

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. Juni 2026 (11.06.2026)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2026/119895 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A44C 21/00 (2006.01)

(74) Anwalt: ELLMEYER, Wolfgang; Mariahilfer Straße 50,
1070 Wien (AT).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2025/085122

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE,
KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO,
RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UY, UZ, VC, VN,
WS, ZA, ZM, ZW.

(22) Internationales Anmeldedatum:
02. Dezember 2025 (02.12.2025)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A 176/2024 02. Dezember 2024 (02.12.2024) AT

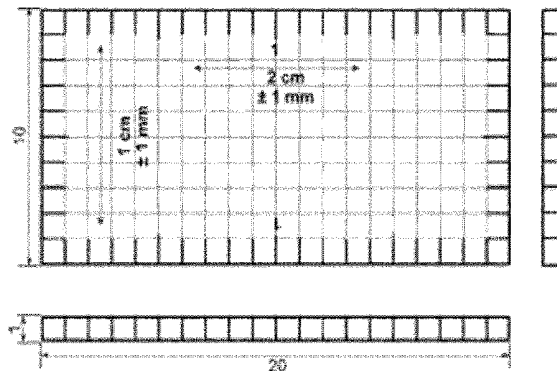
(72) Erfinder; und

(71) Anmelder: ARTNER, Gerald [AT/AT]; Siebensterngasse
46, 1070 Wien (AT).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
CV, GH, GM, KE, LR, LS, MU, MW, MZ, NA, RW, SC,

(54) Title: COIN SYSTEM

(54) Bezeichnung: MÜNZSYSTEM



Figur 3

(57) **Abstract:** The invention relates to a coin system which comprises a plurality of coins, each coin comprising an imprint of different nominal values in the respective currency unit, optionally also the area of validity, and optionally other imprints in the form of characters, one or more graphics, and/or security features, the coin system being characterized in that all of the coins of the system have a rectangular or square shape and imprints of graduation lines which are regularly spaced apart on at least one of the two sides, run parallel to the edges of the coins, and together form at least one scale, running at a right angle thereto, for measuring section lengths, the graduation lines being imprinted on each coin in such a way that at least one length scale formed by the graduation lines runs along one of the edges, and a corresponding scale designation and the unit corresponding to the respective scale optionally also being imprinted at least next to some of the graduation lines.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Münzsystem, das eine Vielzahl von Münzen umfasst, die jeweils eine Aufprägung unterschiedlicher Nominalwerte in der jeweiligen Währungseinheit, gegebenenfalls auch des Geltungsbereichs, sowie gegebenenfalls weitere Aufprägungen in Form von Schriftzeichen, einer oder mehreren Grafiken und/oder Sicherheitsmerkmalen umfassen, mit dem Kennzeichen, dass alle Münzen des Systems eine rechteckige oder quadratische Form aufweisen; und auf zumindest einer der beiden Seiten regelmäßig beabstandete und parallel zu den Rändern der Münzen verlaufende Aufprägungen von Teilstrichen umfassen, die zusammen zumindest eine im rechten Winkel dazu verlaufende Skala zur Messung von Streckenlängen bilden, wobei auf jeder Münze Teilstriche so aufgeprägt sind, dass zumindest eine von diesen gebildete Längenskala entlang eines der Ränder verläuft, und wobei

SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IIR, IIU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- in Schwarz-Weiss; die internationale Anmeldung enthielt in ihrer eingereichten Fassung Farbe oder Graustufen und kann von PATENTSCOPE heruntergeladen werden.

zumindest neben manchen der Teilstriche eine entsprechende Skalenbezeichnung und gegebenenfalls auch die der jeweiligen Skala entsprechende Einheit aufgebracht ist.

Münzsystem

Die vorliegende Erfindung betrifft neuartige Münzen, die zusammen ein Münzsystem ergeben, sowie deren Verwendung zur Messung von Streckenlängen und gegebenenfalls Gewichten, Höhen und/oder Winkeln.

5

STAND DER TECHNIK

Währungen sind Tauschmittel, die zur Vereinfachung des Austauschs von Waren und Dienstleistungen in der Wirtschaft eingesetzt werden. Sie dienen als Rechnungseinheit und Wertaufbewahrungsmittel und werden in der Regel von einer zentralen Behörde
10 ausgegeben und unterstützt, beispielsweise von einer Regierung oder einer Zentralbank. Die Verwendung von Währung ermöglicht einen effizienten und bequemen Austausch von Waren und Dienstleistungen und ist ein wesentlicher Bestandteil von Wirtschaftssystemen. Andererseits sind Messungen für Handel und Gewerbe unerlässlich. Sie ermöglichen die Beschreibung, Quantifizierung und den Vergleich von
15 Gütern auf standardisierte Weise. Genaue Messungen sind erforderlich um sicherzustellen, dass ein Produkt den von Käufer und Verkäufer geforderten Spezifikationen entspricht, beispielsweise eine bestimmte Länge oder ein bestimmtes Gewicht aufweist. Messungen werden auch zur Ermittlung des Warenwerts verwendet, da die Preise häufig auf der Menge oder der Qualität der gehandelten Ware basieren. Darüber
20 hinaus werden Messungen für die Festlegung von Standards eingesetzt, um sicherzustellen, dass bestimmte Produkte sicher und für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind.

Seit langer Zeit erfolgt die Abgeltung von Waren und Dienstleistungen vornehmlich
25 mittels Bargeld in Form von Geldscheinen und Münzen. Diese stellen trotz der in den letzten Jahren stetigen Zunahme von bargeldloser Bezahlung mittels Kredit- oder Debitkarten sowie Internet-Überweisungen weiterhin das Hauptzahlungsmittel im privaten geschäftlichen Verkehr dar. Dennoch sind aus dem Stand der Technik keine Banknoten oder Geldmünzen bekannt, die zur genauen Messung von physikalischen Größen von Objekten, wie z.B. Längen, Gewichten oder Winkeln, geeignet wären – unab-
30 hängig davon, ob es sich dabei um Eigenschaften der erstandenen Ware oder um

sonstige Gegenstände oder Objekte handelt, mit denen man im alltäglichen Leben konfrontiert ist.

Auf dem Gebiet der Numismatik sind zwar mehrere Münzen bekannt, auf denen Teilstriche von Skalen aufgeprägt sind, allerdings handelt es sich dabei durchwegs um
5 Sondermünzen, die *de facto* nicht im geschäftlichen Verkehr benutzt werden und folglich auch gar nicht für tatsächliche Messungen im alltäglichen Gebrauch konzipiert waren und sind. So existiert beispielsweise eine aus vier 20-Euro-Silbermünzen bestehende Sondermünzen-Serie der Münze Österreich mit der Bezeichnung "Dem Himmel
10 entgegen" (2019: "Der Traum vom Fliegen", "Die Ära des Motorflugs"; 2020: "Reise über den Wolken", "Schneller als der Schall"), auf denen jeweils Abschnitte einer Winkelskala bzw. einer Windrose abgebildet sind. Stellvertretend wird hierin nur auf die in Fig. 1A gezeigte vierte Münze dieser Serie näher eingegangen, da diese als einzige eine in 10°-Abständen bezifferte Winkelskala zeigt, die als "stilisierter Ausschnitt eines
15 Radar-Displays" bezeichnet wird. Allerdings sind durch die Darstellungen der Concorde und des Eiffelturms ein Gutteil der Skala und deren Ursprung gänzlich verdeckt, so dass mit diesen Münzen Winkelmessungen praktisch undurchführbar wären.

Die in Fig. 1B gezeigte Münze "Terra 2023" von Pressburg Mint (Bratislava) zeigt als
20 künstlerisches Element eine ununterbrochene und sogar bezifferte 360°-Winkelskala. Allerdings ist auch diese Münze als Messinstrument völlig unpraktikabel, da die Bezifferung unlesbar klein ist und die Teilstriche der Skala extrem kurz sind und daher nicht nur vom Rand, sondern auch vom Mittelpunkt der Münze weit entfernt liegen. Selbst wenn ein Objekt, das kleiner ist als die Skala, auf die Münze gelegt würde, ließen sich
25 keine Winkel korrekt ablesen. Das gleiche Problem ergäbe sich, wenn die Münze zur Winkelbestimmung auf ein größeres Objekt gelegt würde: Wegen des Abstands zwischen Skala und Rand und sehr geringen Größe der Teilstriche und der Bezifferung könnten keine Werte korrekt abgelesen werden.

30 Und in Lettland wurde bereits 2012 anlässlich des 150-jährigen Jubiläums der Technischen Universität Riga eine in Fig. 1C gezeigte 1-Lats-Sondermünze ausgegeben, auf der eine Längen- und eine Winkelskala aufgeprägt sind, die jedoch beide unbeziffert

sind und deren Teilstriche, ähnlich wie bei den vier österreichischen Sondermünzen, so weit vom Rand entfernt sind, dass damit keine auch nur annähernd genaue Messungen möglich wären – vor allem nicht von Winkeln. Und Banknoten, auf denen Messskalen abgebildet sind, sind dem Erfinder völlig unbekannt.

5

Ziel der Erfindung war vor diesem Hintergrund daher die Entwicklung von Zahlungsmitteln, insbesondere Münzen, die sehr wohl zur Messung physikalischer Größen von Objekten geeignet sind und mit denen auch einfache und präzise Messungen möglich sind.

