



NORGE

(19) [NO]

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) **NR. 155448**

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

(51) Int. Cl.⁴ C 22 C 9/00, 9/01, 9/06,
A 44 C 21/00, B 32 B 15/01

(21) Patentsøknad nr. **821161**
(22) Inngivelsesdag 06.04.82
(24) Løpedag 06.04.82
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver **VEREINIGTE DEUTSCHE METALL-
WERKE AG.,**
Zeilweg,
D-6000 Frankfurt am Main,
BRD.

(86) Internasjonal søknad nr. -
(86) Internasjonal inngivelsesdag -
(85) Videreforingsdag -

(41) Alment tilgjengelig fra 25.10.82
(44) Utlegningsdag 22.12.86

(72) Oppfinner **BRUNO PRINZ, Oberursel,
MANFRED B. ROCKEL, Friedrichsdorf,
GÜNTHER RUDOLPH, Neuberg,
ULRICH HEUBNER, Werdohl,
HUGO ZOEBE, Altena, BRD.**

(74) Fullmektig **Mag.scient. Knud-Henry Lund,**
Bryns Patentkontor A/S, Oslo.

(30) Prioritet begjært 23.04.81, BRD, nr P 31 16 135.

(54) Oppfinnelsens benevnelse **GULLFARGET MYNTMATERIAL.**

(57) Sammendrag **Anvendelse av en kopperbasislegering med 4-6%
nikkel, 4-6% aluminium, resten kopper innbefattende
uunngåelig, fremstillingsbetingede forurensninger
som material til fremstilling av mynter eller lig-
nende som må ha en gylden fargetone og en høy
anløpsbestandighet.**

(56) Anførte publikasjoner Ingen.

Oppfinnelsen vedrører anvendelsen av en kopperbasislegering med 4-6% nikkel, 4-6% aluminium, 0,5-1,8% jern og 0,5-1,5% mangan, resten kopper innbefattende uunngåelig fremstillingsbetingede forurensninger som material til fremstilling av
5 mynter som må ha en gylden fargetone og en høy anløpsbestandighet.

På grunn av den i de senere år vedvarende for hele verden mer eller mindre sterke inflasjonstendens og den betraktelig
10 økning av forretninger over vare- og tjenesteytelsesautomater, er det oppstått et behov for høyverdige mynter. Således overveies eksempelvis i Tyskland i den senere tid innføring av 10 DM-stykker. For høyverdige mynter kommer i de fleste bestående myntsystemer en adskillelse av de tidligere
15 høyere myntverdier ved tilsvarende økning av myntstykkets størrelse ikke i betraktning. Den høyere vekt og det større volum vil ikke bare "vanskeliggjøre" i dette ordets betydning håndteringen, men også være forbundet med betraktelig metallbehov, idet det må tas hensyn til at de økende priser
20 for de metaller som er egnet for mynter blir avstanden mellom metallverdi og pregeverdi stadig mindre.

Myntmyndighetene overveier derfor ved nye, høyereverdige mynter å gå over til mindre stykker og adskille disse fra
25 de høyestverdige vanlige mynter i systemet med en annen myntfarge. Hertil egner det seg spesielt gullfargetoner for dermed forbindes bestemte verdiforestillinger og de fleste mynter som befinner seg i omløp i hvert fall de med høyere verdi har sølvfargetoner.

30 Myntmaterialet med gull-lignende fargetoner er kjent og også delvis allerede benyttet. Derved dreier det seg nesten uten unntak om kopperbasislegeringer, som er levert f.eks. med 25% sink, med 20% sink og 1% nikkel, med 5-6% aluminium
35 og 2% nikkel eller med 2% aluminium og 6% nikkel. Alle disse materialer har imidlertid den ulempe at de under bruk forholdsvis hurtig taper sitt opprinnelige brillante utseende og antar en matt brunfarge som mer går over i det brunlige.

155448

2

Denne ulempe tas med på kjøpet ved materialet i mynter med liten verdi. For høyereverdi mynter er en slik under bruk etter hvert innstillende misfarging ikke akseptabel. Derfor har man også hittil for høyereverdi mynter anvendt sølvfargede materialer, fortrinnsvis nikkel eller legeringer med forholdsvis høy nikkedel.

Det består således den oppgave å tilveiebringe et gullfarget material for fremstilling av mynter eller lignende som på den ene side lar seg forarbeide ved støping, valsing og preging godt til mynter og på den annen side mest mulig lenge bibeholder den opprinnelige tilstedeværende gyldne fargetone, dvs. som har en høy anløpsbestandighet.

Overraskende har det vist seg at denne oppgave kan løses når det som material til fremstilling av mynter anvendes en kopperbasislegering med 4-6% nikkel, 4-6% aluminium, 0,5-1,8% jern og 0,3-1,5% mangan, resten kopper innbefattende uunngåelig fremstillingsbetingende forurensninger.

Denne kopperbasislegering kan også anvendes som plattermaterial til fremstilling av mynter eller lignende som har et kjernesjikt av et annet metall, fortrinnsvis nikkel.

