(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 168 784 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.03.2014 Patentblatt 2014/13

(51) Int Cl.:
B43L 13/00 *(2006.01)* ***B43L 13/20*** *(2006.01)*
B43L 13/24 *(2006.01)* ***B44D 2/00*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **09012328.2**

(22) Anmeldetag: **29.09.2009**

(54) **Zeichengerät zum Zeichnen von rotationssymmetrisch angeordneten Motiven**

Drawing device for drawing rotation-symmetrically arranged motifs

Appareil à dessiner pour dessiner des motifs agencés de manière symétrique en rotation

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **30.09.2008 DE 202008012989 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.03.2010 Patentblatt 2010/13

(73) Patentinhaber: **Ravensburger AG**
88214 Ravensburg (DE)

(72) Erfinder: **Allier, Pierre-Yves Bernard**
91800 Brunoy (FR)

(74) Vertreter: **Thum, Bernhard**
Wuesthoff & Wuesthoff
Patent- und Rechtsanwälte
Schweigerstrasse 2
81541 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 191 702
FR-A5- 2 091 725
US-A- 4 563 819
US-A- 5 987 760

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 168 784 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Zeichengerät zum Zeichnen von rotationssymmetrisch angeordneten Motiven auf ein Zeichenmaterial, umfassend eine Basis mit einer Auflagefläche für das Zeichenmaterial, eine Schablonenführung, und eine Zeichenschablone, die an der Schablonenführung anbringbar und mittels der Schablonenführung drehbar geführt ist.

[0002] Ein derartiges Zeichengerät ist aus dem Stand der Technik bekannt. So zeigt das europäische Patent EP 1 108 562 B1 ein vergleichbares Zeichengerät, das zum Zeichnen von rotationssymmetrisch angeordneten Motiven, sogenannten "Mandalas" geeignet ist. Dieses Zeichengerät ist rein manuell zu bedienen. Es hat sich gezeigt, dass dabei die Schablone nicht mit hinreichender Zuverlässigkeit in vorbestimmten Winkelabständen positionierbar ist. Dies liegt insbesondere an der manuellen Betätigung, die - vor allem wenn sie von Kindern ausgeführt wird - fehleranfällig hinsichtlich der Winkelausrichtung der Motive der Schablone ist. Das Zeichenergebnis kann dann bei nicht regelmäßiger Relativerdrehung der Schablone unbefriedigend sein, weil die gezeichneten Motive in unterschiedlichen Winkelabständen zueinander auf das Zeichenmaterial gezeichnet wurden.

[0003] Weitere Zeichengeräte mit ähnlichen Schwierigkeiten bei der Erzielung eines gewünschten Zeichenergebnisses sind aus dem Stand der Technik bekannt. So zeigt beispielsweise das Dokument GB 2 288 151 A ein derartiges Zeichengerät. Dieses Zeichengerät hat außerdem den Nachteil, dass das Zeichenmaterial in Querrichtung zum Zeichengerät verrutschen kann, was das Zeichenergebnis weiter beeinträchtigen kann.

[0004] Dem gleichen Problem unterliegt auch das Zeichengerät gemäß dem Dokument US 2,950,537, bei dem ebenfalls das Zeichenmaterial relativ zur Basis verrutschen kann. Schließlich lässt sich auch mit diesem Zeichengerät eine Verdrehung der Zeichenschablone in regelmäßigen Winkelabständen nicht sicherstellen.

[0005] Es ist dem gegenüber eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Zeichengerät der eingangs bezeichneten Art bereitzustellen, das sich komfortabler bedienen lässt und das zuverlässig ein Verdrehen der Schablone in vorbestimmten Winkelabständen sicherstellt.

[0006] Diese Aufgabe wird durch ein Zeichengerät der eingangs bezeichneten Art gelöst, bei dem vorgesehen ist, dass die Zeichenschablone mittels der Schablonenführung motorisch drehantreibbar ist und dass der motorische Drehantrieb nach Maßgabe vorgegebener Winkelabstände schrittweise verstellbar ist.

[0007] Mittels des motorischen Drehantriebs lässt sich sicherstellen, dass die Zeichenschablone immer in vorgegebenen Winkelabständen verstellt wird. Dadurch ist gewährleistet, dass die Zeichenschablone in einem vorgegebenen Raster aus Winkelabständen verdrehbar ist und so in diesen vorgegebenen Winkelabständen einzelne Motive auf das Zeichenmaterial, beispielsweise ein Blatt Papier oder eine bemalbare Folie, aufmalbar sind. Statt einer manuellen Betätigung muss lediglich der motorische Antrieb entsprechend angesteuert werden, so dass sich die Schablone selbsttätig dreht. Dadurch ist eine ungenaue manuelle Einstellung ausgeschlossen, so dass das Zeichengerät insbesondere für Kinder mit dem gewünschten Erfolg leichter bedienbar ist.

[0008] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Zeichenschablone innerhalb der Schablonenführung kontinuierlich drehbar ist. Dies bietet sich beispielsweise dann an, wenn das Raster aus vorgegebenen Winkelabständen zu groß ist um bestimmte Zeichenoperationen durchzuführen. Beispielsweise wünscht eine Bedienungsperson des erfindungsgemäßen Zeichengeräts das Zeichnen eines Buchstabenzuges, wobei die aufeinanderfolgenden Buchstaben in geringerem Winkelabstand zueinander angeordnet sind, als es die vorgegebenen Winkelabstände zulassen. Eine Relativerdrehung zwischen Zeichenschablone und Schablonenführung lässt so weiterhin das weitestgehend freie Verdrehen der Schablone innerhalb der Schablonenführung um beliebig große oder kleine Winkel zu.

[0009] In diesem Zusammenhang kann ferner vorgesehen sein, dass die Zeichenschablone an der Schablonenführung fixierbar ist. Ist also ein beliebiges Verdrehen zwischen Zeichenschablone und Schablonenführung nicht gewünscht, so werden die Zeichenschablone und die Schablonenführung aneinander fixiert, so dass sich die Zeichenschablone motorisch um die vorgegebenen Winkelabstände mit der Schablonenführung verstellen lässt. Ein solche Fixierung kann durch Formschluss oder Kraftschluss erreicht werden.

[0010] Eine Ausführungsvariante der Erfindung sieht vor, dass die Zeichenschablone mit wenigstens einem an der Schablonenführung federnd angebrachten Federfinger in Eingriff bringbar und über einen dem Federfinger zugeordneten Klemmhebel an der Schablonenführung fixierbar ist.

[0011] Ist der wenigstens eine Klemmhebel in einer Freigabestellung positioniert, so lässt sich die Zeichenschablone beliebig relativ zur Schablonenführung verdrehen. Ist der Klemmhebel jedoch in einer Fixierstellung positioniert, so klemmt er die Zeichenschablone gegen die Schablonenführung, das heißt gegen einen Federfinger, der in Folge der Klemmung ausgelenkt wird und entsprechend der Klemmkraft die Zeichenschablone fest an die Schablonenführung beziehungsweise an den daran angebrachten Klammhebel klemmt.

[0012] Ferner kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass der motorische Dreherantrieb derart betätigbar ist, dass er die Schablonenführung kontinuierlich über ein ganzzahliges Vielfaches der vorgegebenen Winkelabstände relativ zur Basis verdreht.

