

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 484 813 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91118494.3**

(51) Int. Cl.⁵: **B44B 5/00, A44C 21/00**

(22) Anmeldetag: **30.10.91**

(30) Priorität: **09.11.90 DE 4035738**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.05.92 Patentblatt 92/20

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **DEUTSCHE NICKEL AG**
Rosenweg 15
W-5840 Schwerte(DE)

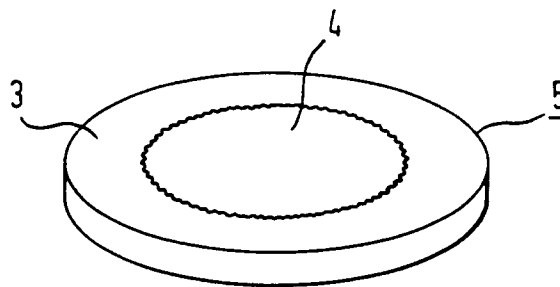
(72) Erfinder: **Sinner, Rolf**
Markusstrasse 56
W-4600 Dortmund 30(DE)

(74) Vertreter: **Lehn, Werner, Dipl.-Ing. et al**
Hoffmann, Eitle & Partner Patentanwälte
Arabellastrasse 4
W-8000 München 81(DE)

(54) **Verfahren zur Herstellung von zweiteiligen Münzrohlingen und derartiger Münzrohling.**

(57) Ein Münzrohling besteht aus einer inneren Scheibe (4) und einem mit dieser verpreßten äußeren Ring (3) unterschiedlicher physikalischer Eigenschaften. Um die Wirtschaftlichkeit und Effizienz der Herstellung derartiger Münzrohlinge zu verbessern, wird für die in den Ring (3) einzusetzende Scheibe (4) der beim Stanzen des Ringes (3) abfallende Butzen verwendet und wenigstens eine der Komponenten Ring (3) und Scheibe (4) vor dem Zusammenfügen dauerhaft gefärbt. Durch Verformung, z.B. Rändeln, werden die Abmessungen des Butzens auf eine zum Zusammenfügen der Münze geeignete Form gebracht. Beide Teile der Münze bestehen somit aus demselben Grundwerkstoff.

Fig. 3



EP 0 484 813 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Herstellung von zweiteiligen Münzrohlingen, bestehend aus einer inneren Scheibe und einem mit dieser verpreßten äußeren Ring; mit den Schritten: Ausstanzen von Ring und Scheibe; Einsetzen der Scheibe in den Ring, sowie auf einen zweiteiligen Münzrohling bestehend aus einer inneren Scheibe und einem mit dieser verpreßten äußeren Ring.

Zur leichteren Unterscheidung von Münzen verschiedenen Nennwertes ähnlicher Form, Farbe und Gewicht oder zur Unterscheidung von Fremdgeld sind Münzen bekannt und in Umlauf gebracht worden, die aus zwei zusammengesetzten Bestandteilen mit unterschiedlichen physikalischen Eigenschaften, z.B. unterschiedlicher Farbe, in der Weise bestehen, daß eine innere kreisförmige Scheibe von einem äußeren Ring umgeben ist.

Zweifarbige Münzen, die aus einem äußeren Ring und einem andersfarbigen scheibenförmigen Kern bestehen, sind in Italien (500 Lire), Frankreich (10 FF), in Portugal (100 Esc) und in Thailand (10 Baht) in Umlauf. Zur Herstellung des Rohlings werden üblicherweise scheibenförmige Plättchen aus einem Band und Ringe aus einem anderen Band oder Blech gestanzt. Bei bisher bekannten zweifarbigen Münzen besteht der Kern aus "weißem" Nickel und einem gelben Ring aus einer Kupferlegierung mit Aluminium- und Nickelzusätzen (10 FF), oder der Ring besteht aus einem nichtrostenden Stahl und der Kern aus einer gelben Kupferlegierung (500 Lire) mit Aluminium- und Nickelzusätzen, oder der Ring besteht aus "weißem" Kupfernickel und der Kern aus einer Kupferlegierung mit Aluminium- und Nickelzusätzen (100 Esc, 10 Baht).

Grundsätzlich sind alle Farb- und Legierungskombinationen denkbar, sofern die Komponenten verschiedenfarbig sind. Somit bestehen bisher eingeführte zweifarbige Münzen aus verhältnismäßig hochwertigen Kupferlegierungen, aus ebenfalls hochwertigen nichtrostenden Stählen und Nickel.

