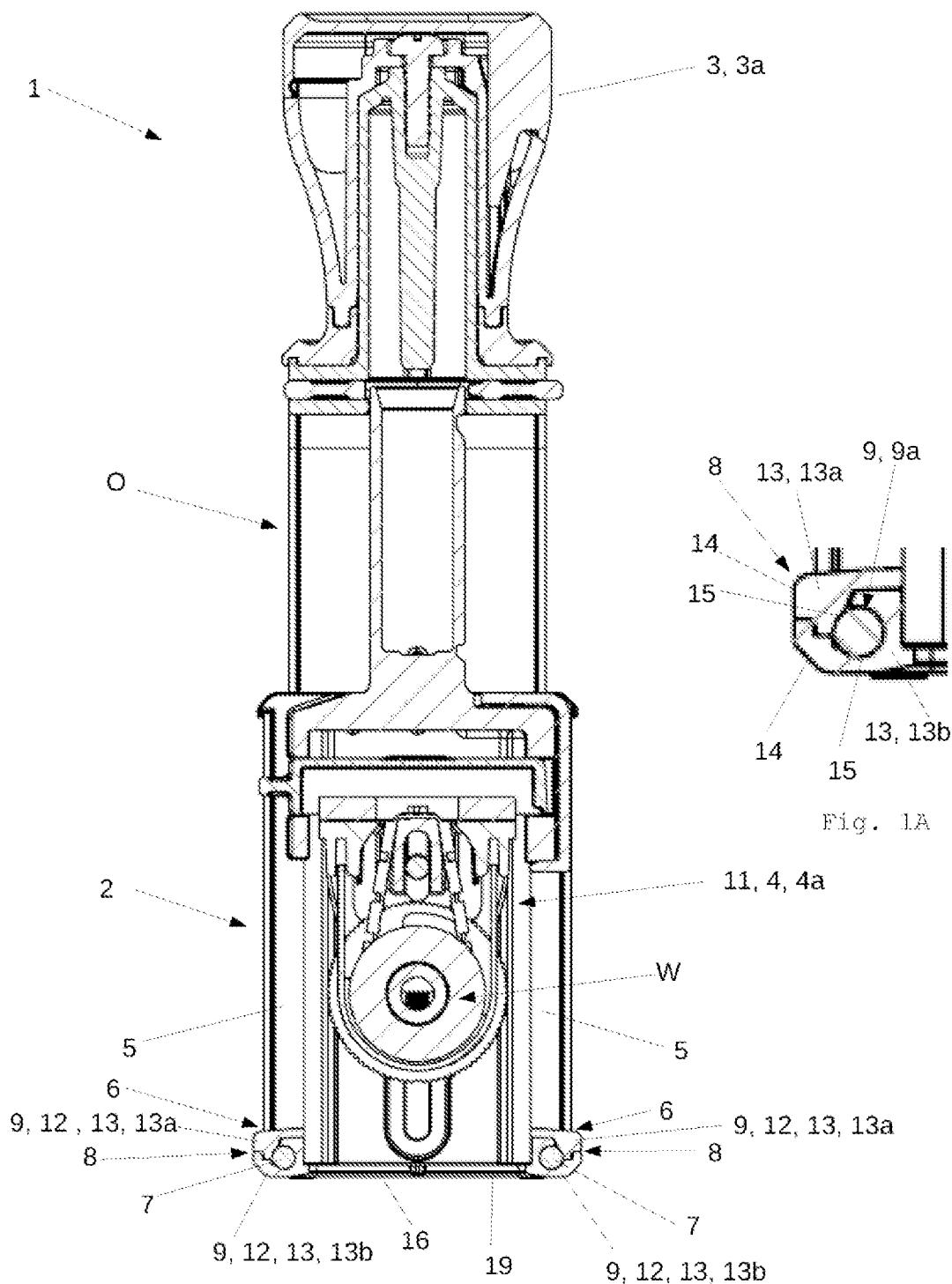


Fig. 1

2/4