10

OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

Dieses Ziel erreicht die vorliegende Erfindung durch die Bereitstellung eines Münzsystems, das eine Vielzahl von Münzen umfasst, die jeweils eine Aufprägung unterschiedlicher Nominalwerte in der jeweiligen Währungseinheit, gegebenenfalls auch des Geltungsbereichs, sowie gegebenenfalls weitere Aufprägungen in Form von Schriftzeichen, einer oder mehreren Grafiken und/oder Sicherheitsmerkmalen umfassen, mit dem Kennzeichen, dass alle Münzen des Systems

15

eine rechteckige oder quadratische Form aufweisen; und

20

auf zumindest einer der beiden Seiten regelmäßig beabstandete und parallel zu den Rändern der Münzen verlaufende Aufprägungen von Teilstrichen umfassen, die zusammen zumindest eine im rechten Winkel dazu verlaufende Skala zur Messung von Streckenlängen bilden,

wobei auf jeder Münze Teilstriche so aufgeprägt sind, dass zumindest eine von diesen gebildete Längenskala entlang eines der Ränder verläuft, und

25

wobei zumindest neben manchen der Teilstriche eine entsprechende Skalenbezeichnung und gegebenenfalls auch die der jeweiligen Skala entsprechende Einheit aufgeprägt ist;

30

sowie in einem zweiten Aspekt durch Bereitstellung der Verwendung sämtlicher hierin nachstehend beschriebenen Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Münzen des Münzsystems zur Messung von Streckenlängen und gegebenenfalls auch weiteren physikalischen Größen, wie dies nachfolgend näher ausgeführt wird.

Im Gegensatz zu den wenigen, in der Einleitung beschriebenen Münzen nach dem Stand der Technik, auf denen vor allem Winkelskalen als Hinweis auf bestimmte technische Merkmale oder geschichtliche Ereignisse aufgeprägt sind, und insbesondere auch zu der in Fig. 1C dargestellten lettischen Sondermünze, die zwar eine Längenskala umfasst, deren Teilstriche jedoch unbeziffert sind und nicht bis zum Rand der Münze verlaufen, sind die das erfindungsgemäße Münzsystem bildenden Münzen sehr wohl zur Messung von Längen geeignet. Bereits in der oben beschriebenen einfachsten Ausführungsform können Streckenlängen unter Verwendung der Münzen sehr genau gemessen werden.

10

Natürlich könnten auch kreisrunde Münzen konzipiert werden, die eine Streckenskala entlang einer durch den Kreismittelpunkt verlaufenden Geraden aufweisen, die von im rechten Winkel dazu aufgeprägten Teilstrichen gebildet wird. Allerdings wären bei der Verwendung solcher Münzen zur Längenmessung einigermaßen genaue Ablesungen nur dann möglich, wenn ein zu vermessender Gegenstand auf eine solche Münze – oder, wenn dieser größer als der Durchmesser einer Münze ist, auf mehrere nebeneinander gelegte Münzen – aufgelegt wird, da ein seitliches Anlegen der Skala an den Gegenstand unmöglich wäre. Und bei Verwendung mehrerer Münzen müsste zusätzlich darauf geachtet werden, diese exakt so nebeneinander zu legen, dass die aufgeprägten Skalen allesamt entlang einer Geraden verlaufen, was speziell bei unterschiedlichen Durchmessern der Münzen eines solchen Münzsystems relativ aufwändig wäre.

20

Da das erfindungsgemäße Münzsystem aus rechteckigen oder quadratischen Münzen besteht, auf denen zumindest manche der Teilstriche bis zum Rand der Münzen verlaufen und die Längenskala folglich entlang dieses Randes verläuft, können diese Münzen einfach an eine zu messende Strecke, z.B. einen Gegenstand, dessen Länge bestimmt werden soll, angelegt und die entsprechende Länge auf der bezifferten Skala abgelesen werden. Aufgrund ihrer Form können zur Messung von Längen, die jene einer Münze übersteigen, ebenso einfach zwei oder mehr der Münzen aneinander angrenzend an die zu messende Strecke oder den Gegenstand angelegt und aneinandergedrückt werden, um die Länge ablesen zu können. Die Münzen der erfindungs-

25

30

gemäßen Systems sind so entworfen, dass ihre Kombination eine lineare Abbildung darstellt, die also homogen und additiv ist. Solche Münzen gemäß vorliegender Erfindung können somit ohne Weiteres als Ersatz für ein Lineal verwendet werden und liefern identische Messergebnisse.

5

Angesichts der Tatsache, dass die das erfindungsgemäße Münzsystem bildenden Münzen, also Münzen mit Aufprägungen zumindest einer jeweils am Rand verlaufenden bezifferten Längenskala, bislang ebenfalls unbekannt waren, werden hierin der Einfachheit halber sowohl das Münzsystem als auch die einzelnen Münzen als erfindungsgemäß bezeichnet.

10

In bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung liegt der Nullpunkt der zumindest einen Skala jeweils in einer der Ecken oder auf halber Kantenlänge der Münzen, noch bevorzugter in einer der Ecken. Die Positionierung des Nullpunkts auf halber Kantenlänge der Münzen bietet beispielsweise den Vorteil, dass die Längen von zwei Gegenständen, vor allem von solchen, die kleiner als die Länge der jeweiligen Münze sind, einfach verglichen werden können, indem sie am Nullpunkt aneinander angrenzend nebeneinander auf die Münze aufgelegt werden. Liegt der Nullpunkt hingegen in einer der Ecken vereinfacht das die Messung von Längen, die größer sind als jene einer Münze, unter Verwendung mehrerer aneinandergelagerter Münzen. Darüber hinaus können in besonders bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung, bei denen von dem in der Ecke liegenden Nullpunkt ausgehend zwei Längenskalen auf den beiden Rändern aufgeprägt sind, gleichzeitig sowohl die Länge als auch die Breite eines auf eine Münze (oder auf mehrere aneinandergelagerte Münzen) aufgelegten Gegenstands gemessen werden.

15

20

25

Weiters ist erfindungsgemäß zu bevorzugen, dass die Teilstriche der Längenskala in regelmäßigen Abständen von 1 mm, 5 mm und/oder 1 cm aufgeprägt sind, sofern im Metermaß gemessen werden soll. Alternativ dazu können natürlich auch ganzzahlige Bruchteile bzw. Vielfache von 1 Zoll (1 in) aufgeprägt sein, was speziell in den USA oder im Vereinigten Königreich (und in manchen ehemaligen Kolonien) erwünscht sein kann. In jedem Fall sind natürlich wiederum zumindest manche der Teilstriche entspre-

30

chend beziffert, um die Ablesung zu vereinfachen, und in der Regel wird auch die entsprechende Maßeinheit angegeben sein.

5 In weiteren bevorzugten Ausführungsformen weist der Münzrand der Münzen eine Riffelung auf, wobei die Riffel in regelmäßigen Abständen, die der kleinsten Einheit der Längenskala, z.B. 1 mm, entsprechen, so vorgesehen sind, dass zumindest manche der Riffel am Münzrand Verlängerungen sämtlicher Teilstriche der Skala über den Rand der Münze hinaus darstellen.

10 Unter "Münzrand" (oder "Rändelung") ist die schmale Seitenfläche zwischen den Rändern der Vorderseite ("Avers") und der Rückseite ("Revers") zu verstehen, bei dem es sich um einen "Glattrand" oder, wie oben ausgeführt, erfindungsgemäß bevorzugt um einen "Riffelrand" handeln kann, der Einkerbungen aufweist. Entsprechen die Abstände dieser Riffel der kleinsten Einheit der Skala, erscheinen alle ihrer Teilstriche über
15 den Rand hinaus verlängert zu sein, sozusagen senkrecht abwärts geknickt falls die Münze auf einer ebenen Fläche aufliegt. Dies erleichtert für die Messung die Anordnung der Münze auf Gegenständen, deren Länge bestimmt werden soll, und die Ablesung der entsprechenden Streckenlängen.

20 In bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung erstrecken sich alle aufgeprägten Teilstriche der Längenskalen vom Rand einwärts, wobei die Münzen entweder keinen Randstab aufweisen oder ein vorhandener Randstab durch die jeweiligen Teilstriche unterbrochen ist. Unter einem Randstab ist eine Verdickung am Rand einer Münze zu verstehen. Sollte auf den erfindungsgemäßen Münzen doch ein Randstab vorgesehen
25 sein, so ist dieser noch bevorzugter durch sämtliche Teilstriche unterbrochen, um deren Verlängerung in Form einer Riffelung am Münzrand und/oder deren gedankliche Verlängerung in der Ebene über den Rand der Münze hinaus zu vereinfachen.

Darüber hinaus sind aus diesem Grund in bevorzugten Ausführungsformen die Kanten
30 der Münzen nur geringfügig abgerundet, d.h. im dem geringstmöglichen Ausmaß, das zur Vermeidung scharfer Kanten erforderlich ist.

In manchen bevorzugten Ausführungsformen erstrecken sich zumindest manche der Teilstriche der Längenskala, vorzugsweise in Form von aufgeprägten strichlierten oder punktierten Linien, über die gesamte Breite oder Länge der Münzen bis zum gegenüberliegenden Rand, was beispielsweise den Vergleich von Streckenlängen auf den gegenüberliegenden Seiten der Münzen ermöglicht.

