



Patentdirektoratet

TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 0611/83

(51) Int.Cl.5

G 07 D 5/00

G 07 F 3/02

(22) Indleveringsdag: 11 feb 1983

(41) Alm. tilgængelig: 13 aug 1983

(44) Fremlagt: 09 jun 1992

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 12 feb 1982 GB 8204256

(71) Ansøger: *MARS INCORPORATED; 1651 Old Meadow Road; McLean; Virginia 22102, US

(72) Opfinder: Robert *Dean; GB, Peter John *Reyner; GB, Frederic Paul *Heiman; US

(74) Fuldmægtig: Lehmann & Ree A/S

(54) Møntprøveapparat og fremgangsmåde til kontrol af driften af dette

(56) Fremdragne publikationer

GB pat. nr. 1527450

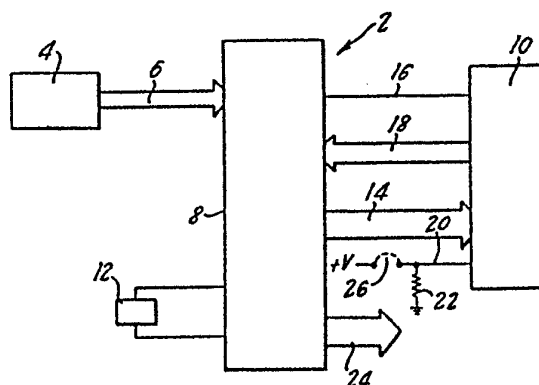
(57) Sammendrag:

611-83

Driften af et møntprøveapparat (2) kontrolleres ved omskiftning af apparatet til en prøvetilstand. I prøvetilstanden bliver egenskaberne ved genstande, som indkastes i apparatet sammenlignet med lagrede "prøve"-områder i stedet for "godkendeligheds"-områder, som normalt anvendes til at bestemme, om genstanden er en ægte mønt. En specielt udført ikke-ægte mønt bliver derpå indkastet i apparatet. Hvis de målte egenskaber ved den ikke-ægte mønt falder indenfor "prøve"-områderne, frembringes et signal for at angive, at apparatet arbejder korrekt. Hvis en eller anden af egenskaberne falder udenfor et "prøve"-område, men indenfor et yderligere tilstødende område, angiver et signal, at apparatet arbejder tilfredsstillende, men ikke optimalt.

FIG.1

611-83



Den foreliggende opfindelse angår et møntprøveapparat og en fremgangsmåde til at kontrollere, at et møntprøveapparat fungerer korrekt.

- 5 Funktionen af et møntprøveapparat kan variere under brugen på grund af slid og på grund af ændring af elektriske komponentværdier. Det er derfor meget ønskeligt at tilvejebringe en måde, hvorpå funktionen af møntprøveapparatet let kan kontrolleres, uden at det kræver meget specialiserede operationer eller kostbart prøveudstyr.

- 10 En måde at kontrollere et møntprøveapparat på er simpelthen at indkaste mønter med passende værdi og derefter se, om mønterne akcepteres eller afvises. Dette er imidlertid utilfredsstillende, fordi de nøjagtige egenskaber ved mønterne ikke er kendt, og selv om
15 disse blev målt på en eller anden måde, ville egenskaberne have tilbøjelighed til at variere ved anvendelse over et længere tidsrum. Det kan ikke tilsikres, at funktionen af møntprøveapparatet over de fulde områder af parametrene, som det er indrettet til at afprøve, bliver kontrolleret korrekt.

- 20 Det ville være muligt omend vanskeligt at tilvejebringe sæt af "grænse"-mønter, som har egenskaber svarende til grænserne af de acceptable områder af parametre, som afprøves. Et særskilt sæt af mønter ville være påkrævet for hver værdi, som møntprøveapparatet er
25 indrettet til at afprøve. Sådanne mønter kunne meget let blive sammenblandet med sædvanlige mønter.

- Det er også uønskeligt at have et stort antal mønter ude, hvis samlede værdi ville være meget stor, for at kontrollere møntprøve-
30 apparater.

- Et yderligere forslag til kontrol af et møntprøveapparat er omhandlet i DE-A-2452710. Dette forslag indebærer anvendelse af en specielt fremstillet møntkopi, som har et indstilleligt kredsløb til
35 simulering af en mønt.