Ring und Kern werden nach bekannten Verfahren zusammengefügt. So besitzt nach der EP 0 080 437 A1 die Innenseite des äußeren Rings vor dem Zusammenfügen zum Münzrohling eine Verjüngung, auf der Ansätze angebracht sind, die nach dem Zusammenfügen ein Verdrehen des Innenteils in dem äußeren Ring verhindern.

Weitere Verfahren, welche zum Zusammenfügen von äußerem Ring und innerem Kern verwendet werden können, sind in der DE-A-24 00 640, der US-A-3 261 481 und der FR-A-1 477 460 beschrieben.

Bei der Herstellung des Ringes durch Stanzen fällt notwendigerweise ein Plättchen (Butzen) an, dessen Durchmesser praktisch gleich dem Innendurchmesser des Ringes ist. Bei allen bisher bekannten Verfahren muß dieser Butzen verschrottet

werden, wodurch der üblicherweise beim Herstellen erzielte Werkstoffnutzungsgrad etwa auf die Hälfte sinkt.

Beispiel:

Das französische 10-FF-Stück hat einen Außendurchmesser von 23 mm, Innendurchmesser des Ringes und Kerndurchmesser betragen 16 mm. Durch das Ausstanzen des Butzens geht demnach die Hälfte des Gewichts der Scheibe, aus der der Ring erzeugt wird, verloren.

Neben dem dadurch bedingten niedrigen Werkstoffnutzungsgrad bedeutet dieses ferner einen hohen Herstellungsaufwand, von welchem durch das Verschrotten des Butzens ein großer Anteil wieder vernichtet wird, denn Münzsysteme, in denen der anfallende Butzen für einen anderen Münzwert innerhalb des zweifarbigen Münze enthaltenen Systems eingesetzt wird, sind bisher nicht bekannt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, bei der Herstellung von zweiteiligen Münzrohlingen den erzielbaren Werkstoffnutzungsgrad zu optimieren und die Herstellungskosten des Rohlings gleichzeitig zu verringern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß

- a) als in den Ring einzusetzende Scheibe der beim Stanzen des Ringes abfallende Butzen verwendet wird,
- b) vor dem Einsetzen des Butzens in den Ring die Abmessung des Butzens durch Verformung in eine zum Zusammenfügen zur Münze geeignete Form gebracht wird, und
- c) wenigstens eine der Komponenten "Ring" und "innere Scheibe" dauerhaft gefärbt werden.

Ferner wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß der Ring und die Scheibe aus demselben Grundwerkstoff bestehen.

Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Dadurch, daß erfindungsgemäß der Butzen anstelle der Verschrottung wiederverwertet wird, und nicht nur das Material in den Herstellungsprozess wieder einfließt, wie bisher üblich, werden bedeutende wirtschaftliche Vorteile erzielt. Der Wert des in bisher bekannten Verfahren nicht weiterverwendbaren Butzens wird nämlich nicht nur durch den Metallwert bestimmt, sondern besonders auch durch die Herstellkosten für das Band oder Blech, aus dem der Ring und die innere Scheibe gefertigt werden. Dadurch, daß erfindungsgemäß die Verschrottung, und gleichermaßen die Herstellung neuer Bleche aus dem durch Verschrottung erhaltenen Material, entfällt, kann eine beträchtliche Reduzierung der Herstellungskosten erzielt werden.

Durch die Wiedereinsetzung des ausgestanzten Butzens in den Ring, nachdem die durch das Stanzen getrennten Bestandteile des Münzrohlings bearbeitet wurden, um ein gewünschtes Aussehen bzw. Farbe zu erhalten, kann somit die Wirtschaftlichkeit und Effizienz der Herstellung bedeutend verbessert werden.

Die Erfindung ist im folgenden an Ausführungsbeispielen und anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen

Fig. 1

ein Band vor dem Ausstanzen von Komponenten des Münzrohlings,

Fig. 2a und 2b

perspektivische Darstellungen von Ring und Scheibe, und

Fig. 3

einen zusammengefügt Münzrohling in perspektivischer Darstellung.

In dieser Ausführung einer zweifarbigen Münze wird der bei der Erzeugung des Ringes 3 aus dem Band oder Blech 1 durch Stanzen auf der Stanzlinie 2a, 2b anfallende Butzen als innerer Kern 4 verwendet. Hierfür wird durch einen Rändelprozess der Durchmesser d der Scheibe 4 geringfügig verringert, um ein leichteres Einfügen der inneren Scheibe in den äußeren Ring 3 zu ermöglichen. In Abhängigkeit von der Ausführung des Stanzwerkzeuges, von der Schnittluft, von der zum Ausstanzen des Butzens benötigten Kraft und vom Niederhaltdruck zur Fixierung des Ringes 3 im Werkzeug kann der Butzendurchmesser d nämlich durch Verformung geringfügig größer werden (ca. 0,1 mm) als der Innendurchmesser D des Ringes. Bei dem Rändelvorgang können gleichzeitig Formänderungen des Randes vorgenommen werden, die für das Zusammenfügen der Komponenten "Ring" und "innere Scheibe" erwünscht sind.