Speziell im Hinblick auf Messungen von Streckenlängen, die größer als die Länge einer Münze sind, durch Nebeneinander-Anlegen zweier oder mehrerer erfindungsgemäßer Münzen an die zu messende Strecke betragen die Länge und die Breite der Münzen besonders bevorzugt jeweils ein durch fünf teilbares ganzzahliges Vielfaches der kleinsten Einheit der Skala, z.B. im Falle von Kanten, deren Länge jeweils ein Vielfaches von 5 mm beträgt. Beispielsweise kann eine erfindungsgemäße Münze, die Teilstriche in Abständen von 1 mm und Zentimeter-Bezifferungen aufweist, in besonders bevorzugten Ausführungsformen 2 cm lang und 1 cm breit sein.

In besonders bevorzugten Ausführungsformen weisen die Münzen eine je nach ihrem Nominalwert variierende Kantenlänge auf, wobei jene mit den höchsten Nominalwerten die größte Kantenlänge aufweisen und umgekehrt, wobei gegebenenfalls die größeren Kantenlängen das 1,5-Fache, das 2-Fache oder das 3-Fache der geringsten Kantenlänge betragen. Auf diese Weise sind die Nominalwerte der Münzen des erfindungsgemäßen Münzsystems einfacher zu unterscheiden, ohne sie eigens ablesen zu müssen.

In analoger Weise sind besonders bevorzugte Ausführungsformen des Münzsystems dadurch gekennzeichnet, dass die Münzen auch eine/ein je nach ihrem Nominalwert variierende Dicke (bzw. Höhe, wenn die Münze auf einer ebenen Grundfläche aufliegt) und/oder Gewicht aufweisen, wobei jene mit den höchsten Nominalwerten jeweils die größte Dicke und/oder das höchste Gewicht aufweisen und umgekehrt, wobei noch bevorzugter die größeren Dicken und/oder höheren Gewichte das 1,5-Fache, das 2-Fache oder das 3-Fache der geringsten Dicke und/oder des geringsten Gewichts betragen. Natürlich sollten die jeweilige Dicke und das Gewicht der Münzen vorzugsweise auf diese aufgeprägt sein. Auf diese Weise ist es unter Verwendung der Münzen

des erfindungsgemäßen Systems möglich, zusätzlich zu den in einer Ebene gemessenen Streckenlängen gleichzeitig auch einerseits die Höhen von Gegenständen zu bestimmen, wobei für die Messungen wiederum mehrere Münzen aufeinandergelegt verwendet werden können. Und andererseits können die Münzen auch zur Bestimmung des Gewichts von Gegenständen herangezogen werden. So kann etwa schon
5 allein durch Vergleichen des Gewichts einer oder mehrerer in der Hand gehaltener Münzen mit jenem eines bestimmten, in der anderen Hand gehaltenen Gegenstands dessen Gewicht zumindest näherungsweise abgeschätzt werden. Steht hingegen beispielsweise eine Balkenwaage zur Verfügung, kann die Gewichtsmessung unter Ver-
10 wendung der Münzen des erfindungsgemäßen Systems sogar relativ genau erfolgen.

In besonders bevorzugten Ausführungsformen entsprechen die Länge, die Höhe und die Masse/das Gewicht der einzelnen Münzen des erfindungsgemäßen Systems jeweils runden Werten. Weiters ist das erfindungsgemäße Münzsystem vorzugsweise
15 so konzipiert, dass die Nominalwerte der Münzen so gewählt sind, dass sie intuitiv kombiniert werden können, um unter Verwendung möglichst weniger Münzen einen breiten Messbereich abzudecken und trotzdem präzise Messungen zu ermöglichen. Das kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass die Werte der einzelnen Münzen einer logarithmischen Reihe, einer geometrischen Reihe oder einer Renard-Serie entsprechen. Beispielsweise könnten bevorzugte Münzen Seitenlängen von 1, 2 und
20 3 cm (statt wie z.B. Euromünzen von 24,25 mm, 23,25 mm und 25,75 mm); Dicken von 1, 2 und 3 mm (statt wie z.B. Euromünzen von 2,38 mm, 2,33 mm und 2,20 mm) und Massen von 1, 2 und 5 g (statt wie z.B. Euromünzen von 7,8, 7,5 und 8,5 g) aufweisen. Die Nominalwerte der beschriebenen Münzen sollten vorzugsweise ebenfalls
25 solchen Reihen folgen, was aber bereits bei zahlreichen Währungen der Fall ist (z.B. EUR 0,01, 0,02, 0,05, 0,10, 0,20, 0,50, 1 und 2; oder USD 0,01, 0,05, 0,1, 0,25, 0,5 und 1). Durch die Auswahl runder Werte für Länge, Dicke und Masse ergeben Münzen in besonders bevorzugten Ausführungsformen durchwegs runde Werte der daraus abgeleiteter Eigenschaften wie Fläche, Volumen oder Druck.

30

In weiteren bevorzugten Ausführungsformen umfassen die Münzen des Münzsystems auf zumindest einer der beiden Seiten weitere regelmäßig beabstandete Aufprägung-

- gen von Teilstrichen, die zusammen eine Skala zur Messung von Winkeln bilden und von zumindest einem Rand der Münze in Richtung des Ursprungs der Winkelskala weisen, wobei zumindest neben manchen der Teilstriche eine entsprechende Skalenbezeichnung und gegebenenfalls auch die der jeweiligen Skala entsprechende Einheit aufgeprägt ist. Analog zur Längenskala sind die Teilstriche der Winkelskala besonders bevorzugt entsprechend dem im alltäglichen Leben am weitesten verbreiteten Winkelmaß, d.h. in Grad ($^{\circ}$), in regelmäßigen Abständen von 1° , 5° , 10° und/oder 20° aufgeprägt. Alternativ dazu können aber natürlich auch ganzzahlige Quotienten von 2π , gegebenenfalls auch ganzzahlige Vielfache des Radius (rad), für Messungen im Bogenmaß oder Radiant aufgeprägt sein, wobei in jedem Fall wiederum zumindest manche davon entsprechend beziffert sein sollten. Dadurch können die Münzen neben der Messung von Längen, Höhen bzw. Gewichten auch zur Winkelmessung verwendet werden.
- 15 Der Ursprung der Winkelskala liegt in solchen Ausführungsformen vorzugsweise an einem Rand, z.B. auf halber Seitenlänge der Münzen, und die entsprechenden Teilstriche weisen zumindest von dem dem Ursprung gegenüberliegenden Rand der Münzen in Richtung des Ursprungs. Dies erleichtert das Positionieren einer Münze für die Winkelmessung. Oder aber der Ursprung der Winkelskala liegt inmitten der Münzen, wobei hierin mit "inmitten" nicht am Rand liegend gemeint ist, auf halber Breite und
20 entweder i) auf halber Länge der Münzen oder ii) in einem Bereich von 20-30 % der Länge der Münzen, und die entsprechenden Teilstriche weisen zumindest von zwei Rändern, gegebenenfalls von allen vier Rändern, der Münzen in Richtung des Ursprungs. Letztere Ausführungsformen bieten einen ausreichenden Abstand zu allen
25 Rändern, also auch zum nächstliegenden Querrand, vereinfacht aber Ablesungen von Winkeln am gegenüberliegenden Querrand und den beiden Längsrändern, da zumindest manche der Teilstriche, sofern sie auf zumindest einem Großteil der Strecke vom Rand bis zum Ursprung der Skala aufgeprägt sind, relativ lang sein können, um gedankliches Extrapolieren der Teilstriche zu den zwei Punkten, zwischen denen der
30 Winkel bestimmt werden soll, zu vereinfachen. Insbesondere erstrecken sich in solchen Ausführungsformen zumindest manche der Teilstriche der Winkelskala über im Wesentlichen die gesamte Länge von den Rändern der Münzen bis zum Ursprung.

Der Ursprung der Winkelskala wird dabei besonders bevorzugt:

a) wenn er an einem der Ränder der Münzen liegt, mittels eines zum Rand hin weisenden aufgeprägten Pfeils angezeigt; oder

b) wenn er inmitten der Münzen liegt, i) in Form eines aufgeprägten Punkts oder Kreises angezeigt oder ii) mittels einer, vorzugsweise kreisrunden, Lochung, zu deren Mittelpunkt die entsprechenden Teilstriche weisen, angedeutet;

was jeweils die korrekte Positionierung der Münze für die Winkelmessung erleichtert.

Eine Lochung bietet den zusätzlichen Vorteil der Steuerung des Gewichts der jeweiligen Münze, wenn diese auch zur Gewichtsbestimmung verwendbar sein soll. Ähnliches gilt für den Fall, dass anstelle einer Lochung rund um den Ursprung der Winkelskala ein transparenter Bereich aus einem durchsichtigen Material vorgesehen ist.