Durch diese Ausführungsvariante der Erfindung ist es möglich, die Schablonenführung und die mit dieser fest gekoppelten Schablone wahlweise um nur einen Winkelschritt oder um ein ganzzahliges Vielfaches eines sol-

chen Winkelschritts zu verdrehen.

[0013] Ferner kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass der motorische Antrieb wahlweise im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn betätigbar ist. Dies kann beispielsweise durch Ändern der Bestromung des motorischen Antriebs oder durch Umschalten eines zwischen Antrieb und Schablonenführung geschalteten Getriebes erfolgen.

[0014] Erfindungsgemäß kann ferner vorgesehen sein, dass die Auflagefläche eine Mehrzahl von Anlagekanten aufweist, an die das Zeichenmaterial anlegbar ist. Wie bereits im Hinblick auf den Stand der Technik erläutert, ist es vorteilhaft, wenn das Zeichenmaterial im Zeichengerät in einer vorbestimmten Solllage während des Zeichenvorgangs verharrt. Es ist nämlich für das Zeichenergebnis unerwünscht, wenn sich das Zeichenmaterial während des Zeichenvorgangs oder zwischen zwei verschiedenen Zeichenschritten, beispielsweise aufgrund einer Schablonenbewegung, selbst relativ zu Basis verschieben lässt.

[0015] Um das Zeichenmaterial im Zeichengerät zu fixieren und geschützt aufzunehmen, sieht eine Weiterbildung der Erfindung vor, dass die Schablonenführung in der Basis in einem Abstand oberhalb der Auflagefläche angeordnet ist, wobei das Zeichenmaterial in einen Einsteckschlitz innerhalb der Basis zwischen die Schablonenführung und die Auflagefläche einsteckbar ist. Bei dieser Ausführungsvariante wird das Zeichenmaterial bevorzugt nur im Bereich der Schablone der Umgebung zum Bemalen dargeboten. Die verbleibenden Abschnitte des Zeichenmaterials sind in der Basis, das heißt in dem Einsteckschlitz aufgenommen.

[0016] Ferner kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass im Bereich wenigstens einer Anlagekante, vorzugsweise an derjenigen Anlagekante, an die sich die vorlaufende Stirnkante des Zeichenmaterials anlegt, wenigstens ein Klemmarm vorgesehen ist, der das Zeichenmaterial auf die Auflagefläche drückt. Dies dient der weitern Fixierung des Zeichenmaterials im Zeichengerät insbesondere an der Basis. Um das Einschieben des Zeichenmaterials zu erleichtern, kann in diesem Zusammenhang vorgesehen sein, dass der Klemmarm mit einer Aufnahmerolle versehen ist. Die Aufnahmerolle erlaubt ein reibungsreduziertes Einschieben des Zeichenmaterials unter den Klemmarm, wobei nach dem Einschieben die Klemmkraft des Klemmarms ausreichend ist, um das Zeichenmaterial gegen die Auflagefläche zu drücken. In diesem Zusammenhang kann vorgesehen sein, dass die Auflagefläche, zumindest nur im Bereich des Klemmarms, mit einer aufgerauten Oberfläche versehen ist. Es kann aber auch die gesamte Auflagefläche mit einer aufgerauten Oberfläche versehen sein.

[0017] Ferner kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass die Basis mit einem schwenkbar an der Basis angebrachten Deckel versehen ist, der zwischen einer Offenstellung, in der er aufgeklappt die Schablonenführung und die Schablone zum Einfügen von Zeichenmaterial und zum Zeichnen freigibt, und einer Schließstellung verstellbar ist, in der er die Schablonenführung und die Schablone verschließt und ein Einfügen von Zeichenmaterial verhindert. So werden in der Offenstellung die Schablone sowie die Schablonenführung und auch mögliche Betätigungstasten für den motorischen Antrieb freigegeben, um das Zeichnen mit dem Zeichengerät zu ermöglichen. In der Schließstellung sind alle Funktionskomponenten des Zeichengerätes von dem Deckel abgedeckt. Darüber hinaus kann in der Schließstellung der Deckel auch den Schlitz verdecken, um so ein unerwünschtes Einschieben von neuem Zeichen material oder ein Herausfallen von bereits bemaltem Zeichenmaterial zu verhindern.

[0018] Ferner kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass die Basis ein Zubehörfach aufweist, das mit dem Deckel verschließbar ist. In dieses Zubehörfach können etwa kleinere Schablonen, Stifte, oder dergleichen eingelegt werden. Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass dem Zubehörfach eine zu dem Deckel separat ausgebildete Abdeckung zugeordnet ist, die mit dem Deckel zumindest über einen Teil dessen Schwenkbewegung gekoppelt ist. So ist es möglich, dass beim Verschwenken des Deckels aus der Offenstellung in die Schließstellung auch die Abdeckung für das Zubehörfach geschlossen wird und so ein Herausfallen von Zubehörteilen verhindert wird. Beim Öffnen des Zeichengeräts aus der Schließstellung in die Offenstellung wird hingegen die Abdeckung mitgenommen und auch in eine ihr zugeordnete Offenstellung überführt. Diese Offenstellung der Abdeckung kann vorgegeben sein, so dass es erfindungsgemäß möglich ist, dass die Abdeckung sich nur um einen Winkel von etwa 90° verschwenken lässt und dann in dieser der Abdeckung zugeordneten Offenstellung verharrt, wo hingegen der Deckel sich weiter verschwenken lässt.

[0019] Hinsichtlich der Verstellung der Schablonenführung kann vorgesehen sein, dass der motorische Antrieb einen Elektromotor, insbesondere einen Schrittmotor, umfasst, der über eine Getriebeanordnung mit der Schablonenführung drehgekoppelt ist.

Der Elektromotor kann durch geeignete Batterien oder Akkumulatoren mit Strom versorgt werden. Er kann aber auch netzbetrieben sein. Vorzugsweise ist der Elektromotor in der Basis integriert. Eine Handsteuerung des Elektromotors kann über eine oder mehrere Bedientasten erfolgen, die an der Basis in der Nähe der Drehbahnschablonenführung angebracht sind. Ferner kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass die Schablonenführung mit einem Rastmechanismus gekoppelt ist, der jeweils nach Drehung der Schablonenführung um den vorgegebenen Winkelabschnitt die Schablonenführung relativ zur Basis verrastet. Ein solcher Rastmechanismus kann es ermöglichen, einen Servomotor durch einen herkömmlichen Gleichstrommotor zu ersetzen, der die Schablonenführung jeweils bis zur nächsten Raststellung dreht und dann ausgeschaltet wird.

[0020] Die Erfindung wird im Folgenden beispielhaft anhand der beiliegenden Figuren erläutert. Es stellen

dar:

Fig. 1 eine perspektivische Übersichtsansicht eines erfindungsgemäßen Zeichengerätes, wobei der Deckel in einer Offenstellung gezeigt ist.

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Basis;

Fig. 3 eine Detailansicht des in Figur 2 mit III gekennzeichneten Bereichs;

Fig. 4 eine Detailansicht eines Bereichs innerhalb der Basis zur Erläuterung der Fixierung von Zeichenmaterial;

Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung des oberen Bereichs von Figur 4;

Fig. 6 eine vergrößerte Draufsicht auf einen Klemmarm:

Fig. 7 eine perspektivische Ansicht eines Klemmarms;

Fig. 8 das erfindungsgemäße Zeichengerät mit geschlossenem Deckel, und

Fig. 9 eine schematische Ansicht einer Schablone.