GB-A-1527450 omhandler et møntkontrolapparat, der er indrettet til at genkende godkendelige mønter af en eller flere værdier ved bestemmelse af, om en målt møntegenskab ligger i et respektivt

godkendelighedsområde for værdien eller hver værdi. Dette apparat er i stand til at tilvejebringe et signal, som angiver, at det arbejder korrekt ved måling af egenskaber af en specielt fremstillet møntkopi.

5

Ifølge et aspekt ved opfindelsen tilvejebringes et møntkontrolapparat indrettet til at godkende godkendelige mønter af en eller flere værdier ved bestemmelse af, om en målt møntegenskab ligger indenfor et respektivt godkendelighedsområde for værdien eller hver værdi og indrettet til at bestemme, om en målt egenskab ved en genstand ligger indenfor et forudbestemt prøveområde for at kontrollere, om et aspekt ved driften af apparatet udføres korrekt, og det for apparatet ifølge opfindelsen ejendommelige er, at prøveområdet afviger fra godkendelighedsområdet eller hvert godkendelighedsområde, og at apparatet er indrettet til ikke at godkende den nævnte genstand under sin normale drift.

Ifølge opfindelsen tilvejebringes også en fremgangsmåde til kontrol af et aspekt ved driften af et møntprøveapparat, som er indrettet til at genkende godkendelige mønter af en eller flere værdier ved bestemmelse af, om en målt møntegenskab ligger indenfor et respektivt godkendelighedsområde for værdien eller hver værdi, hvilken fremgangsmåde indbefatter indkastning i apparatet af en genstand, og bestemmelse af om apparatet har fundet, at en målt egenskab ved genstanden ligger indenfor et forudbestemt prøveområde, og det for fremgangsmåden ifølge opfindelsen ejendommelige er, at prøveområdet afviger fra godkendelighedsområdet eller hvert godkendelighedsområde, og at den indkastede genstand er en som apparatet er indrettet til ikke at godkende under sin normale drift.

30

Fortrinsvis er apparatet indrettet til at afprøve flere forskellige egenskaber ved indkastede mønter og genstande.

Under en kontroloperation vil apparatet afprøve for parameterverdier, som er forskellige fra de parameterverdier for mønten eller mønterne, som det er indrettet til at godkende. Man kan derfor prøve apparatet ved indkastning af en genstand, der kan have andre egenskaber end ægte mønters egenskaber.

35

Man kan derfor vælge et hvilket som helst egnet objekt til anvendelse som en prøvegenstand og indrette apparatet til at lagre egnede parameterverdier for den valgte genstand.

- 5 Dette har en række fordele. Den samlede kontantværdi af prøvegenstande, som er i brug, vil være langt mindre, end hvis ægte mønter blev anvendt til prøveformål. Når det ikke længere er nødvendigt at anvende prøvegenstande, som er lovligt betalingsmiddel, eller som er fundet acceptable under den normale drift af et møntprøveapparat, vil de være mindre attraktive for eventuelle tyve. Endvidere kan en enkelt prøvegenstand være indrettet til at tilvejebringe en tilstrækkelig prøve af alle parametrene, som måles. Hvis forskellige mønter kræver udførelse af særligt kritiske målinger af forskellige egenskaber, kan en enkelt prøvegenstand være indrettet til at afprøve, at alle disse kritiske målinger udføres nøjagtigt. Prøvegenstanden kan også fremstilles langt mere holdbar end ægte mønter.

- 20 Hvis apparatet er indrettet til at prøve mere end én møntværdi, vil det lagre et separat sæt af parameterområder for hver værdi. Egenskaberne ved prøvegenstanden kan falde inden for respektive områder blandt de nævnte områder. I det mindste et af områderne bør imidlertid være knyttet til en anden værdi end de andre. Ellers ville genstanden blive godkendt som en acceptabel mønt.

- 25 Fortrinsvis lagrer apparatet godkendelighedsområder til anvendelse ved afprøvning af ægte mønter i et første lager og har et andet lager, som kan sættes i drift i stedet for det første lager under en prøvedriftstilstand, og som lagrer forudbestemte prøveområder.