In einem zweiten Arbeitsschritt wird entweder dem Butzen 4 oder dem Ring 3 eine andere Farbe gegeben, z.B. durch metallisches Färben oder Beschichten mit andersfarbigen Metallen, z.B. durch Galvanisieren.

Zusammensetzen von Ring und Scheibe ergibt den kompletten Münzrohling 5, wie in Fig. 3 dargestellt.

Eine erfindungsgemäße Münze besteht demnach im Gegensatz zu den bisher bekannten, in Umlauf befindlichen zweifarbigen Münzen, aus einem einheitlichen Grundwerkstoff.

Als einheitlicher Grundwerkstoff für die Erzeugung von Ring und Kern kommen alle Metalle in Betracht, die durch irgendein Verfahren dauerhaft gefärbt werden können. Hierbei ist es unerheblich, ob die Farbe des Grundwerkstoffes für den Ring oder für den Kern beibehalten und das entsprechende Gegenstück (Kern bzw. Ring) gefärbt wird.

Schließlich kann auch, z.B. durch Galvanisieren mit verschiedenfarbigen Metallen, sowohl Ring als auch Kern gefärbt werden.

5 Beispiele:

1) Grundwerkstoff: nichtrostender Stahl; Färbung des Ringes durch chemisches Färben.

2) Grundwerkstoff: Kupfer-Nickel 25 (weiß); Färbung des Ringes durch galvanisches Beschichten mit Kupfer (rot).

3) Grundwerkstoff: Zink; Färbung des Ringes durch Verkupfern (rot); Färbung des Kerns durch Vernickeln (weiß).

4) Grundwerkstoff: messingplattierter Stahl (Werkstoff des 5- und 10-Pfennig-Stücks) (gelb); Färbung des Ringes durch galvanisches Vernickeln (weiß).

Im Beispiel 4) wird durch die Beschichtung des Ringes mit korrosionsbeständigem Nickel ohne zusätzlichen Aufwand der gegen Feuchtigkeit nicht korrosionsbeständige Stahlrand geschützt.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von zweiteiligen Münzrohlingen, bestehend aus einer inneren Scheibe (4) und einem mit dieser verpreßten äußeren Ring (3), mit den Schritten: Ausstanzen von Ring (3) und Scheibe (4); Einsetzen der Scheibe (4) in den Ring (3); dadurch **gekennzeichnet**, daß

a) als in den Ring (3) einzusetzende Scheibe (4) der beim Stanzen des Ringes (3) abfallende Butzen verwendet wird,

b) vor dem Einsetzen des Butzens in den Ring (3) die Abmessung des Butzens durch Verformung in eine zum Zusammenfügen zur Münze geeignete Form gebracht wird, und

c) wenigstens eine der Komponenten äußerer Ring (3) und innere Scheibe (4) dauerhaft gefärbt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine oder beide Komponenten (3, 4) des Münzrohlings durch Galvanisieren ein unterschiedliches Aussehen erhalten.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine oder beide Komponenten (3, 4) des Münzrohlings chemisch gefärbt werden.

- | | | | |
|--|----|---|--|
| <p>4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder beide Komponenten (3, 4) des Münzrohlings durch Aufdampfen gefärbt werden.</p> | 5 | <p>14. Münzrohling nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß auf eine oder beide Komponenten (3, 4) des Münzrohlings eine andersfarbige Metallschicht durch Elektrophorese aufgebracht ist.</p> | |
| <p>5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf eine oder beide Komponenten (3, 4) des Münzrohlings eine andersfarbige Metallschicht durch Elektrophorese aufgebracht wird.</p> | 10 | <p>15. Münzrohling nach einem der Ansprüche 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundwerkstoff der beiden Komponenten (3, 4) des Münzrohlings ein homogenes Nichteisen-Metall oder ein nicht rostender Stahl ist.</p> | |
| <p>6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Grundwerkstoff für beide Komponenten (3, 4) des Münzrohlings ein homogenes Nichteisen-Metall verwendet wird.</p> | 15 | <p>16. Münzrohling nach einem der Ansprüche 10 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundwerkstoff der beiden Komponenten (3, 4) des Münzrohlings ein plattierter Werkstoff ist.</p> | |
| <p>7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Grundwerkstoff der beiden Komponenten (3, 4) des Münzrohlings ein plattierter Werkstoff eingesetzt wird.</p> | 20 | | |
| <p>8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Grundwerkstoff für beide Komponenten (3, 4) des Münzrohlings ein nichtrostender Stahl eingesetzt wird.</p> | 25 | | |
| <p>9. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe (4) vor dem Einsetzen in den Ring (3) gerändelt wird.</p> | 30 | | |
| <p>10. Münzrohling, bestehend aus einer inneren Scheibe (4) und einem mit dieser verpreßten äußeren Ring (3), dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (3) und die Scheibe (4) aus demselben Grundwerkstoff bestehen.</p> | 35 | | |
| <p>11. Münzrohling nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder beide Komponenten (3, 4) des Münzrohlings durch Galvanisieren unterschiedlich aussehen.</p> | 40 | | |
| <p>12. Münzrohling nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder beide Komponenten (3, 4) des Münzrohlings chemisch gefärbt sind.</p> | 45 | | |
| <p>13. Münzrohling nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine oder beide Komponenten (3, 4) des Münzrohlings durch Aufdampfen gefärbt sind.</p> | 50 | | |
| | 55 | | |