[0021] In Figur 1 ist ein erfindungsgemäßes Zeichengerät dargestellt und allgemein mit 10 bezeichnet. Dieses umfasst eine Basis 12, und einen Deckel 14, der um eine Drehachse 16 relativ zur Basis 12 verschwenkbar ist. An der Basis 12 ist eine aufgeraute Auflagefläche 18 vorgesehen, auf die ein Blatt Zeichenmaterial aufgelegt werden kann. Die Auflagefläche 18 ist über einen Schlitz 20 zugänglich, der in der Basis 12 ausgebildet ist. Über diesen Schlitz 20 kann entsprechend dem Pfeil P ein Blatt Papier eingeschoben werden.

[0022] In der Basis 12 ist eine kreisförmige Ausnehmung vorgesehen, in der eine verdrehbare Schablonenführung 22 aufgenommen ist. Die Schablonenführung 22 weist eine kreisförmige Ausnehmung 24 auf. In diese kann, wie später noch im Detail erläutert wird, eine Schablone eingelegt werden.

[0023] Die Schablonenführung 22 ist über einen nicht gezeigten Drehantrieb entsprechend den Pfeilen R im Uhrzeigersinn und im Gegenuhrzeigersinn drehantreibbar. Hierfür sind die Tasten 26 und 28 vorgesehen. Beim Niederdrücken der Taste 26 dreht sich die Schablonenführung im Uhrzeigersinn. Bei Betätigung der Taste 28 dreht sich die Schablonenführung hingegen im Gegenuhrzeigersinn. Die Schablonenführung 22 ist derart drehantreibbar, dass sie sich immer um einen vorbestimmten Winkelabstand dreht, wenn eine der Tasten 26 und 28 angetippt wird. Wird dauerhaft auf eine der Taste 26, 28 gedrückt, so dreht sich die Schablonenführung kontinuierlich ohne Unterbrechung. Im gezeigten Ausführungsbeispiel weist die Schablonenführung 16 Markierungen 30 auf, wobei zwei benachbarte Markierungen einen vorbestimmten Winkelabschnitt einschließen, um den sich die Schablonenführung bei einmaligem Antippen einer der Tasten 26, 28 dreht. Dieser Winkelabschnitt beträgt im gezeigten Ausführungsbeispiel 22,5°. Je nach Bedarf lassen sich aber auch kleinere oder größere Winkelabstände wählen.

[0024] In Figur 1 erkennt man ferner einen Griff 32, der an der Basis 12 ausgebildet ist. Darüber hinaus sind an der Auflagefläche 18 im Bereich des Schlitzes 20 jeweils zwei Anlagerippen 34, 36 vorgesehen, die als Anlage für ein Blatt Zeichen material dienen, sobald dieses in den Schlitz 20 eingesteckt ist.

[0025] In der Basis sind darüber hinaus zwei Verschlussöffnungen 38 vorgesehen, in die beim Zuklappen des Deckels 14 zwei korrespondierende Verschlussvorsprünge 40 eingreifen und verrasten.

[0026] Ferner erkennt man, dass an der Basis ein Zubehörfach 42 vorgesehen ist, in das Zeichenzubehör, wie beispielsweise Schablonenteile oder Stifte, eingelegt werden kann. Dem Zubehörfach 42 ist eine Abdeckung 44 zugeordnet, die ebenfalls um die Drehachse 16 herum drehbar ist. Diese Abdeckung 44 öffnet sich selbsttätig beim Öffnen des Deckels 14 und bleibt dann aber in einer bestimmten Winkelstellung, etwa der wie in Fig. 1 gezeigt, bei geöffnetem Deckel stehen.

[0027] Die Abdeckung 44 dient beim Verschließen des Deckels 14 zum vollständigen Schließen des Zubehörfachs 42, so dass darin eingelegte Stift auch im Zubehörfach bleiben.

[0028] Im Deckel erkennt man eine kreisringförmige Ausnehmung 45, die zur Aufnahme von verschiedenen Schablonen dient. Eine Schablone, wie sie bei dem erfindungsgemäßen Zeichengerät zum Einsatz kommt, ist beispielsweise in Fig. 9 gezeigt und dort allgemein mit 50 bezeichnet. Wie man erkennt weist sie einzelne Motive auf, wie etwa Buchstaben, Muster, Gesichter, geometrische Formen (Sterne, Dreiecke, etc.). Darüber hinaus besitzt die Schablone 50 einen kreisringförmigen Durchbruch 52, in den seinerseits wieder eine kleinere kreisrunde Schablone mit entsprechenden Motiven drehbar einlegbar ist. Dadurch lassen sich in der drehbaren Schablone 50 wiederum drehbar bestimmte Motivschablonen einlegen.

[0029] Die Schablone 50 ist an ihrem Umfangsbereich mit einem Ring 54 umgeben, an dem in regelmäßigen Winkelabschnitten von 22,5° jeweils Winkelmarkierungen 56 eingeprägt sind. Diese lassen sich in Ausrichtung mit den Markierungen 30 an der Schablonenführung 22 bringen. An der Schablonenführung 22 sind, wie man in Fig. 1 erkennt, auch Klemmhebel 60 vorgesehen. Diese 60 Klemmhebel lassen sich jeweils um eine Drehachse D (siehe Fig. 1) relativ zur Schablonenführung 22 verdrehen. Sie dienen zum Festklemmen der Schablone 50 an der Schablonenführung.

[0030] In Fig. 2 erkennt man nochmals eine Draufsicht auf diese Basis 12. Man erkennt in Fig. 2 und in der ver-

größerten Darstellung des Bereichs nahe den Tasten 26 und 28 gemäß Fig. 3, dass an der Schablonenführung im Bereich der Klemmhebel 60 Federfinger 62 vorgesehen sind. Diese Federfinger stehen gegenüber dem umgebenden Bereich der Schablonenführung 22 etwas nach oben vor und lassen sich gegen einen Klemmwiderstand aus der Ebene eines Auflagerings 64 der Schablonenführung 22 heraus nach unten biegen. Der Auflagering 64 dient zum Auflegen der Schablone 50. Durch Verschwenken des Klemmhebels 60 entsprechend dem strichlierten Pfeil s gemäß Fig. 3 lässt sich der Klemmhebel 60 über den elastisch auslenkbaren Klemmarm 62 in Deckung bringen. Ist die Schablone 50 zwischen beiden angeordnet, so wird sie unter Auslenkung des Federfingers zwischen dem Klemmhebel 60 und dem Federfinger 62 festgespannt. Die Schablone 50 selbst lässt sich jedoch im Freigabezustand, wenn keiner der Klemmhebel 60 aus der in Fig. 2 gezeigten Stellung herausgeschwenkt ist, frei auf dem Auflagering 64 verdrehen und in eine beliebige Winkellage relativ zur Schablonenführung 22 bringen.

[0031] In Fig. 3 erkennt man ferner einen Markierungspfeil 66 zur Orientierung hinsichtlich einer Positionierung der Schablone 50 (Fig. 9).