- 30 I henhold til et andet aspekt ved opfindelsen tilvejebringes endvidere et møntprøveapparat indrettet til udførelse af et antal målinger på en mønt og til tilvejebringelse af et signal, som kun angiver, at mønten er acceptabel, hvis hver målt værdi falder indenfor et respektivt område af et sæt af godkendelighedsområder, hvilket apparat er indrettet til at tilvejebringe et signal, som angiver, at det arbejder korrekt ved måling af værdier, som falder indenfor respektive områder af et første sæt af prøveområder, og det for dette apparat ifølge opfindelsen ejendommelige er, at det yderligere er indrettet til at tilvejebringe et signal, som angiver, at

det arbejder tilfredsstillende, men ikke optimalt ved måling af værdier, som falder indenfor respektive områder af et andet sæt af prøveområder, der hvert omfatter et respektivt område af det første sæt af prøveområder og et område, som støder op dertil.

5

Fortrinsvis omfatter hvert af det andet sæt af prøveområder et respektivt område i det første sæt af prøveområder og tilstødende områder beliggende over og under området i det første sæt.

10 Ved tilvejebringelse af forskellige signaler, afhængigt af hvor godt apparatet fungerer, er det muligt at opnå mere effektiv serviceydelse ved først at behandle de maskiner, som mest kræver eftersyn.

15 Prøveoperationerne udføres fortrinsvis ved indkastning af en prøvegenstand i overensstemmelse med det første aspekt ved opfindelsen beskrevet ovenfor.

20 Det er ønskeligt, at apparatet er indrettet til at prøve for forskellige værdier af mønter, i hvilket tilfælde der skal være mere end et sæt af godkendelighedsområder. I en foretrukken udførelsesform er sættene af godkendelighedsområder lagret i et første lager og det første og andet sæt af prøveområder i et andet lager, som i en prøvedriftstilstand indkobles i stedet for det første lager. Beliggenhederne af det første og andet sæt af prøveområder i det
25 andet lager svarer fortrinsvis til beliggenhederne af godkendelighedsområderne for respektive møntværdier i det første lager. Ved anvendelse af et sådant arrangement er det simpelt at udføre apparatet således, at under prøvedriftstilstanden, når en prøvegenstand indkastes, repræsenterer en indikation fra apparatet om, at det har
30 modtaget en mønt med en første værdi, at de målte egenskaber ved prøvegenstanden falder inden for det første sæt af områder, og en indikation af en mønt af en anden værdi repræsenterer, at de målte værdier falder inden for prøveområderne i det andet sæt.

35 Der kan også være et tredje sæt af prøveområder, som omfatter og strækker sig uden for områderne i det andet sæt. Hvis de målte egenskaber ved prøvegenstanden ikke alle ligger inden for områderne i det andet sæt, men ligger inden for områderne i det tredje sæt, kan apparatet tilvejebringe en indikation af, at det arbejder

dårligt og kræver omgående eftersyn.

I ansøgerens britiske patentskrift nr. 1.452.740 beskrives en opkoblingsprocedure, hvorved referenceværdier lagres i en programmerbar hukommelse, så at møntprøveapparatet under brugen kan sammenligne målte værdier med referenceværdierne for at bestemme, om en mønt er acceptabel. Denne opkoblingsprocedure anvendes fortrinsvis også ved møntprøveapparatet ifølge den foreliggende opfindelse. Endvidere anvendes fortrinsvis en yderligere opkoblingsprocedure til lagring af referenceværdier hørende til prøvegenstanden. Dette kan opnås ved indkastning af prøvegenstanden i møntprøveren og anvendelsen af en datamat, som er indrettet til i afhængighed af de målte værdier af egenskaberne ved genstanden at frembringe et sæt af parameterområder, som derpå fortrinsvis lagres i et programmerbart læselager (PROM). Fortrinsvis bliver i det mindste et yderligere sæt af områder frembragt i afhængighed af de målte egenskaber ved prøvegenstanden for således at gøre det muligt at afprøve, om apparatet arbejder tilfredsstillende til forskel fra optimalt.

Fremgangsmåden ifølge opfindelsen gør brug af en prøvegenstand (i det følgende også betegnet som en prøvemønt) til at kontrollere driften af et møntprøveapparat. Egenskaberne ved prøvemønten ligger inden for forudbestemte områder, som er lagret i apparatet til anvendelse, når apparatet gennemgår en kontrolprocedure, og i det mindste en af egenskaberne falder fortrinsvis i et yderligere område, som under normal drift af apparatet anvendes til at bestemme, om en mønt er acceptabel. Egenskaberne ved prøvegenstanden er imidlertid fortrinsvis således, at genstanden ikke under normal anvendelse af apparatet vil blive godkendt som en acceptabel mønt.