Fig. 1

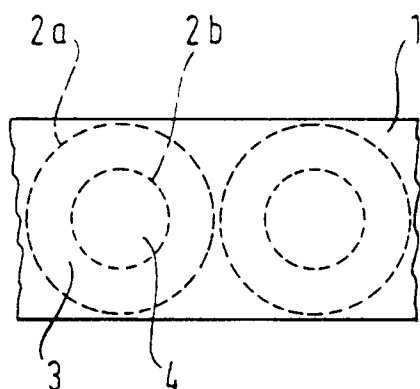


Fig. 2a

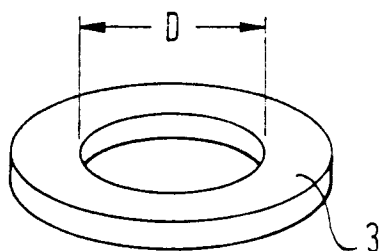


Fig. 2b

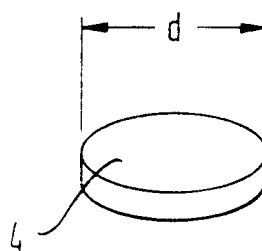
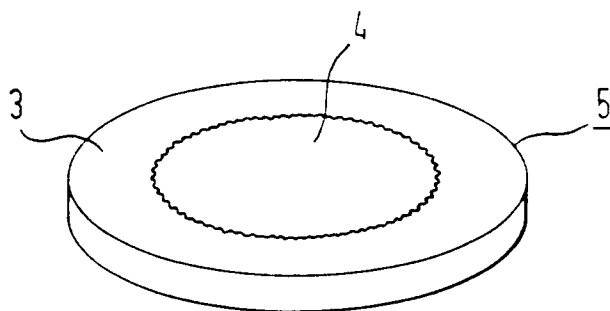


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 11 8494

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	EP-A-0 160 343 (DELTASIDER S.P.A.) * Seite 13, Zeile 25 - Zeile 27; Abbildungen 1, 12 *	1, 6-9, 15, 16	B44B5/00 A44C21/00
A	EP-A-0 280 615 (COMPTOIR LYON-ALEMAND-LOUYOT ET AL) * Spalte 1, Zeile 8 - Zeile 15; Anspruch 1 *	1, 6-9, 15, 16	
A	FR-A-2 269 678 (L.M. CARRIER) * Seite 1, Zeile 37 - Seite 2, Zeile 3; Ansprüche 1, 2; Abbildung 1 *	1, 6-8	
A	CH-A-248 900 (M. HOESSLY) * Seite 1, Zeile 11 - Zeile 20; Ansprüche 1, 2 *	1-3, 6-8, 10-12, 15	
A	WORLD PATENTS INDEX LATEST Section Ch, Week 8711, Derwent Publications Ltd., London, GB; Class M, Page 13, AN 87-075656 & JP-A-62 027 902 (KAWASAKI STEEL K.K.) 5. Februar 1987 * Zusammenfassung *	1, 4, 7, 8, 13, 15, 16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
A	WORLD PATENTS INDEX LATEST Section Ch, Week 8536, Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A, Page 32, AN 85-220514 & PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, vol.9, no306 (C-317) [2029] 3. Dezember 1985 & JP-A-60 141 896 (UEMURA KOGYO K.K.) 26. Juli 1985	5, 6-8, 12, 15, 16	B44B A44C B23P G07F B21D B21K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17 JANUAR 1992	Prüfer LILIMPAKIS E.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	