[0032] Fig. 4 zeigt eine freigelegte Schablonenführung 22 sowie die Auflagefläche 18 der Basis. Darin erkennt man, dass die relativ zur Grundfläche 18 drehbare Schablonenführung 22 durch Führungsrollen 68 geführt ist. An ihrem Außenumfang weist die Schablonenführung 22 eine Außenverzahnung 70 auf. Diese Außenverzahnung 70 wird über den nicht gezeigten motorischen Antrieb und ein gekapseltes Getriebe 72 drehangetrieben.

[0033] Ferner erkennt man in Fig. 4 Anlagekanten, nämlich eine stirnseitige Anlagekante 74, seitliche Anlagekanten 76, 78 sowie die beiden Ursprünge 36 und 38. Diese Anlagekanten dienen zum definierten Anlegen des Zeichenmaterials und verhindern ein unerwünschtes Verrutschen desselben. Zusätzlich zu den Anlagekanten 74, 76, 78 sind Klemmarme 80 vorgesehen. Die Klemmarme 80 drücken auf die Auflagefläche 18. Sie weisen an ihrem freien Ende eine beim Einschieben des Blattes reibungsmindernd drehbare Rolle 82 auf. In Fig. 7 ist schematisch die Kraft F angedeutet, mit der der Klemmarm 80 auf die Auflagefläche 18 drückt.

[0034] Ferner erkennt man in Fig. 8 das erfindungsgemäße Zeichengerät 10 in geschlossenem Zustand. Dabei ist der Deckel 14 zugeklappt und mit der Basis 18 verrastet. Die Basis 18 besteht aus zwei Teilen, nämlich einem unteren Basisteil 18_1 und einem oberen Basisteil 18_2, die im betriebsfertigen Zustand fest miteinander verbunden sind.

[0035] Das erfindungsgemäße Zeichengerät wird in dem in Fig. 1 gezeigten Zustand wie folgt verwendet. In den Schlitz 20 wird ein Blatt Zeichenmaterial, etwa ein Blatt Papier oder eine bemalbare Folie, eingeschoben, bis dieses an den jeweiligen Anlagekanten 74, 76, 78 sowie die beiden Anschläge 36 und 38 zur Anlage kommt und im Zeichengerät festgehalten ist. Beim Einschieben gelangt das Zeichenmaterial unter die Klemmarme 80 und wird von diesen gegen die Auflagefläche 18 gedrückt. Sodann wird eine Schablone 50 (Fig. 9) in die Schablonenführung 22 eingelegt und in eine gewünschte Winkelstellung gebracht, vorzugsweise mit einer Winkelmarkierung 56 in Ausrichtung zu einer Markierung 30. Sodann werden die Klemmhebel 60 entsprechend der Darstellung gemäß Fig. 3 verdreht und die Schablone 50 wird dadurch zwischen dem nachgebenden Federfinger 62 und dem korrespondierenden Klemmhebel 60 an der Schablonenführung 22 fixiert. Daraufhin kann mit dem Zeichenvorgang begonnen werden, das heißt einzelne Motive können mit Hilfe der Schablone 50 gezeichnet werden. In der Folge werden die Tasten 26 und 28 bedarfsweise betätigt, um die Schablone schrittweise um einen vorbestimmten Winkelabschnitt weiterzudrehen. Gemäß dem gezeigten Ausführungsbeispiel betragen die Winkelschritte jeweils 22,5°, das heißt die Schablone kann aus ihrer Ausgangsstellung um 22,5°, 45,7°, 60,5°, 90° usw. weitergedreht werden. Nach jedem Winkelschritt kann der Zeichenvorgang fortgesetzt werden. Schließlich kann die Schablone 50 durch eine andere Schablone mit anderen Motiven ersetzt werden. Auch in den Durchbruch 52 lassen sich verschiedene kleine Schablonen einsetzen und verdrehen, so dass auch mit diesen jeweils zusätzliche Motive auf das Zeichenmaterial in verschiedenen Winkellagen einerseits hinsichtlich der Schablone 50 andererseits aber auch hinsichtlich der Basis 12 auf das Zeichenmaterial gemalt werden können.

[0036] Ist der Zeichenvorgang beendet, so lässt sich das Zeichen material durch den Schlitz 20 aus dem erfindungsgemäßen Zeichengerät 10 entnehmen. Ferner lässt sich das Zeichengerät 10 durch Zuklappen des Deckels in eine Schließstellung gemäß Fig. 8 verschließen. Dabei kann in das Zubehörfach 42 eingelegtes Zeichenzubehör, etwa Stifte oder dergleichen, sicher in dem Zeichengerät gehalten werden. Zum Transport des Zeichengeräts dient der Griff 32.

Patentansprüche

1. Zeichengerät (10) zum Zeichnen von rotationssymmetrisch angeordneten Motiven auf ein Zeichenmaterial, umfassend:

   - eine Basis (12) mit einer Auflagefläche (18) für das Zeichenmaterial,
   - eine Schablonenführung (22), und
   - eine Zeichenschablone (50), die an der Schablonenführung (22) anbringbar und mittels der Schablonenführung (22) drehbar geführt ist,

   dadurch gekennzeichnet, dass die Zeichenschablone (50) mittels der Schablonenführung (22) motorisch drehantreibbar ist und dass der motorische Drehantrieb nach Maßgabe vorgegebener Win-

kelabstände schrittweise verstellbar ist.

2. Zeichengerät (10) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Zeichenschablone (50) innerhalb der Schablonenführung (22) kontinuierlich drehbar ist.

3. Zeichengerät (10) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Zeichenschablone (50) an der Schablonenführung (22) fixierbar ist.

4. Zeichengerät (10) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass die Zeichenschablone (50) mit wenigstens einem an der Schablonenführung (22) federnd angebrachten Federfinger (62) in Eingriff bringbar und über einen dem Federfinger (62) zugeordneten Klemmhebel (60) an der Schablonenführung (22) fixierbar ist.

5. Zeichengerät (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der motorische Dreherantrieb derart betätigbar ist, dass er die Schablonenführung (22) kontinuierlich über ein ganzzahliges Vielfaches der vorgegebenen Winkelabstände relativ zur Basis (12) verdreht.

6. Zeichengerät (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der motorische Antrieb wahlweise im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn betätigbar ist.

7. Zeichengerät (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Auflagefläche (18) eine Mehrzahl von Anlagekanten (74, 76, 78) aufweist, an die das Zeichenmaterial anlegbar ist.

8. Zeichengerät (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Schablonenführung (22) in der Basis in einem Abstand oberhalb der Auflagefläche (18) angeordnet ist, wobei das Zeichenmaterial in einen Einsteckschlitz (20) innerhalb der Basis (12) zwischen die Schablonenführung (22) und die Auflagefläche (18) einsteckbar ist.

9. Zeichengerät (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich wenigstens einer Anlagekante (74), vorzugsweise an derjenigen Anlagekante (74), an die sich die vorlaufende Stirnkante des Zeichenmaterials anlegt, wenigstens ein Klemmarm (80) vorgesehen ist, der das Zeichenmaterial auf die Auflagefläche drückt.

10. Zeichengerät (10) nach Anspruch 9.
dadurch gekennzeichnet, dass der Klemmarm (80) mit einer Aufnahmerolle (82) versehen ist.