Prøvemønten kan have et antal egenskaber, der hver falder inden for et acceptabelt parameterområde for en anden møntværdi. Den kan f.eks. have en acceptabel diameter for en 10p mønt og en acceptabel konduktivitet for en 2p mønt. På denne måde kan genstanden anvendes til at kontrollere et antal forskellige særlig kritiske prøveoperationer i forbindelse med forskellige mønter.

Prøvemønten kan være fremstillet af et sintret wolfram/sølv-materiale, som er slidstærkt og med bestandig

sammensætning. Alternativt kan prøvegenstanden i det mindste delvis være fremstillet af hærdet eller rustfrit stål. Den kan f.eks. have en belægning af stål. Belægningen kan strække sig alene omkring kanten af mønten.

5

Opfindelsen skal herefter forklares nærmere under henvisning til tegningen, hvor

- 10 fig. 1 viser et skematisk blokdiagram over en udførelsesform for møntprøveapparatet ifølge opfindelsen,
- fig. 2(A) til 2(C) diagrammer, der viser områder af værdier, som anvendes for prøvegenstande indkastet i apparatet, og
- 15 fig. 3(A) til 3(B) skematisk indholdet af en parameterhukommelse i apparatet.

Møntprøveapparatet 2 vist skematisk i fig. 1 har et sæt møntfølere angivet ved 4. Hver af disse er indrettet til at måle hver sin egenskab ved en mønt som indkastes i apparatet på en i og for sig kendt måde. Hver føler tilvejebringer et signal, som angiver den målte værdi af den respektive parameter på en af et sæt udgangsledninger angivet ved 6.

25

30

35

EN LSI 8 modtager disse signaler. LSI 8 indeholder et læselager, som lagrer et arbejdsprogram, der styrer den måde, hvorpå apparatet arbejder. LSI'en er indrettet til at sammenligne hver målt værdi, som modtages på en respektiv indgangsledning 6, med øvre og nedre grænseværdier lagret i forudbestemte pladser i en PROM 10, som kan være et enkelt integreret kredsløb.

LSI 8, som arbejder i afhængighed af tidsstyresignaler frembragt af en taktgiver 12, er indrettet til at adressere PROM 10 ved at tilføre adressesignaler på en adressebus 14, der f.eks. kan omfatte adresseledninger A_0 til A_7 . LSI tilvejebringer også et "PROM-aktiver"-signal på en ledning 16 for at styre PROM.

I afhængighed af adresseringsoperationen leveres en grænseværdi fra PROM 10 til LSI 8 over en databus 18, der f.eks. kan omfatte dataledninger D_0 til D_3 .

PROM 10 har også en yderligere adresseindgang (A_8) angivet ved 20. Denne holdes normalt på et lavt potential af en modstand 22, som forbinder indgangen med jordpotential. Potentiallet på adresseindgangen 20 bestemmer, hvilken halvdel af PROM 10, der adresseres af signalerne på adressebussen 14.

Som eksempel kan en udførelsesform ifølge opfindelsen omfatte tre følere for henholdsvis at måle konduktiviteten, tykkelsen og diameteren af indkastede mønter. Hver føler omfatter en spole i et selvsvingende kredsløb. Med hensyn til diameter- og tykkelsesfølerne bevirker en ændring i induktansen af hver spole forårsaget af en indkastet mønts nærhed, at frekvensen af oscillatoren ændres, hvorved en digital repræsentation af den respektive egenskab ved mønten kan udledes. Med hensyn til konduktivitetsføleren forårsager en ændring i spolens Q frembragt af en indkastet mønts nærhed, at spændingen over spolen ændres, hvorved et digitalt udgangssignal, som repræsenterer møntens konduktivitet, kan udledes. Selv om opbygningen, placeringen og orienteringen af hver spole og frekvensen af

den dertil førte spænding er således indrettet, at spolen tilvejebringer et udgangssignal, der overvejende afhænger af én bestemt af egenskaberne, konduktivitet, diameter og tykkelse, vil det forstås, at hver måling vil påvirkes i
5 nogen udstrækning af andre møntegenskaber.