Dabei wird es sich in der Regel um einen transparenten amorphen Feststoff, d.h. ein Glas, handeln, wofür sich z.B. anorganische Silikatgläser oder organische Gläser aus

transparentem Kunststoff eignen. Besonders bevorzugt sind dabei jene Gläser, deren thermomechanischen Eigenschaften an das Basismaterial der Münzen angepasst sind, wobei es sich bei Letzterem in der Regel um ein Metall oder eine Metalllegierung handeln wird, ohne dass die vorliegende Erfindung darauf eingeschränkt sein soll. Insbesondere die Wärmeausdehnung des Basismaterials und des für das transparente

Fenster verwendeten Materials sollten sich möglichst wenig unterscheiden, um über einen breiten Temperaturbereich für Dimensionsstabilität und dementsprechende Messgenauigkeit zu sorgen. Dies ist umso mehr bei Ausführungsformen wünschenswert, bei denen auf dem transparenten Bereich eine oder mehrere die Messungen vereinfachende Markierungen abgebildet sind. Darunter fallen neben einem zentralen

Punkt oder einem zentralen Fadenkreuz im Ursprung der Winkelskala vor allem Verlängerungen mancher auf die Münze aufgeprägter Teilstriche auf dem transparenten Fenster in Richtung des Ursprungs. Diese dienen allesamt wiederum dazu, eine exaktere Positionierung des Ursprungs der Skala und eine genauere Ablesung der Messwinkel zu ermöglichen. Konkrete Beispiele für geeignete Materialien für Münzen aus

Metall mit einem zentralen transparenten Kunststofffenster und deren Herstellung finden sich etwa seit Kurzem in R. M. Afonso et al., "A new type of bi-material coin",

Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers Part B Journal of Engineering Manufacture 233(12): 2358-2367 (2019); DOI:10.1177/0954405412470418.

In weiteren bevorzugten Ausführungsformen sind auf derselben Seite der Münzen jeweils sowohl eine Winkelskala als auch zumindest eine Streckenskala aufgeprägt, und sowohl der Nullpunkt zumindest einer Streckenskala als auch der Ursprung der Winkelskala liegen jeweils entweder i) an einem der Ränder auf halber Länge der Münzen oder ii) inmitten der Münzen exakt im Schnittpunkt der Diagonalen der Rechteck- oder Quadratform, um die Messungen zu vereinfachen.

Und schließlich kann auf erfindungsgemäßen Münzen auch die jeweilige Messabweichung (Messungenauigkeit, Messunsicherheit) der Skalen aufgeprägt sein, die beispielsweise 1 % der jeweiligen Maßeinheit oder Bezifferung betragen kann, wie z.B. 0,1 mm im Falle von Abständen von 1 cm, $\pm 0,1^\circ$ bei einer Bezifferung in Abständen von 10° usw.

Wie zuvor erwähnt betrifft die vorliegende Erfindung in einem zweiten Aspekt die Verwendung eines erfindungsgemäßen Münzsystems zur Messung von Streckenlängen und gegebenenfalls Gewichten, Höhen und/oder Winkeln. Dazu können, wie oben ausgeführt, auch mehrere Münzen gemeinsam verwendet werden, indem sie nebeneinander und aneinander anliegend aufgelegt werden, um Streckenlängen zu bestimmen, welche die Länge der größten Münze übersteigen.

Im Falle von Münzen mit je nach Nominalwert variierenden Höhen und/oder Gewichten können mehrere Münzen gemeinsam verwendet werden, indem sie i) aufeinander gestapelt werden, um Höhen zu bestimmen, welche die Höhe der dicksten Münze übersteigen, und/oder ii) in eine Waagschale oder dergleichen gelegt werden, um Gewichte zu bestimmen, die das Gewicht der schwersten Münze übersteigen.

Bei Münzen, die eine aufgeprägte Winkelskala umfassen, deren Ursprung inmitten der Münzen liegt und mittels einer vorzugsweise kreisrunden Lochung oder einem transparenten Fenster angedeutet ist, zu dem, vorzugsweise deren Mittelpunkt, die entspre-

chenden Teilstriche weisen, wird zur Messung von Winkeln vorzugsweise jeweils eine Münze mit geeigneter Größe so auf einen als Ursprung der Skala angenommenen Punkt gelegt, dass dieser exakt im gedachten Schnittpunkt der Teilstriche, vorzugsweise im Mittelpunkt der kreisrunden Lochung, liegt, um von diesem Ursprung ausgehend den Winkel zwischen zwei außerhalb der Münzfläche liegenden Punkten zu bestimmen.

KURZBESCHREIBUNG DER FIGUREN

Die vorliegende Erfindung wird nachstehend anhand von bevorzugten Ausführungsformen, die nicht als Einschränkung zu verstehen sind, und unter Bezugnahme auf die beiliegenden Figuren näher beschrieben, die Folgendes darstellen:

Fig. 1 zeigt Abbildungen der einleitend erwähnten Sondermünzen, die Aufprägungen von Skalen umfassen;

die Fig. 2 und 3 sind beispielhafte schematische Darstellungen bevorzugter Ausführungsformen von Münzen des erfindungsgemäßen Münzsystems mit Aufprägungen bzw. Abbildungen mehrerer Längenskalen;

die Fig. 4, 5, 8 und 11 sind Fotografien von einfachen ersten Prototypen erfindungsgemäßer Münzen;

die Fig. 6, 7, 9 und 10 sind schematische Darstellungen der Durchführung von Messvorgängen unter Verwendung mehrerer erfindungsgemäßer Münzen;

die Fig. 12, 13 und 14 sind Fotografien der Durchführung von Messvorgängen unter Verwendung von erfindungsgemäßen Münzen;

die Fig. 15 und 16 sind Fotografien der Gewichtsbestimmung verschiedener Münzprototypen; und

die Fig. 17 und 18 sind Fotografien eines einfachen Prototyps einer Münze mit Längenskalen und einer Winkelskala auf der Rückseite.

BEISPIELE

Wie bereits eingangs erwähnt weisen die drei in Fig. 1 dargestellten Münzen zwar jeweils Aufprägungen zumindest einer Winkelskala oder einer Winkel- und einer Längenskala auf, diese dienen jedoch allesamt lediglich als Verzierung bzw. als Hinweise auf bestimmte technische Merkmale und/oder geschichtliche Ereignisse. Aufgrund der

nicht bis zum Rand durchgehenden Darstellung der Skalen und der gänzlich fehlenden oder *de facto* unlesbar kleinen Bezifferung sind alle aus dem Stand der Technik bekannten Münzen mit Skalenaufprägungen für tatsächliche Messungen von Winkeln oder Längen völlig ungeeignet.

5

Im Gegensatz dazu kann eine das erfindungsgemäße Münzsystem bildende Münze bereits in der einfachsten Ausführungsform ganz einfach als Lineal verwendet werden, da sie allesamt a) eine rechteckige oder quadratische Form aufweisen und b) zumindest eine entlang eines Randes der Münze verlaufende Längenskala aufweisen, von deren Teilstrichen c) zumindest manche beziffert sind, wobei vorzugsweise auch die

10 entsprechende Längeneinheit aufgeprägt ist.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass hierin das Aufbringen der Teilstriche der Skalen, der Bezifferung, der Maßeinheit und sonstiger Darstellungen auf den in der

15 Regel aus einem Metall oder einer Metalllegierung bestehenden Münzkörper kollektiv als "Prägung" bezeichnet wird, ohne die vorliegende Erfindung darauf einschränken zu wollen. So kann zur Herstellung der erfindungsgemäßen Münzen außer einem herkömmlichen Prägewerkzeug, einer Punze oder einem Radierungs- oder Prägedruckwerkzeug beispielsweise auch Lasergravierung oder unter Umständen sogar compu-

20 tergesteuerter 3D-Druck (wofür entsprechende alternative Materialien gewählt werden müssten) zur Anwendung kommen.

Fig. 2 ist eine schematische Darstellung einer bevorzugten Ausführungsform einer rechteckigen Münze des erfindungsgemäßen Münzsystems, die entlang jedes der vier

25 Ränder eine über die gesamte Kantenlänge verlaufende Längenskala aufweist, deren Teilstriche jeweils in Abständen von 1 mm vorgesehen sind und deren Nullpunkt jeweils in einer der Ecken liegt. Die Teilstriche bei jeweils 5 mm vom Ursprung sind etwas länger dargestellt. Die erfindungsgemäß bevorzugte Größe dieser Münze beträgt 2x1 cm, und die Teilstriche auf halber Länge der Münze, also bei 1 cm, sind beziffert. Zusätzlich ist die jeweilige Kantenlänge einer Längs- und einer Querkante, also 2 cm

30 bzw. 1 cm, angegeben und mittels Doppelpfeilen gekennzeichnet. Darüber hinaus ist

auch die Messabweichung von ± 1 mm darauf vermerkt (was in diesem Fall sehr hoch angenommen ist und einem ganzen Teilstrich entspricht).

Die untere Darstellung ist eine seitliche Draufsicht auf den Münzrand der Längsseite der Münze, dessen Länge natürlich ebenfalls 20 mm beträgt und dessen Höhe 1 mm beträgt, wie links im Bild angegeben ist. Es handelt sich dabei weiters um einen "Riffelrand", wobei sämtliche Riffel Verlängerungen der Teilstriche der Skala über die Kante der Münze hinaus darstellen.

Mithilfe einer solchen erfindungsgemäßen Münze können Längen von bis zu 2 cm problemlos gemessen werden, bei Verwendung mehrerer davon natürlich auch größere Längen, worauf später erneut näher eingegangen wird. Außerdem ermöglichen die vier Längenskalen beispielsweise den Vergleich der Streckenlängen zweier Gegenstände, die auf gegenüberliegenden Seiten der Münze an diese angelegt werden, oder die gleichzeitige Messung der Länge und Breite eines auf die Münze aufgelegten Gegenstands.

Fig. 3 ist eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer solchen rechteckigen Münze, bei der darüber hinaus auch der analoge Riffelrand einer Querseite dargestellt ist und vor allem sämtliche Teilstriche der vier Skalen in Form von dünnen Linien über die gesamte Länge bzw. Breite der Münze verlaufend dargestellt sind. Mit einer solchen Ausführungsform werden sowohl der Vergleich der Streckenlängen zweier Gegenstände auf gegenüberliegenden Seiten der Münze als auch die gleichzeitige Messung der Länge und Breite eines auf die Münze aufgelegten Gegenstands deutlich erleichtert.