11. Zeichengerät (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Basis (12) mit einem schwenkbar an der Basis (12) angebrachten Deckel (14) versehen ist, der zwischen einer Offenstellung, in der er aufgeklappt die Schablonenführung (22) und die Schablone (50) zum Einfügen von Zeichenmaterial und zum Zeichnen freigibt, und einer Schließstellung verstellbar ist, in der er die Schablonenführung (22) und die Schablone (50) verschließt und ein Einfügen von Zeichenmaterial verhindert.

12. Zeichengerät (10) nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet, dass die Basis (14) ein Zubehörfach (42) aufweist, das mit dem Deckel (14) verschließbar ist.

13. Zeichengerät (10) nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass dem Zubehörfach (42) eine zu dem Deckel (14) separat ausgebildete Abdeckung (44) zugeordnet ist, die mit dem Deckel (14) zumindest über einen Teil dessen Schwenkbewegung gekoppelt ist.

14. Zeichengerät (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass der motorische Antrieb einen Elektromotor, Insbesondere einen Schrittmotor, umfasst, der über einen Getriebeanordnung (72) mit der Schablonenführung (22) drehgekoppelt ist.

15. Zeichengerät (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Schablonenführung (22) mit einem Rastmechanismus gekoppelt ist, der jeweils nach Drehung der Schablonenführung (22) um den vorgegebenen Winkelabschnitt die Schablonenführung (22) relativ zur Basis (12) verrastet.

Claims

1. Drawing device (10) for drawing rotationally-symmetrically arranged motifs on a drawing material, comprising:

- a base (12) with a bearing surface (18) for the drawing material,
- a stencil guide (22), and
- a drawing stencil (50) which is attachable to the stencil guide (22) and rotatably guided by

means of the stencil guide (22),

characterised in that the drawing stencil (50) is motor rotationally drivable by means of the stencil guide (22) and **in that** the motor rotational drive is adjustable stepwise in accordance with predetermined angular distances.

2. Drawing device (10) according to Claim 1, **characterised in that** the drawing stencil (50) is continuously rotatable within the stencil guide (22).

3. Drawing device (10) according to Claim 1 or 2, **characterised in that** the drawing stencil (50) is fixable to the stencil guide (22).

4. Drawing device (10) according to Claim 3, **characterised in that** the drawing stencil (50) is engageable with at least one spring finger (62) spring-mounted on the stencil guide (22) and is fixable to the stencil guide (22) via a clamping lever (60) assigned to the spring finger (62).

5. Drawing device (10) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the motor rotational drive is actuable in such a manner that it rotates the stencil guide (22) continuously over an integral multiple of the predetermined angular distances relative to the base (12).

6. Drawing device (10) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the motor drive is actuable selectively clockwise or anticlockwise.

7. Drawing device (10) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the bearing surface (18) has a plurality of lay edges (74, 76, 78), against which the drawing material is layable.

8. Drawing device (10) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the stencil guide (22) is arranged in the base at a distance above the bearing surface (18), the drawing material being insertable into an insertion slot (20) inside the base (12) between the stencil guide (22) and the bearing surface (18).

9. Drawing device (10) according to one of the preceding claims, **characterised in that** at least one clamping arm (80), which presses the drawing material onto the bearing surface, is provided in the region of at least one lay edge (74), preferably at that lay edge (74) against which the leading front edge of the drawing material is laid.

10. Drawing device (10) according to Claim 9, **characterised in that** the clamping arm (80) is equipped with a receiving roller (82).

11. Drawing device (10) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the base (12) is equipped with a lid (14) which is pivotably attached to the base (12) and is movable between an open position, in which, having been swung open, it frees the stencil guide (22) and the stencil (50) for insertion of drawing material and for drawing, and a closed position, in which it closes off the stencil guide (22) and the stencil (50) and prevents insertion of drawing material.

12. Drawing device (10) according to Claim 11, **characterised in that** the base (14) has an accessory compartment (42) which is closable by the lid (14).

13. Drawing device (10) according to Claim 12, **characterised in that** the accessory compartment (42) is assigned a cover (44) which is formed separately to the lid (14) and is coupled to the lid (14) at least over part of the pivoting movement of the latter.

14. Drawing device (10) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the motor drive comprises an electric motor, in particular a stepping motor, which is rotationally coupled to the stencil guide (22) via a gear arrangement (72).

15. Drawing device (10) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the stencil guide (22) is coupled to an indexing mechanism, which arrests the stencil guide (22) relative to the base (12) after each rotation of the stencil guide (22) about the predetermined angular section.

Revendications

1. Appareil à dessiner (10) pour dessiner des motifs agencés de manière symétrique en rotation sur un support de dessin, comprenant :

- une base (12) pourvue d'une surface de pose (18) destinée au support de dessin,
- un guide-pochoir (22) et
- un pochoir (50) qui peut se monter sur ledit guide-pochoir (22) et est guidé en rotation par le guide-pochoir (22),

caractérisé en ce que le pochoir (50) peut être en-

traîné en rotation par le guide-pochoir au moyen d'un entraînement à moteur et que cet entraînement rotatoire à moteur est graduellement réglable en fonction d'écarts angulaires prédéterminés.

2. Appareil à dessiner (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le pochoir (50) peut tourner de manière continue à l'intérieur du guide-pochoir (22).

3. Appareil à dessiner (10) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le pochoir (50) peut être fixé sur le guide-pochoir (22).

4. Appareil à dessiner (10) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le pochoir (50) peut être mis en prise avec au moins un doigt à ressort (62) monté de manière élastique sur le guide-pochoir (22) et être fixé sur le guide-pochoir (22) à l'aide d'un levier de serrage (60) associé audit doigt à ressort (62).

5. Appareil à dessiner (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'entraînement rotatoire à moteur peut être actionné de manière à faire tourner en continu le guide-pochoir (22) par rapport à la base (12) et à lui faire parcourir l'équivalent d'un multiple entier des écarts angulaires prédéterminés.

6. Appareil à dessiner (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'entraînement à moteur peut être sélectivement actionné dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

7. Appareil à dessiner (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la surface de pose (18) présente une pluralité de bords d'appui (74, 76, 78) contre lesquels peut venir en appui le support de dessin.

8. Appareil à dessiner (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le guide-pochoir (22) est disposé à une certaine distance au-dessus de la surface de pose (18), le support de dessin pouvant être inséré dans une fente d'insertion (20) réalisée dans la base (12), entre le guide-pochoir (22) et la surface de pose (18).

9. Appareil à dessiner (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** dans la zone d'au moins un bord d'appui (74), de préférence au bord d'appui (74) contre lequel s'appuie la tranche avant du support de dessin, il est prévu un bras de serrage (80) qui maintient le support de dessin appuyé sur la surface de pose.

10. Appareil à dessiner (10) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le bras de serrage (10) est pourvu d'un rouleau preneur (82).

11. Appareil à dessiner (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la base (12) est pourvue d'un couvercle (14) monté de façon pivotante sur la base (12), lequel couvercle peut se déplacer entre une position d'ouverture, dans laquelle, une fois ouvert, il libère le guide-pochoir (22) et le pochoir (50) pour introduire le support de dessin et pour dessiner, et une position de fermeture, dans laquelle il obture le guide-pochoir (22) et le pochoir (50), et empêche l'introduction de support de dessin.

12. Appareil à dessiner (10) selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la base (14) présente une boîte à accessoires (42) qui peut être fermée à l'aide du couvercle (14).