For at en indkastet mønt skal findes acceptabel, skal dens tre målte egenskaber ligge indenfor forud indstillede områder, der er blevet bestemt ved anvendelse af proceduren beskrevet i britisk patentskrift nr. 1.452.740.
10 Som eksempel viser fig. 2(A) til 2(C) de egnede områder for konduktivitets-, tykkelses- og diametermålingerne for hver af seks mønter A til F på skalaer med vilkårlige enheder. I dette eksempel er mønterne følgende:

15	Møntbetegnelse	Mønttype (Britiske mønter)
	A	2p
	B	5p
	C	10p
20	D	20p
	E	50p
	F	£1

De øvre og nedre grænseværdier hørende til disse mønter er lagret i halvdelen af PROM 10, som adresseres, når potentialet på adresseindgangen 20 er lavt. Indholdet af denne halvdel af PROM 10 er skematisk vist i fig. 3(A).
25

Ved indkastning af en mønt bliver målingerne frembragt af de tre følere 4 sammenlignet med værdierne, der er lagret i området af PROM 10 vist i fig. 3(A). Først sammenlignes tykkelsesmålingen med de tolv værdier, som repræsenterer grænserne for seks områder for de respektive mønter A til F i rækken betegnet P1 i fig. 3(A). Hvis den målte tykkelsesværdi ligger indenfor den øvre og nedre grænse for tykkelsesområdet for en bestemt mønt (f.eks.
30 hvis den ligger mellem den øvre og nedre grænse A-1-U og A-1-L for mønten A), sættes et "tykkelsesflag" for denne mønt.
35

Derefter udføres en lignende operation for diametermålingen, som sammenlignes med de tolv øvre og nedre grænseværdier i rækken P2, som repræsenterer den øvre og nedre grænse for de seks diameterområder for mønterne A til F. Der er seks "diameterflag" for de respektive mønter, og hver af disse sættes, hvis diametermålingen ligger indenfor den øvre og nedre grænseværdi for det respektive diameterområde (f.eks. værdierne A-2-U og A-2-L for mønten A).

Konduktivitetmålingen bliver derpå sammenlignet med grænseværdierne i rækken betegnet P3, og "konduktivitetsflag" for de seks mønter A til F bliver sat, afhængigt af om konduktivitetmålingen ligger mellem den øvre og nedre grænseværdi for det respektive konduktivitetsområde.

Efter den ovennævnte operation bliver tykkelses-, diameter- og konduktivitetsflagene for mønten A kontrolleret, og hvis alle tre er blevet sat, er mønten bestemt at være en gyldig mønt A, og valideringsprocessen afsluttes.

Hvis et eller flere af flagene for mønten A ikke er blevet sat, kontrolleres de tre flag for mønten B. Mønten bestemmes at være af type B, og valideringsprocessen afsluttes, hvis alle disse flag er blevet sat. Ellers fortsætter proceduren for resten af mønterne C til F, idet processen afsluttes, hvis alle tre flag for en bestemt mønt er blevet fundet at være sat. Det vil forstås, at denne procedure giver prioritet til mønterne med lavere værdi, dvs. når en indkastet mønt først har vist sig at have egenskaber, der ligger indenfor områderne for en bestemt værdi, afsluttes valideringsprocessen, så at apparatet ikke vil bestemme, hvorvidt egenskaberne ligger indenfor områderne for højere værdier.

Hvis og kun hvis alle de målte værdier falder indenfor de lagrede områder for en bestemt møntværdi, som apparatet er indrettet til at akceptere, frembringer LSI 8 et godkendelsessignal på en af en gruppe af udgangsledninger 24 og et yderligere signal på en anden af udgangsledningerne 24 for at angive værdien af mønten, som afprø-

ves.

Om ønsket kan antallet af ben på LSI 8 reduceres ved anvendelse af multiplexteknik til frembringelse af udgangssignalerne på adressebussen 14 (eller databussen 18) i stedet for på et separat sæt af udgangsledninger 24.

Det hidtil beskrevne apparat arbejder på samme måde som apparatet omhandlet i GB-A-2.094.008.