Fig. 4 zeigt eine Fotografie eines ersten Prototyps einer Münze des erfindungsgemäßen Münzsystems, der weitgehend der in Fig. 2 schematisch dargestellten Ausführungsform mit vier Längenskalen an den Rändern entspricht. Die Bezifferung betrifft hier jedoch die Masse (umgangssprachlich auch: das Gewicht) der Münze, das mit 0,5 g angegeben ist – zumindest auf der fotografierten Seite der Münze. In der Praxis würden die Längenskalen auf der gegenüberliegenden Seite der Münze beziffert sein.

Letzteres trifft auch auf alle übrigen der in Fig. 5 anhand von Fotografien von Prototypen gezeigten Münzen zu, die zusammen ein vollständiges erfindungsgemäßes Münzsystem darstellen (wobei die untere Reihe vergrößert dargestellt ist). Diese sind rechteckig oder quadratisch und weisen jeweils Seitenlängen von 1 cm oder 2 cm, eine
5 Dicke bzw. Höhe von 1 mm, 2 mm oder 3 mm und ansteigende Massen auf, die jeweils der fotografierten Seite in Fig. 5 angegeben sind. Von der kleinsten und dünnsten Münze (oben links) bis zur größten und dicksten (unten rechts) haben diese die folgenden Werte: 0,25 g, 0,5 g (für zwei Münzen oben; eine davon ist jene aus Fig. 4), 1 g, 2,0 g, 5,0 g bzw. 10,0 g.

10

Die Münzen wurden jeweils aus verschiedenen Metallplatten ausgeschnitten, und die Teilstriche und die Bezifferung wurden vom Erfinder händisch eingeritzt. Bei der Auswahl der verschiedenen Metalllegierungen muss natürlich vor allem Augenmerk auf deren spezifisches Gewicht gelegt werden, um exakte runde Zahlenwerte für die Fläche, die Höhe und auch das Gewicht aller Münzen zu erhalten. Im vorliegenden Fall
15 bestanden die Münzen aus Aluminium oder Messing.

20

Wie die Fotografien in den Fig. 15 und 16 belegen, besitzt die schwerste Münze dieser Ausführungsform des erfindungsgemäßen Systems (Fig. 15) ein mittels einer digitalen
20 Waage auf zwei Dezimalen bestimmtes Gewicht von 10,00 g, was einer Messabweichung oder Messungenauigkeit von unter 0,01 % entspricht. Fig. 16 zeigt die gleichzeitige Gewichtsbestimmung dreier Prototypen der Münze mit 1 g Nominalgewicht, deren kombiniertes Gewicht 3,02 g beträgt. Die Messabweichung pro Münze beträgt in diesem Fall also unter 1 %,

25

Auf diese Weise eignen sich derartige Münzen des erfindungsgemäßen Systems jedenfalls auch sehr gut zur Bestimmung des Gewichts verschiedener Gegenstände, beispielsweise ganz einfach durch Vergleichen des Gewichts einer oder mehrerer in der Hand gehaltener Münzen mit jenem eines in der anderen Hand gehaltenen Gegenstands, wodurch Letzteres zumindest näherungsweise abgeschätzt werden kann.
30 Unter Verwendung einer Balkenwaage kann jedoch eine Gewichtsmessung unter Ver-

wendung mehrerer Münzen des erfindungsgemäßen Systems sogar recht genau erfolgen.

Aufgrund der unterschiedlichen Dimensionen der Münzen ist das erfindungsgemäße System aber auch sehr gut zur Bestimmung der Längen, Breiten und Höhen verschiedenster Gegenstände geeignet. In Fig. 6 ist ein Fall der Verwendung dreier gleichartiger, als "Münze a" bezeichneter Münzen schematisch dargestellt, deren Gesamtlänge folglich dem Dreifachen der Länge "a" einer "Münze a" entspricht, d.h. "3a". Auf diese Weise können in diesem Fall Längen von bis zu "3a" gemäß vorliegender Erfindung recht genau gemessen werden. Unter Verwendung der Ausführungsform des erfindungsgemäßen Münzsystems aus Fig. 5, wäre das beispielsweise eine Länge von bis zu $3 \times 2 = 6$ cm, wie in der Fotografie in Fig. 8 zu erkennen, wo drei Münzen mit 2 cm Länge (und 1 g Gewicht; in Fig. 5 rechts oben) entsprechend angeordnet sind. Fig. 6 belegt somit, dass eine Kombination erfindungsgemäßer Münzen zur Längenmessung homogen ist, auch wenn die Münzen wie gezeigt zueinander verschoben angeordnet werden.

Fig. 7 zeigt schematisch die Verwendung zweier unterschiedlicher Münzen des Systems, "Münze a" und "Münze b", zur gemeinsamen Verwendung zu Längenmessung, womit Längen von bis zu den kombinierten Längen der beiden Münzen, d.h. "a+b", gemessen werden können – mit der obigen Ausführungsform aus Fig. 5 also bis zu $2 + 1 = 3$ cm. Aus Fig. 7 geht somit hervor, dass die Kombination erfindungsgemäßer Münzen zur Längenmessung nicht nur homogen, sondern auch additiv ist, da die Längenmessung eine lineare Abbildung darstellt.

In den Fig. 9 und 10 sind analoge Messungen der Höhe unter Verwendung zweier erfindungsgemäßer Münzen schematisch dargestellt, wobei in Fig. 9 zwei gleiche und in Fig. 10 zwei unterschiedliche Münzen des Systems kombiniert werden. Wiederum sind jeweils Messungen bis zur Gesamthöhe der beiden Münzen möglich, also beispielsweise von bis zu $2 \times 3 = 6$ mm (Fig. 9) oder $2 + 3 = 5$ mm (Fig. 10). Daraus folgt, dass auch Höhenmessungen unter Verwendung von erfindungsgemäßen Münzen sowohl homogen und additiv sind und somit Höhenmessungen lineare Abbildungen

darstellen, so dass die Münzen des erfindungsgemäßen Systems sowohl für Längen- als auch für Höhen- bzw. Dickenmessungen intuitiv miteinander kombiniert werden können.

- 5 In Fig. 11 zeigt als praktisches Beispiel dafür eine Fotografie die Verwendung dreier gleicher aufeinandergestapelter Münzen des Systems aus Fig. 5, wiederum jener mit 2 cm Länge (und 1 g Gewicht) aus Fig. 8, die eine Höhe von 2 cm aufweist, zur Messung von Höhen von bis zu $3 \times 2 = 6$ mm. Da die Münzen in bevorzugten Ausführungsformen keinen Randstab aufweisen, lassen sich Münzen verschiedener Größen problemlos stapeln, ohne ineinander zu rutschen und so einen Messfehler zu erzeugen.
- 10

In den Fig. 12, 13 und 14 ist die Verwendung erfindungsgemäßer Münzen zur Längen- bzw. Höhenmessung am Beispiel eines in Folie verpackten Kaubonbons oder Zuckerls dargestellt: in Fig. 12 zur Messung der Länge, in Fig. 13 zur Messung der Länge und
15 Breite, was mittels einfacher Kopfrechnung die Fläche ergibt, und das jeweils mittels derselben zwei unterschiedlichen Münzen des Systems. In Fig. 14 wird die Höhe des Bonbons unter Verwendung der größten Münze mit 2×2 cm Größe (sowie 5 mm Dicke und 10 g Gewicht) gemessen. Aufgrund der vorzugsweise ebenen Münzränder können die erfindungsgemäßen Münzen, speziell jene mit einer Dicke von mehreren Millimetern, auch hochkant aufgestellt und zur Längenmessung verwendet werden.

20

Und die Fig. 17 und 18 sind schließlich noch Fotografien eines einfachen Prototyps einer erfindungsgemäßen Münze mit vier Längenskalen und einer Winkelskala auf der Rückseite. Um zusätzlich zu zumindest einer Längenskala gleichzeitig auch eine Winkelskala auf eine oder mehrere Münzen des erfindungsgemäßen Münzsystems aufprägen zu können, sind größere Münzlängen als die bisher dargestellten 2 cm empfehlenswert, um auch zu messende Winkel relativ genau ablesen zu können. Allerdings wären deutlich größere Kantenlängen für den alltäglichen Gebrauch als Bargeld eher unvorteilhaft und sind daher nicht zu bevorzugen. Alternativ dazu kann
25 die Winkelskala daher auf die Rückseite der Münzen aufgeprägt werden, wie dies bei dem in den Fig. 17 und 18 gezeigten Prototyp der Fall ist.