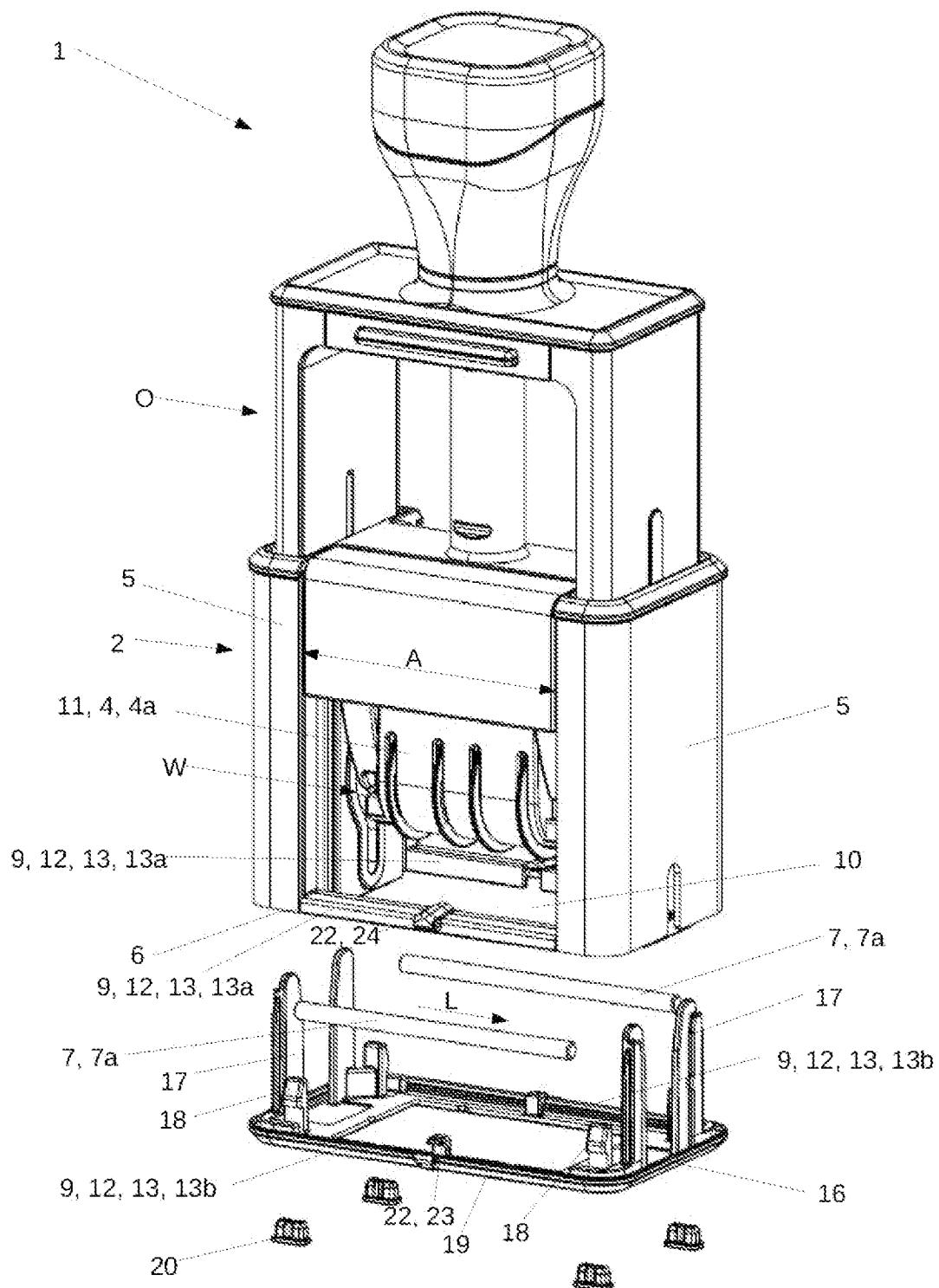


Fig. 2

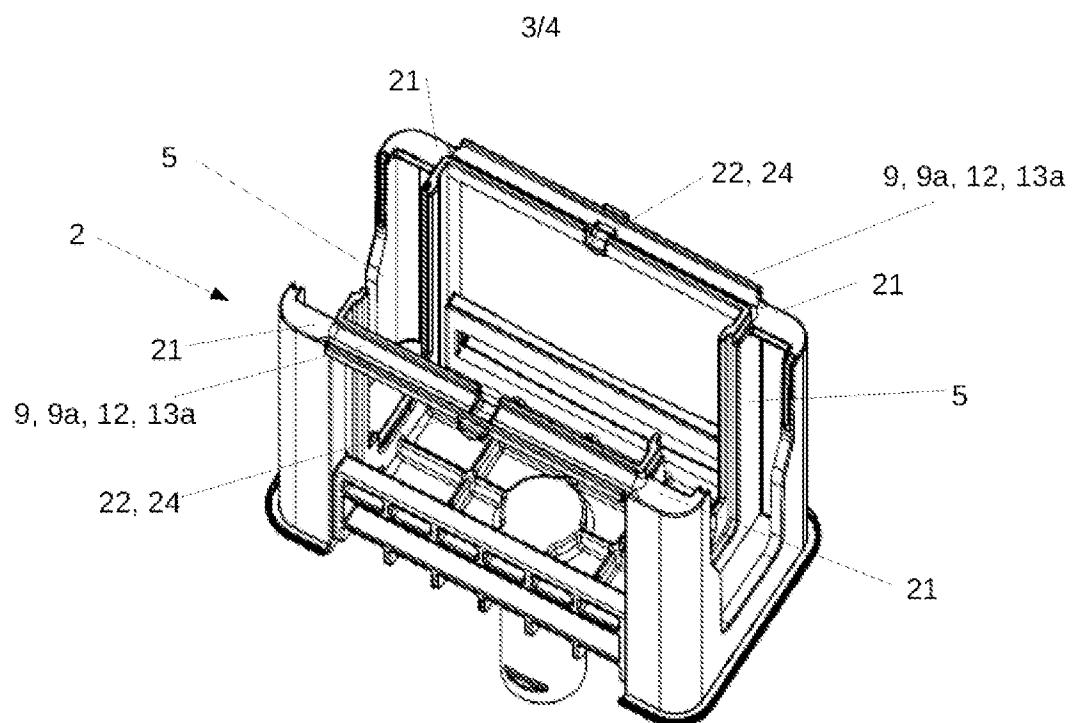