Potentialet på adresseindgangsterminalen 20 på PROM lo kan ændres ved at forbinde et forbindelsesled angivet ved 26 mellem terminalen og en forsyningsspænding +V. Dette vil bevirke, at adressesignalerne på bussen 14 adresserer pladser i den anden halvdel af PROM lo end den halvdel, som lagrer grænseværdierne nævnt ovenfor.

Denne anden halvdel af PROM lo indeholder endvidere parameterværdier til anvendelse i en prøvedriftstilstand af apparatet, som indføres, når forbindelsesleddet 26 forbindes. Det vil forstås, at den faktiske drift af LSI 8 ikke er forskellig i denne prøvedriftstilstand fra den normale driftstilstand. Den eneste forskel ligger i værdierne af dataene, som LSI'en har tilgang til fra PROM lo.

Indholdet af halvdelen af PROM lo, som der er tilgang til, når forbindelsesleddet er forbundet til forsyningsspændingen +V, er angivet i fig. 3(B), hvoraf det vil forstås, at kun en del af denne halvdel af PROM lo er påkrævet. Værdien, som er lagret i denne halvdel af PROM lo, er den øvre og nedre grænseværdi for snævert,-middel og bredt område N,M og W vist i fig. 2(A) til 2(C). De tre områder N,M og W for hver af egenskaberne er beregnet på grundlag af områderne af værdier T, som frembringes ved indkastning af en specielt udformet prøvegenstand i et korrekt arbejdende apparat. De øvre og nedre grænseværdier for disse områder kan bestemmes ved anvendelse af en procedure svarende til den, der er beskrevet i britisk patentskrift nr. 1.452.740.

For at kontrollere driften af apparatet bliver prøvemønten eller en anden prøvemønt med meget nær samme

egenskaber indkastet i apparatet, og signalerne, som frembringes af møntfølerne 4, sammenlignes med områderne, der er lagret i den anden halvdel af PROM 10, som bringes i anvendelse i prøvedriftstilstanden.

5 Denne anden halvdel af PROM 10 lagrer et første "prøve"-sæt af områder i søjle N, som (udtrykt ved adresserne, som tilføres på adressebussen 14) svarer til de steder i den første del af PROM 10, som lagrer de øvre og nedre grænseværdier for mønten A. Som vist i fig. 2(A) til
10 (C) er hvert område i dette første "prøve"-sæt relativt smalt og er centreret omkring den respektive målte værdi, som frembringes, når prøvegenstanden indkastes i apparatet under opkoblingsproceduren. Under prøvedriftstilstanden skal LSI 8 følgelig detektere, at egenskaberne ved den
15 indkastede prøvemønt falder indenfor områderne i dette første sæt. Den vil derfor frembringe et godkendelsessignal på den pågældende udgangsledning 24 og et signal, som angiver den første møntværdi A på en anden af udgangsledningerne.

20 Signalerne på udgangsledningerne 24 bliver normalt behandlet for at drive et display til angivelse af værdien af godkendte mønter, og personen, som afprøver apparatet, kan derfor let erkende, at apparatet arbejder korrekt ved frembringelsen af et display med en passende værdi i afhængighed af indkastningen af prøvemønten.

25 Den anden halvdel af PROM 10 lagrer også i søjle M et andet "prøve"-sæt af parameterområder, der anvendes til at afprøve apparatet. Dette andet sæt lagres på pladser (udtrykt ved adressesignalerne på bus 14), som svarer
30 til pladserne af øvre og nedre grænseværdier for mønten B, som er lagret i den første halvdel af PROM 10.

 For hver af egenskaberne, som måles, strækker det andet "prøve"-område M sig fra under den nedre grænse for det første "prøve"-område N til en værdi, som er højere
35 end den højeste grænse for det første "prøve"-område N. Det andet område M omfatter og strækker sig således fordi det første område N, så at området M indbefatter regioner, der støder op til og er beliggende henholdsvis under og

over område N.