30

Auf der Vorderseite des in Fig. 17 gezeigten einfachen, aus einer Messingplatte ausgeschnittenen quadratischen Prototyps ist an jedem der vier Ränder eine Längenskala abgebildet (d.h. vom Erfinder aufgemalt, um das Prinzip der Erfindung zu verdeutlichen), deren Nullpunkt jeweils auf halber Länge der Münzkante bei 1 cm liegt und an zwei Seiten beziffert ist. Die Teilstriche sind in Abständen von 1 mm über die Gesamtlänge von 2 cm vorgesehen, und jene bei 5 mm und 1 cm sind etwas verlängert. Darüber hinaus sind (in dieser Reihenfolge) die Dicke der Münze mit 3 mm, die Größe mit 2 x 2 cm, die Messabweichung mit ± 1 mm und das Gewicht mit 10 g angegeben. Auf der Rückseite ist eine Winkelskala im Gradmaß mit dem Ursprung auf halber Länge vorgesehen. Die Teilstriche der Skala sind in Abständen von 10° mittels dünner Linien durchgehend vom jeweiligen Rand bis zum Ursprung abgebildet, was beispielsweise ein genaueres Vermessen von kleineren Gegenständen ermöglicht, die auf die Münze gelegt werden können. Zusätzliche Teilstriche sind bei 45° und -45° , ebenfalls durchgehend, eingezeichnet. Die Teilstriche sind über die Kante hinaus am Münzrand weitergeführt, um so beispielsweise die Vermessung von größeren Objekten zu erleichtern, auf die in diesem Fall die Münze aufgelegt werden kann.

Zusammenfassend kann jedenfalls festgestellt werden, dass die vorliegende Erfindung erstmals Messungen von Streckenlängen und gegebenenfalls auch Winkeln unter Verwendung von gemeinsam ein Münzsystem bildenden Münzen ermöglicht, die von jedem Besitzer solcher Münzen einfach durchzuführen sind, ohne ein Lineal, einen Winkelmesser oder dergleichen zur Hand haben zu müssen.

PATENTANSPRÜCHE

1. Münzsystem, das eine Vielzahl von Münzen umfasst, die jeweils eine Aufprägung unterschiedlicher Nominalwerte in der jeweiligen Währungseinheit, gegebenenfalls auch des Geltungsbereichs, sowie gegebenenfalls weitere Aufprägungen in Form von Schriftzeichen, einer oder mehreren Grafiken und/oder Sicherheitsmerkmalen umfassen, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Münzen des Systems
- 5 eine rechteckige oder quadratische Form aufweisen; und
- auf zumindest einer der beiden Seiten regelmäßig beabstandete und parallel zu
- 10 den Rändern der Münzen verlaufende Aufprägungen von Teilstrichen umfassen, die zusammen zumindest eine im rechten Winkel dazu verlaufende Skala zur Messung von Streckenlängen bilden,
- wobei auf jeder Münze Teilstriche so aufgeprägt sind, dass zumindest eine von diesen gebildete Längenskala entlang eines der Ränder verläuft, und
- 15 wobei zumindest neben manchen der Teilstriche eine entsprechende Skalenbezeichnung und gegebenenfalls auch die der jeweiligen Skala entsprechende Einheit aufgeprägt ist.
2. Münzsystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Nullpunkt der
- 20 zumindest einen Skala jeweils in einer der Ecken oder auf halber Kantenlänge der Münzen liegt,
- wobei gegebenenfalls die Teilstriche in regelmäßigen Abständen von 1 mm, 5 mm und/oder 1 cm aufgeprägt sind, von denen gegebenenfalls zumindest manche beziffert sind.
- 25
3. Münzsystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Münzrand der Münzen eine Riffelung aufweist, wobei die Riffel in regelmäßigen Abständen, die der kleinsten Einheit der Längenskala, z.B. 1 mm, entsprechen, so vorgesehen sind, dass zumindest manche der Riffel am Münzrand Verlängerungen sämtlicher Teil-
- 30 striche der Skala über den Rand der Münze hinaus darstellen.

4. Münzsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass sich sämtliche aufgeprägten Teilstriche vom Rand einwärts erstrecken, wobei die Münzen entweder keinen Randstab aufweisen oder ein vorhandener Randstab durch die jeweiligen Teilstriche unterbrochen ist und wobei die Kanten der Münzen nur geringfügig abgerundet sind.

5. Münzsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass sich zumindest manche der Teilstriche über die gesamte Länge und/oder Breite der Münzen bis zum gegenüberliegenden Rand erstrecken.

6. Münzsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass alle Münzen Kantenlängen aufweisen, die einem durch fünf teilbaren ganzzahligen Vielfachen der kleinsten Einheit der Skala entsprechen, z.B. Kanten, deren Länge jeweils ein Vielfaches von 5 mm beträgt.

7. Münzsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Münzen eine je nach ihrem Nominalwert variierende Kantenlänge aufweisen, wobei jene mit den höchsten Nominalwerten die größte Kantenlänge aufweisen und umgekehrt, wobei gegebenenfalls die größeren Kantenlängen das 1,5-Fache, das 2-Fache oder das 3-Fache der geringsten Kantenlänge betragen.

8. Münzsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Münzen eine/ein je nach ihrem Nominalwert variierende Dicke und/oder Gewicht aufweisen, wobei jene mit den höchsten Nominalwerten die größte Dicke und/oder das höchste Gewicht aufweisen und umgekehrt, wobei gegebenenfalls die größeren Dicken und/oder höheren Gewichte das 1,5-Fache, das 2-Fache oder das 3-Fache der geringsten Dicke und/oder des geringsten Gewichts betragen.

9. Münzsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Münzen auf zumindest einer der beiden Seiten weitere regelmäßig beabstandete Aufprägungen von Teilstrichen umfassen, die zusammen eine Skala zur Messung von Winkeln bilden und von zumindest einem Rand der Münze in Richtung des Ursprungs

der Winkelskala weisen, wobei zumindest neben manchen der Teilstriche eine entsprechende Skalenbezeichnung und gegebenenfalls auch die der jeweiligen Skala entsprechende Einheit aufgeprägt ist,

wobei gegebenenfalls:

5 a) der Ursprung der Winkelskala an einem Rand, z.B. auf halber Seitenlänge der Münzen, liegt und die entsprechenden Teilstriche zumindest von dem dem Ursprung gegenüberliegenden Rand der Münzen in Richtung des Ursprungs weisen oder

b) der Ursprung der Winkelskala inmitten der Münzen auf halber Breite und entweder i) auf halber Länge der Münzen oder ii) in einem Bereich von 20-30 % der Länge der Münzen liegt und die entsprechenden Teilstriche zumindest von zwei Rändern, gegebenenfalls von allen vier Rändern, der Münzen in Richtung des Ursprungs weisen;

wobei sich gegebenenfalls zumindest manche der Teilstriche der Winkelskala über im Wesentlichen die gesamte Länge von den Rändern der Münzen bis zum Ursprung erstrecken.

10. Münzsystem nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Ursprung der Winkelskala:

20 a) wenn er an einem der Ränder der Münzen liegt, mittels eines zum Rand hin weisenden aufgeprägten Pfeils angezeigt wird; oder

b) wenn er inmitten der Münzen liegt, i) in Form eines aufgeprägten Punkts oder Kreises angezeigt wird oder ii) mittels einer kreisrunden Lochung, zu deren Mittelpunkt die entsprechenden Teilstriche weisen, angedeutet ist.

25

11. Münzsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass auf derselben Seite der Münzen jeweils sowohl eine Winkelskala als auch zumindest eine Streckenskala aufgeprägt sind und sowohl der Nullpunkt zumindest einer Streckenskala als auch der Ursprung der Winkelskala jeweils entweder i) an einem der Ränder auf halber Länge der Münzen oder ii) inmitten der Münzen exakt im Schnittpunkt der Diagonalen der Rechteck- oder Quadratform liegen.

30

12. Verwendung eines Münzsystems nach einem der Ansprüche 1 bis 11 zur Messung von Streckenlängen und gegebenenfalls Gewichten, Höhen und/oder Winkeln, wobei gegebenenfalls mehrere Münzen gemeinsam verwendet werden, indem sie nebeneinander und aneinander anliegend aufgelegt werden, um Streckenlängen zu bestimmen, welche die Länge der größten Münze übersteigen.
13. Verwendung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Münzen je nach ihrem Nominalwert i) eine variierende Dicke und/oder ii) ein variierendes Gewicht aufweisen und mehrere Münzen gemeinsam verwendet werden, indem sie i) aufeinander gestapelt werden, um Höhen zu bestimmen, welche die Höhe der dicksten Münze übersteigen, und/oder ii) in eine Waagschale gelegt werden, um Gewichte zu bestimmen, die das Gewicht der schwersten Münze übersteigen.
14. Verwendung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Münzen eine aufgeprägte Winkelskala umfassen, deren Ursprung inmitten der Münzen liegt und mittels einer kreisrunden Lochung angedeutet ist, zu deren Mittelpunkt die entsprechenden Teilstriche weisen, wobei zur Messung von Winkeln jeweils eine Münze mit geeigneter Größe so auf einen als Ursprung der Skala angenommenen Punkt gelegt wird, dass dieser exakt im Mittelpunkt der kreisrunden Lochung liegt, um von diesem Ursprung ausgehend den Winkel zwischen zwei außerhalb der Münzfläche liegenden Punkten zu bestimmen.