Fig. 3

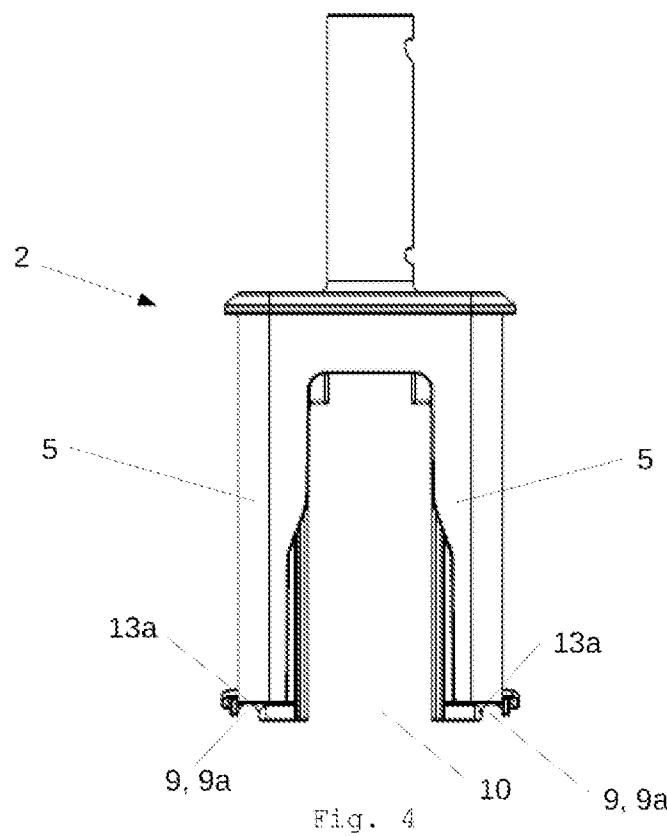


Fig. 4

4/4