13. Appareil à dessiner (10) selon la revendication 12, **caractérisé en ce qu'**un cache (44) formé séparément est associé à la boîte à accessoires (42), lequel est couplé au couvercle (14) au moins sur une partie du mouvement pivotant de ce dernier.

14. Appareil à dessiner (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'entraînement à moteur comporte un moteur électrique, en particulier un moteur pas à pas, qui est couplé en rotation au guide-pochoir (22) au moyen d'un dispositif d'engrenage (72)

15. Appareil à dessiner (10) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le guide-pochoir (22) est couplé à un mécanisme d'encliquetage qui, après rotation du guide-pochoir (22) le long du secteur angulaire prédéterminé, bloque par encliquetage le guide-pochoir (22) par rapport à la base (12).

FIG 1

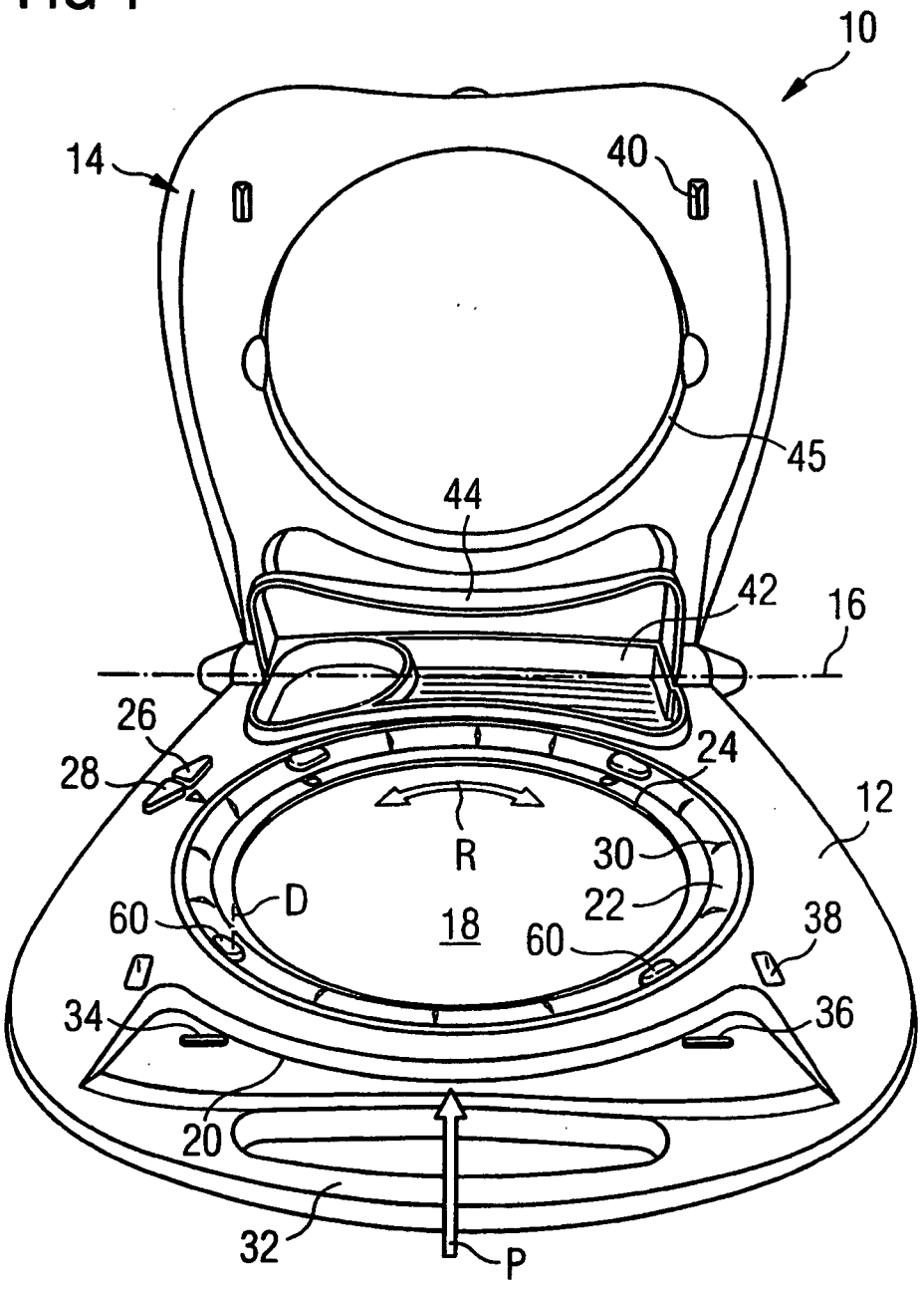


FIG 2

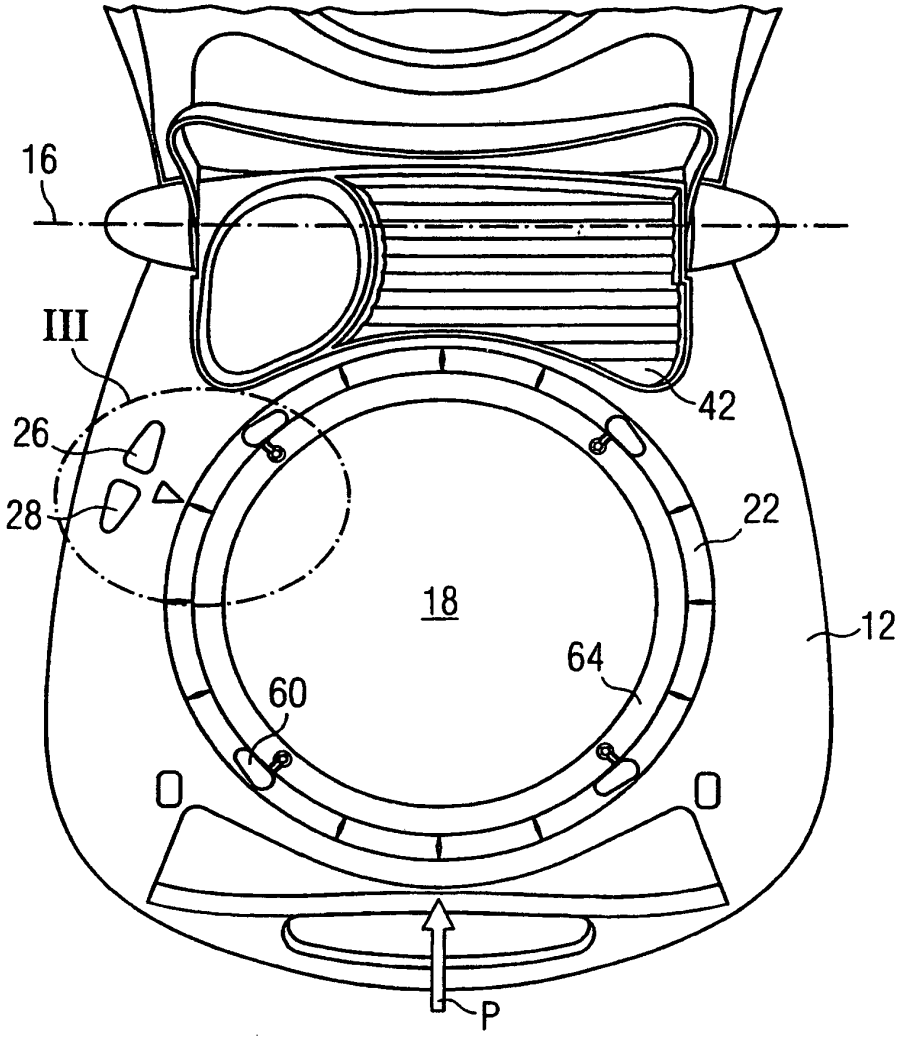


FIG 3