Hvis møntprøveapparatet ikke arbejder optimalt, hvorved en eller flere af målingerne udføres lidt unøjagtigt, vil ikke alle målingerne falde indenfor det første sæt af områder N. Som ved møntvalideringsproceduren vil LSI 8 følgelig fortsætte med at sammenligne flagene for det næste sæt af områder, som i dette tilfælde omfatter områderne M. Hvis måleunøjagtighederne kun er små, vil de målte værdier alle være faldet indenfor de respektive områder M, hvorved alle tre flag vil være blevet sat, og LSI 8 vil frembringe et udgangssignal, der angiver en acceptabel mønt med værdien B. Når apparatet er i prøvedriftstilstanden, angiver et sådant udgangssignal, at apparatet arbejder tilfredsstillende, men ikke optimalt, og at eftersyn bør udføres på et tidligt stadium, men ikke nødvendigvis ekspres.

Apparatet er følgelig i stand til at bestemme ikke kun, om målingerne falder indenfor respektive områder N, men også om målingerne falder indenfor områder, der alle støder op til de respektive områder N.

Hvis en eller flere af målingerne falder udenfor både det respektive smalle område N og det mellemstore område M, fortsætter apparatet derpå med at bestemme, om flagene for de respektive områder W alle er blevet sat. Denne procedure svarer til den, der udføres for at bestemme, om en indkastet mønt er af værdien C.

Hvis apparatet frembringer signaler, der angiver en mønt med værdien C i afhængighed af indkastning af prøvemønten i prøvetilstanden, vil brugeren konstatere, at apparatet arbejder dårligt og kræver eftersyn hurtigt. Hvis der på den anden side ikke indikeres en acceptabel mønt, vil personen, som afprøver apparatet, erkende, at det ikke arbejder korrekt og skal tages ud af drift.

I den viste udførelsesform opnås alle de ovennævnte særlige træk på simpel måde ved tilvejebringelse af et forbindelsesled 26 og ved lagring af passende værdier i den tidligere ikke anvendte anden halvdel af PROM 10. Om ønsket kan en manuelt betjenelig afbryder anbringes i ste-

det for forbindelsesleddet 26.

Der kan træffes foranstaltninger til frembringelse af en anden form for display i afhængighed af udgangssignalet fra LSI 8, når apparatet er i prøvetilstanden, så at den aktuelle information, som vises, mere hensigtsmæssigt angiver, om apparatet arbejder korrekt eller ikke.

En foretrukken udførelsesform for prøvemønt til anvendelse ved afprøvning af driften af det ovenfor beskrevne apparat omfatter en skive af et sintret wolfram/sølvmateriale. Dette har vist sig særlig nyttigt, da konduktiviteten er tilnærmelsesvis korrekt til afprøvning af et område af mønter i det britiske møntsæt, og materialet er slidstærkt. Ved at anvende et materiale, som er bestemt til elektriske kontakter, bliver endvidere renheden og indholdet kontrolleret nøjagtigt, og det er derfor muligt at få et lager af ensartet kvalitet.

Fordelene ved at anvende en specielt udformet prøvegenstand indbefatter, at genstanden kan udformes, således at den kan kontrollere nøjagtigheden af et antal forskellige kritiske målinger, som er særlig vigtige for forskellige typer af mønter. F.eks. kan det være særlig vigtigt, at tykkelsen af en 5op mønt måles nøjagtigt, så at den korrekt kan skelnes fra andre mønter, men ikke så vigtigt, at tykkelsesmålingerne i andre områder har den samme nøjagtighed. Det kan også være særlig vigtigt, at diametermålinger af 5p mønter er særlig nøjagtige sammenlignet med diametermålinger i andre områder. I dette tilfælde kan prøvemønten udformes til at have samme tykkelse som en 5op mønt og samme diameter som en 5p mønt. Hvis følgelig målenøjagtigheden varierer over hele området af den respektive egen- skab, vil det ikke desto mindre tilsikres, at nøjagtigheden i det pågældende interesseområde kontrolleres. Hvis standardmønter skulle anvendes til afprøvningen, kunne dette kun opnås ved at udføre flere prøveoperationer ved anvendelse af forskellige mønter.

En anden fordel er, at den specielt udformede prøvegenstand ikke vil have nogen værdi som lovligt betalingsmiddel og kan udformes således, at den ikke er acceptabel

af et møntprøveapparat i bytte for et solgt produkt, en tjenesteydelse eller andre mønter. Manglen på nogen let omsættelig værdi vil således betyde, at prøvegenstandene ikke bliver så udsat for tyveri, som det ville være tilfældet, hvis der blev anvendt standardmønter. Endvidere vil de være let skelnelige mellem sædvanlige mønter, hvilket ikke ville være tilfældet, hvis man anvendte specielt udvalgte "grænse"-mønter.