1/7



Fig. 1A



Fig. 1B

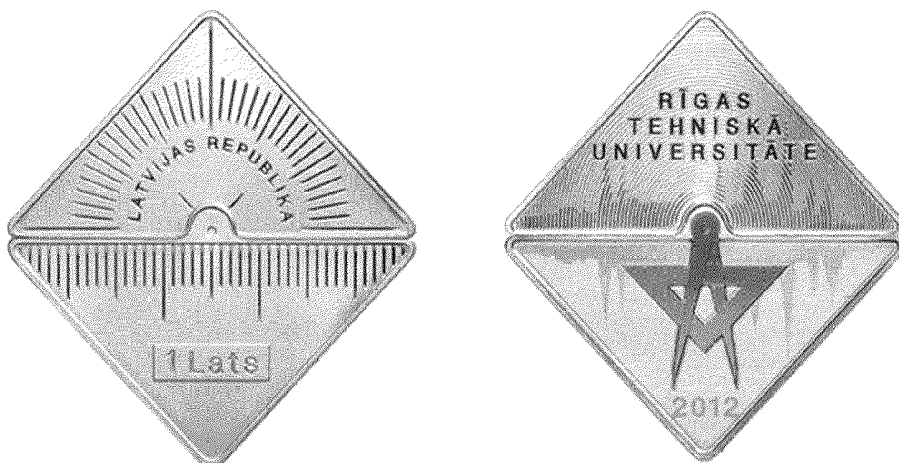
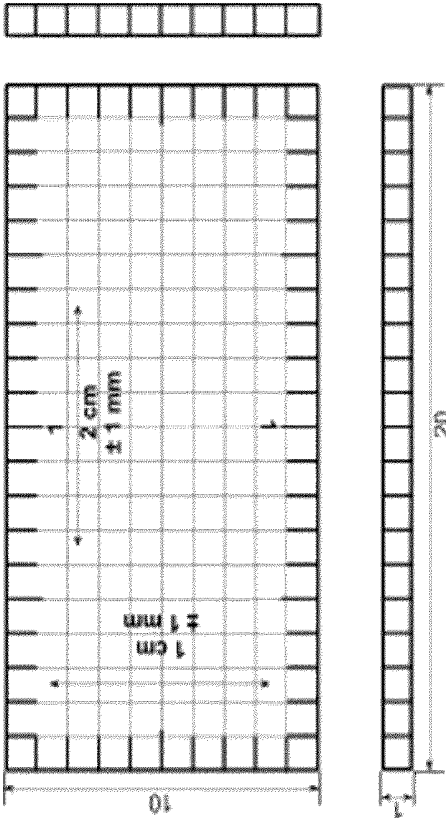
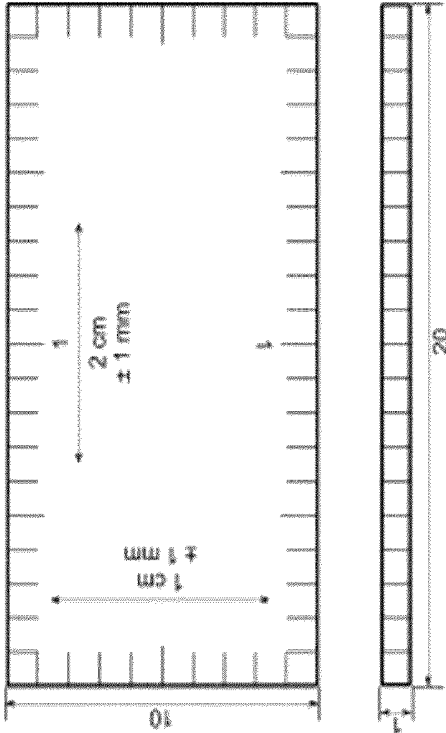