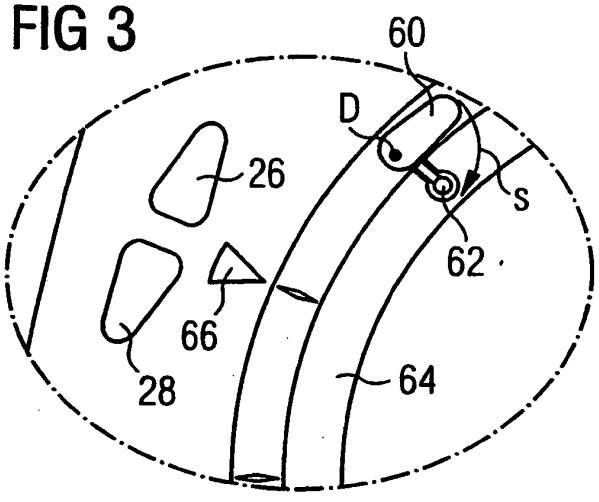


FIG 4

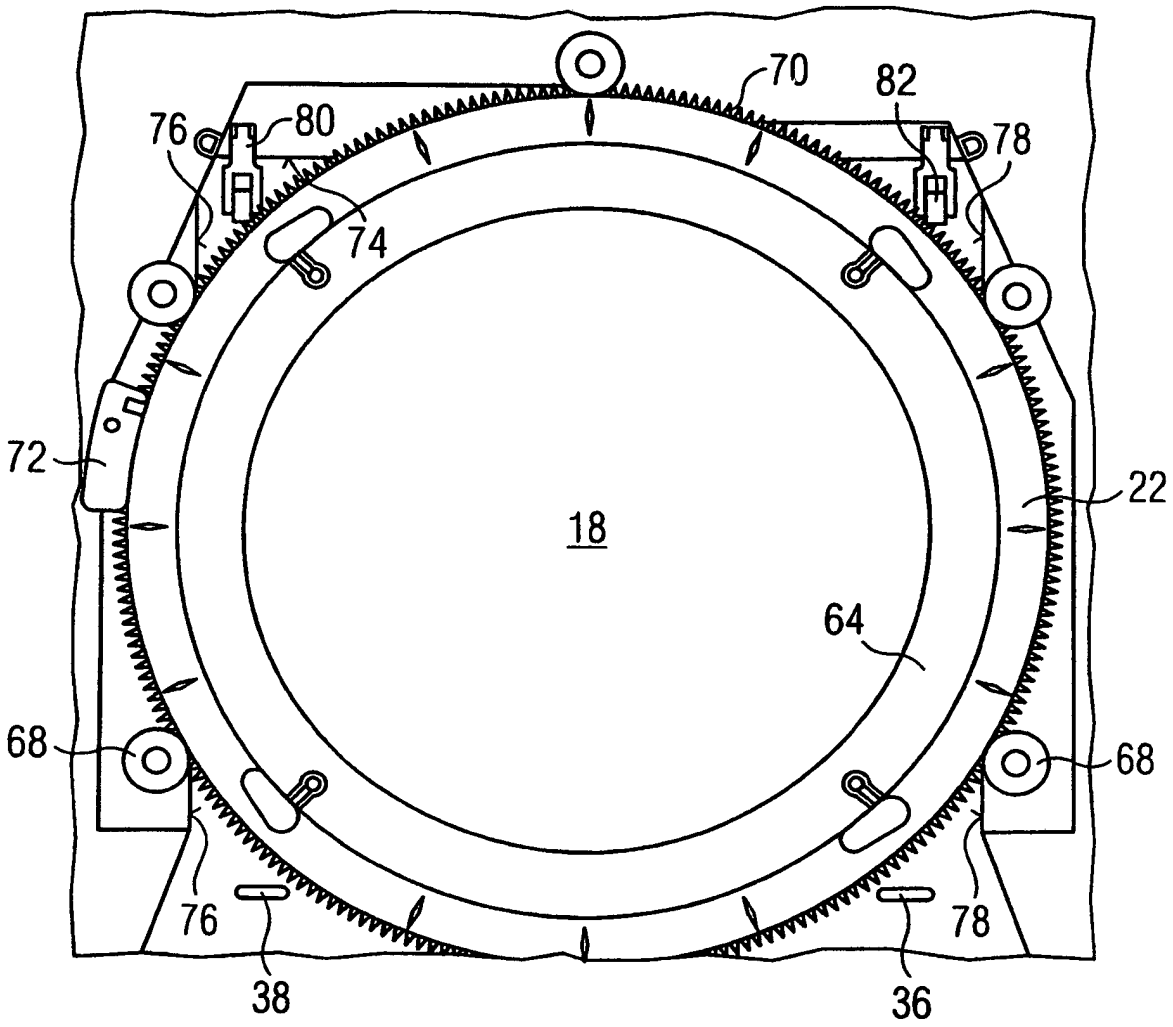


FIG 5

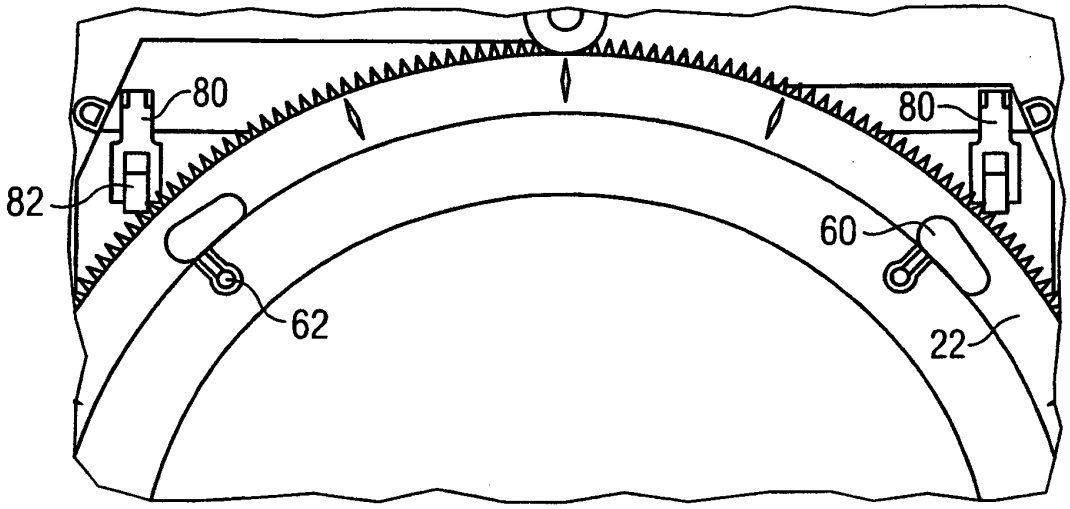


FIG 6

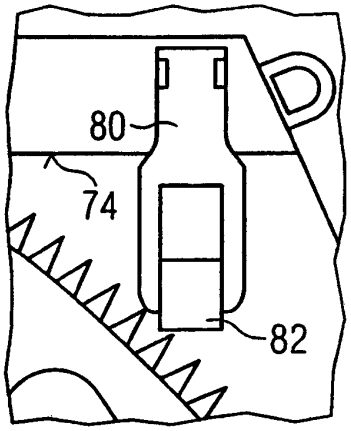


FIG 7

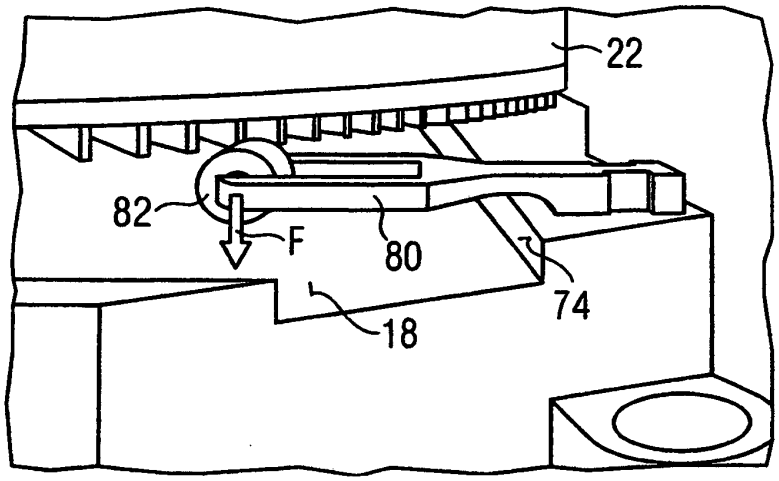


FIG 8

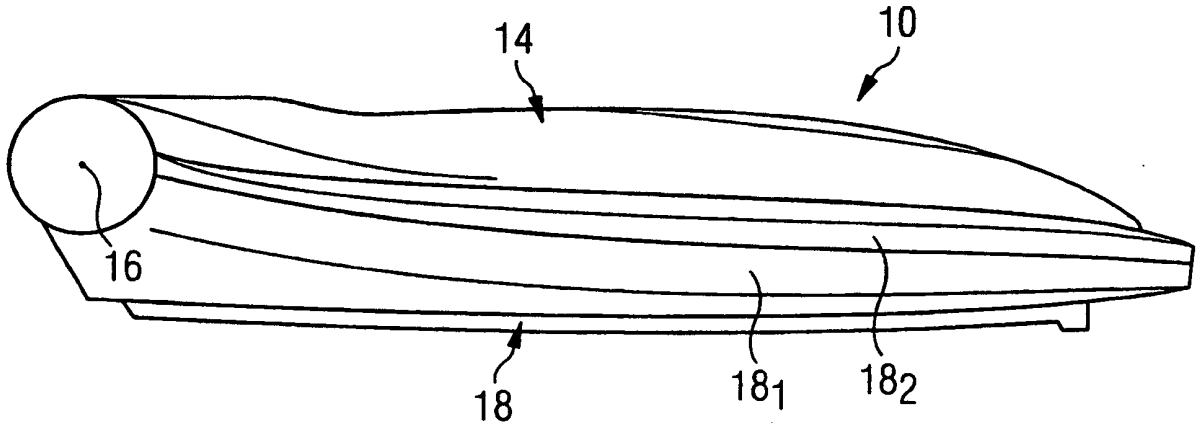
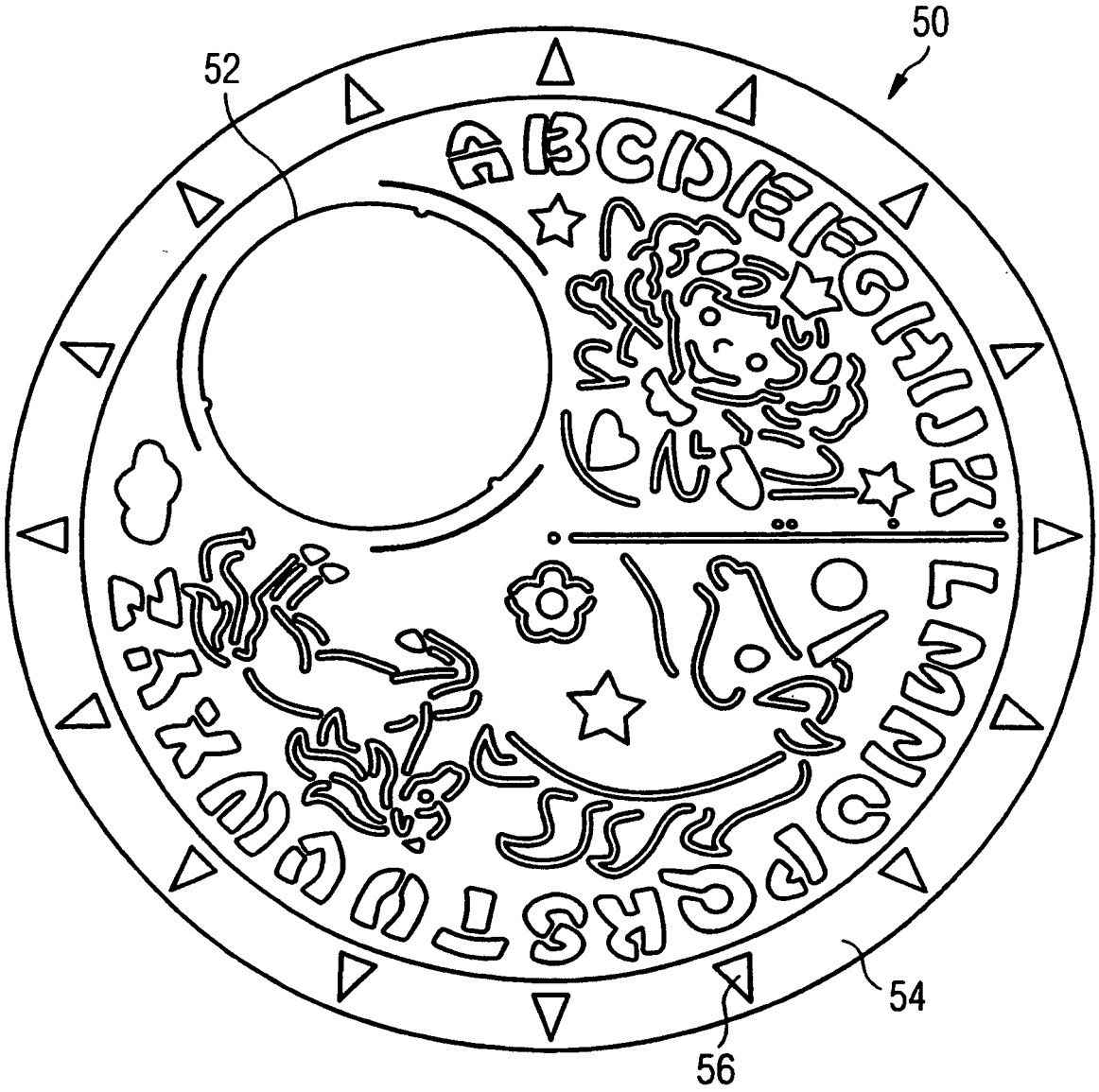


FIG 9



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1108562 B1 **[0002]**
- GB 2288151 A **[0003]**
- US 2950537 A **[0004]**