For undersøkelse av anløpsbestandigheten ble stansede myntrålegemer av kopperbasislegeringen som skal anvendes ifølge oppfinnelsen med 5% Ni, 5% Al, 1,2% Fe og 0,8% Mn med eller uten preging i første rekke underkastet følgende forbehandling:

Blankbeising,
spyling i vann,
behandling med glattemidler,
uten avspyling tørking i risavfall,
eventuelt preging uten ytterligere smøremiddel,

Denne forbehandling var nødvendig, for å kunne undersøke de
pregede eller upregede myntrålegemer og anløpsbestandighet
i den tilstand hvor de foreligger også i praksis. For even-
tuelst å fjerne fingeravtrykk før begynnelsen av anløpsprøven
5 ble myntrålegemene dessuten avfettet.

Som prøvemediet ble det anvendt atmosfærer av forskjellige
aggressivitet, nemlig:

- 10 A ved værelsestemperatur i korrosjonslaboratorium,
anvendt hver dag
- B ved værelsestemperatur i korrosjonslaboratorium
- 15 C ved værelsestemperatur over en 10%-ig natriumklorid-
oppløsning
- D ved værelsestemperatur og 80% relativ luftfuktighet
- 20 E ved 45-50°C i korrosjonslaboratorium
- F ved værelsestemperatur og 100% relativ luftfuktighet

Prøvevarigheten utgjorde 20 dager. Deretter ble prøvene
25 tatt ut og visuelt og enkeltvis og atskilt for hvert prøve-
medium vurdert etter et punktsystem med tall 1 til 5, idet
1 betyr meget god anløpsbestandighet og 5 meget dårlig anløps-
bestandighet med sterkt anløpne overflater.

30 På samme måte ble myntrålegemer av de allerede nevnte, van-
lige anvendte kopperbasislegeringer (prøve 1 til 4) forbe-
handlet og undersøkt. Resultatene er oppstilt i tabell 1.

155448

4

Tabell 1

Prøve- nr.		A	B	C	D	E	F	Sum
1	CuZn25	3	4	3	3	4	5	22
2	CuZn20Ni1	4	4	4	3	4	5	24
3	CuAl6Ni2	2	4	3	3	4	3	19
4	CuNi6Al2	3	4	3	2	5	5	22
5	CuNi5Al5Fe1,2Mn0,8	1	3	3	3	2	3	15

- 10 Mens prøvene 1 til 4 i summen har en vurdering mellom 19 og 24, ligger prøve 5 dvs. kopperbasislegeringen som skal anvendes ifølge oppfinnelsen med en sumverdi på 15 tydelig lavere. Den er derfor under synspunktet med anløpsbestandighet tydelig overlegen alle hittil som myntmaterial anvendte
- 15 kopperbasislegeringer.

- Gullfargetonen ble fastslått ved bestemmelse av fargemåletall ifølge DIN 5033 og måletall etter fargesystemet DIN 6164 av den spektrale refleksjonsgrad. Fargetonen T, metningstrinnet S og mørkettrinnet D i form av "fargetegn" (T:S:D) som måletall etter fargesystemet DIN 6164 for de undersøkte kopperlegeringer er oppstilt i tabell 2.

Tabell 2

Prøve- nr.		DIN 6164 Fargetegn (T:S:D)
1	CuZn25	1,4 : 2,1 : 0,3
2	CuZn20Ni1	1,4 : 2,3 : 0,3
3	CuAl6Ni2	1,8 : 2,0 : 0,6
4	CuNi6Al2	2,8 : 1,4 : 0,7
5	CuNi5Al5Fe1,2Mn0,8	2,0 : 1,6 : 0,6

- På figur 1, et utsnitt av DIN 6164-fargetrekant er innført DIN-gullfargene (Δ), den gull-lignende fargetone av ovennevnte myntlegeringer på kopperbasis (prøve 1 til 4 = x) og gullfargetonen av legeringen ifølge oppfinnelsen (= $\bullet$).

Man ser at legeringen CuNi5Al5Fe1,2Mn0,8 i sin fargemetning

er overlegen legeringen CuNi6Al2 (dvs. har mindre avstand til metningene av DIN-gullfargene) og at de i fargetone ligger mellom rødgull og gullfargen grønnngul.

- 5 For fremstilling av et lagmyntmaterial med en indre kjerne av nikkel som kreves for fremstilling av automatsikre mynt-rondeller, er kopplerlegeringen ifølge oppfinnelsen med 4-6% nikkel og 4-6% aluminium på grunn av sin sammensetningen godt egnet, da nikkelinnholdet også ved en kjernetykkelse på 7%
10 nikkel muliggjør uten problemer en recyklering av det ved forarbeidelse til stanserondeller dannede tilbakeløpsavfall.

15

20

25

30

35

155448

6

P a t e n t k r a v

Anvendelse av en kopperlegering med 4-6% nikkel, 4-6% aluminium, 0,5-1,8% jern og 0,3-1,5% mangan, resten kopper innbefattende uunngåelige, fremstillingsbetingende forurens-
5 ninger som material til fremstilling av mynter som må ha en gylden fargetone og en høy anløpsbestandighet.

10

15

20

25

30

35

155448

Fig.1