Fig. 1C

Figur 1



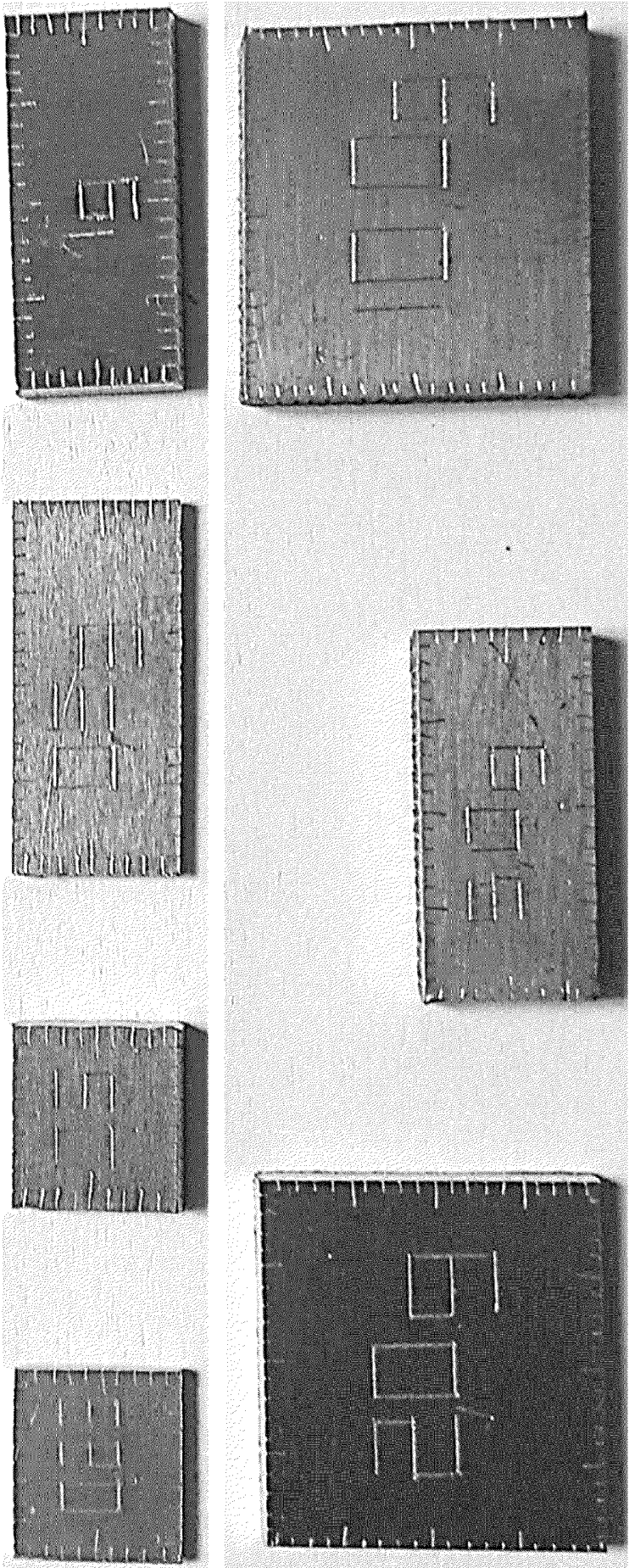
Figur 3



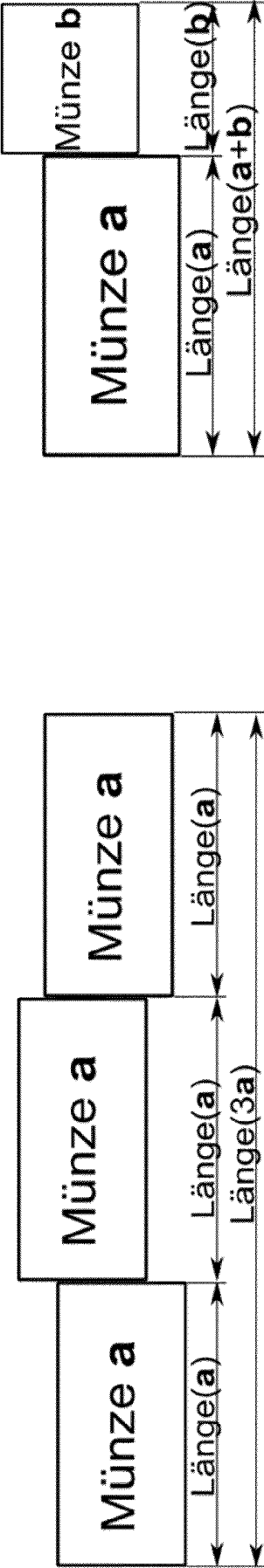
Figur 2



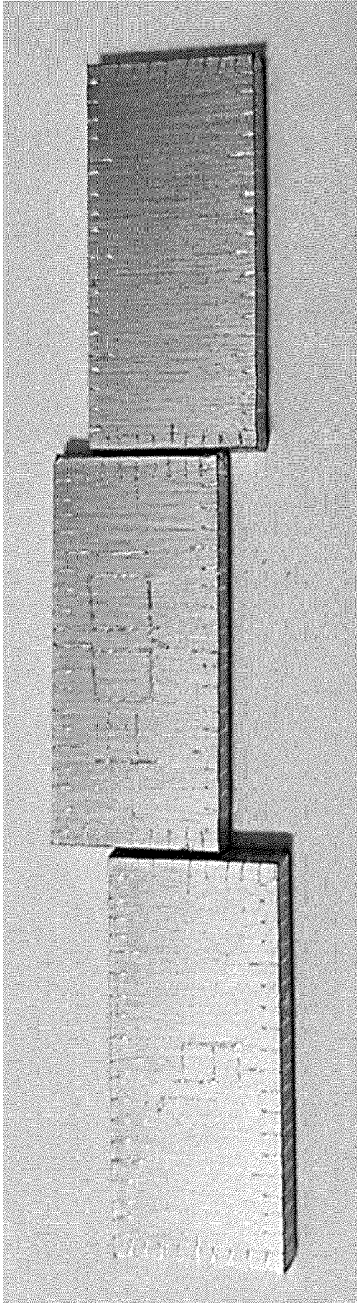
Figur 4



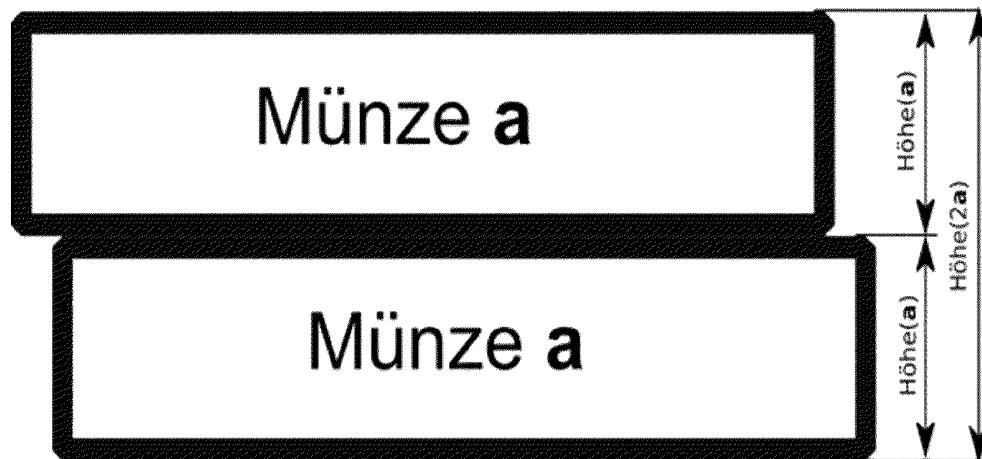
Figur 5



Figur 7



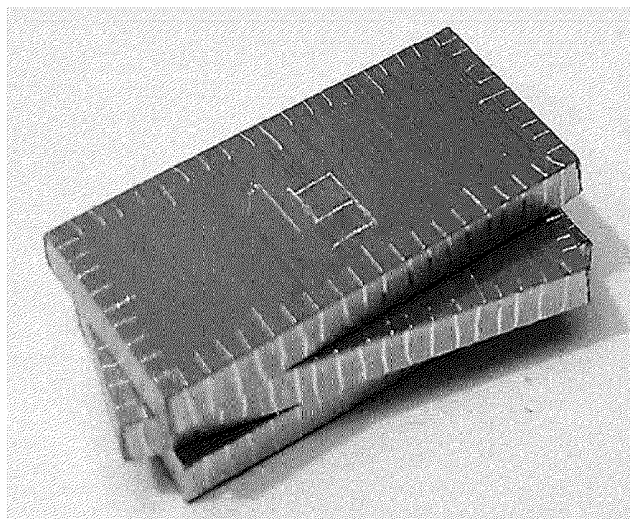
Figur 8



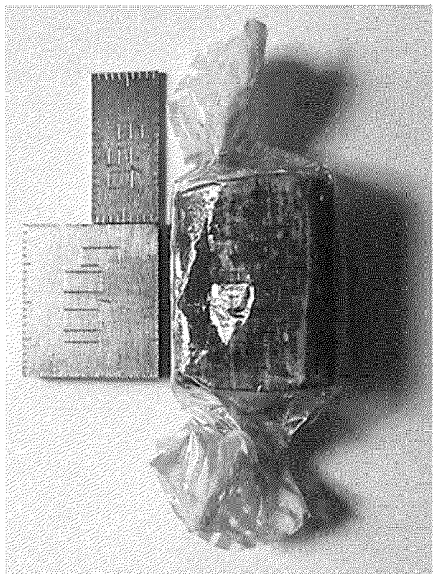
Figur 9



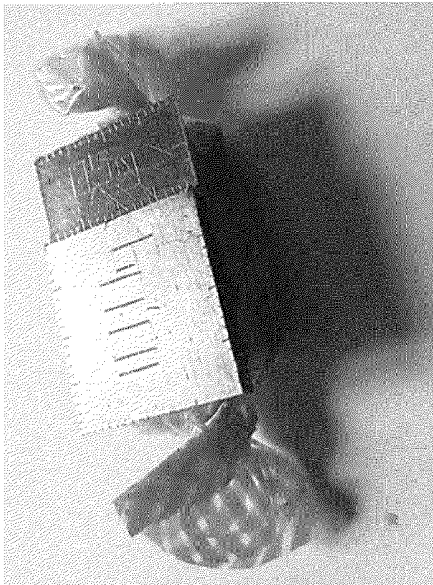
Figur 10



Figur 11



Figur 12



Figur 13



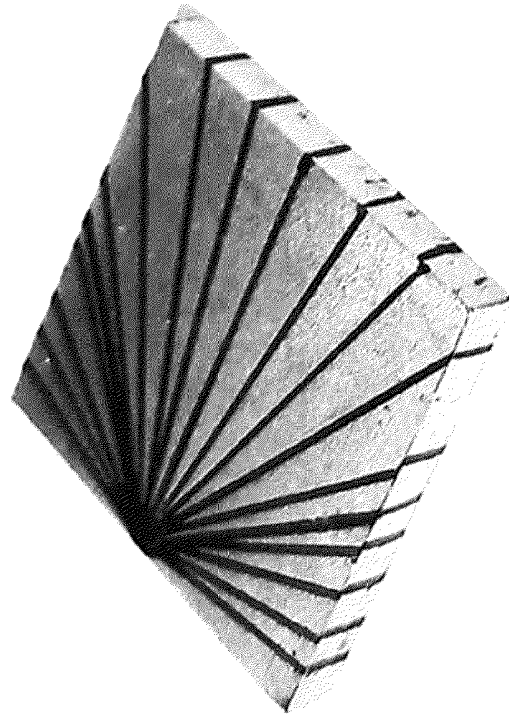
Figur 14



Figur 15



Figur 16



Figur 18



Figur 17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2025/085122

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A44C 21/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A44C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Anonymous. "10 Grams Rectangular Gsl Rectangle Silver Coin : Amazon.in: Fashion" 31 December 2018 (2018-12-31), pages 1-6, Retrieved from the Internet: https://www.amazon.in/Grams-Rectangular-Rectangle-Silver-coin/dp/B07HZ35XF5 [retrieved on 2025-06-23] XP093288780 the whole document	1 14
A	ARTNER GERALD. "Coins as measure of size" <i>IEEE INSTRUMENTATION, IEEE, USA</i> , Vol. 23, No. 2, 13 April 2020 (2020-04-13), pages 88-93, [retrieved on 2020-04-09] DOI: 10.1109/MIM.2020.9062695 ISSN: 1094-6969, XP011782939 pages 88-92 page 1-; figures 1-7	1-14
A	RU 2180181 C1 (VORONOV VIKTOR STEPANOVICH) 10 March 2002 (2002-03-10) pages 2-4 figures 1-3	1-14

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

09 January 2026

Date of mailing of the international search report

23 January 2026

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands (Kingdom of the)

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Bauer, Sebastian

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2025/085122

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Anonymous. "Österreichs 20-Euro-Silbermünze 2020 "Schneller als der Schall" IMM Münz-Institut" 31 December 2020 (2020-12-31), Retrieved from the Internet: https://www.imm-muenze.at/a-20-schneller-a-d-schal-l-20-silb-pp [retrieved on 2025-06-23] XP093284299 the whole document	1-14
A	Anonymous Numista > ET AL. "1 Lats (Riga Technical University) - Lettland - Numista" 31 December 2012 (2012-12-31), pages 1-3, Retrieved from the Internet: https://de.numista.com/catalogue/pieces41707.html [retrieved on 2025-06-23] XP093288899 the whole document	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2025/085122

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
RU	2180181	C1	10 March 2002	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A44C21/00

ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A44C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	Anonymous: "10 Grams Rectangular Gsl Rectangle Silver Coin : Amazon.in: Fashion", , 31. Dezember 2018 (2018-12-31), Seiten 1-6, XP093288780, Gefunden im Internet: URL:https://www.amazon.in/Grams-Rectangula r-Rectangle-Silver-coin/dp/B07HZ35XF5 [gefunden am 2025-06-23] das ganze Dokument ----- -/-	1-14



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung;; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung;; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

9. Januar 2026

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

23/01/2026

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Bauer, Sebastian

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	ARTNER GERALD: "Coins as measure of size", IEEE INSTRUMENTATION, IEEE, USA, Bd. 23, Nr. 2, 13. April 2020 (2020-04-13) , Seiten 88-93, XP011782939, ISSN: 1094-6969, DOI: 10.1109/MIM.2020.9062695 [gefunden am 2020-04-09] Seiten 88-92 Seite 1-; Abbildungen 1-7 -----	1-14
A	RU 2 180 181 C1 (VORONOV VIKTOR STEPANOVICH) 10. März 2002 (2002-03-10) Seiten 2-4 Abbildungen 1-3 -----	1-14
A	Anonymous: "Österreichs 20-Euro-Silbermünze 2020 'Schneller als der Schall' IMM Münz-Institut", , 31. Dezember 2020 (2020-12-31), XP093284299, Gefunden im Internet: URL:https://www.imm-muenze.at/a-20-schneller-a-d-schall-20-silb-pp [gefunden am 2025-06-23] das ganze Dokument -----	1-14
A	Anonymous Numista > ET AL: "1 Lats (Riga Technical University) - Lettland - Numista", , 31. Dezember 2012 (2012-12-31), Seiten 1-3, XP093288899, Gefunden im Internet: URL:https://de.numista.com/catalogue/pieces41707.html [gefunden am 2025-06-23] das ganze Dokument -----	1-14

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

PCT/EP2025/085122

Formblatt PCT/ISA/210 (Anhang Patentfamilie) (April 2005)