Det er imidlertid ikke absolut nødvendigt, at prøvemønten er en specielt fremstillet genstand. Mange af de ovennævnte fordele kan opnås f.eks. ved at vælge en mønt af en fremmed valuta med egnede egenskaber til anvendelse som prøvegenstand. Nogle af de ovennævnte fordele, specielt de fordele, der hidrører fra apparatets evne til at bestemme ikke kun, når målinger udføres korrekt, men også når de udføres tilfredsstillende, men ikke optimalt, kan faktisk opnås ved afprøvning ved anvendelse af standardmønter af den møntsort, som normalt godkendes af apparatet.

I den ovennævnte udførelsesform bliver apparatet omskiftet til en prøvedriftstilstand før indkastning af prøvegenstanden. Om ønsket kan denne omskiftningsoperation også bevirke blokering af den normale drift, som vil være resultatet som følge af et godkendessignal, der optræder på en af udgangsledningerne 24. F.eks. kan det være indrettet til at forhindre, at et produkt eller en tjenesteydelse sælges.

Endvidere eller alternativt findes der fortrinsvis en omskifter, som bevirker, at den indkastede prøvegenstand føres til returkanalen i stedet for til lagerpladser, der anvendes til acceptable mønter. Under antagelse af at apparatet i den ovenfor angivne udførelsesform arbejder optimalt, vil indkastning af en prøvegenstand bringe LSI'en til at tilvejebringe signaler, som indikerer modtagelsen af en mønt med værdien A, men omskiftningsorganerne vil bevirke, at prøvegenstanden føres til afvisningskanalen i stedet for til et lagerrør, som indeholder mønter af værdien A. Dette omskiftningsarrangement kan betjenes i afhængighed af apparatets omskiftning til prøvedrifts-

tilstanden, eller alternativt kan der findes en separat omskifter til dette formål.

5 I en modifikation af udførelsesformen kan apparatet afprøves uden at kræve en omskiftningsoperation for at skifte apparatet til en prøvedriftstilstand. Der er således ikke længere noget behov for en omskifter eller terminaler for et forbindelsesled, som normalt ville være anbragt inden i apparatets hus og ville kræve åbning af huset. Afprøvning kan udføres simpelt ved indkastning af prøvegenstanden.

10 En hensigtsmæssig måde til opnåelse af dette på ville være at indrette adressebussen 14 for LSI 8, således at den er i stand til at adressere alle de pladser i PROM 10, som lagrer parameterområderne fra akceptable mønter og for "prøve"-områderne N, M og W. LSI 8 vil således have en ekstra adresseterminal forbundet med adresseindgangen 20 på PROM 10.

20 I en sådan udførelsesform vil maskinen fortrinsvis være indrettet således, at enhver indkastet genstand, der falder indenfor et af "prøve"-områderne N, M og W, vil blive ført til en afvisningskanal for at undgå behovet for åbning af maskinen for at få prøvegenstanden tilbage.

25 De forskellige ovenfor beskrevne modifikationer, som indebærer en ændring i den måde, hvorpå apparatet arbejder sammenlignet med driften af apparatet beskrevet i GB-A-2.094.008, kan opnås på simpel måde ved ændring af arbejdsprogrammet i læselageret i LSI 8. Dette program definerer, hvorledes forskellige porte i apparatet styres for at føre mønterne 30 til passende steder, og det er en simpel sag at ændre programmet for at føre indkastede mønter eller prøvegenstande til forskellige steder.

35 I de ovenfor beskrevne udførelsesformer indeholder PROM 10 værdier, som repræsenterer øvre og nedre grænser for forskellige områder. Dette er imidlertid ikke absolut nødvendigt. Det er muligt i stedet at lagre en bestemt værdi for hvert område, idet LSI 8 er i stand til at bestemme, om en målt egenskab ligger indenfor en forudbestemt

afvigelse fra den lagrede værdi for at detektere, om den målte egenskab ligger indenfor det respektive område. Den forudbestemte afvigelse kan være forskellig for forskellige områder eller forskellige sæt af områder, i hvilket tilfælde det er muligt, at de respektive afvigelsesværdier også lagres i PROM lo.

P A T E N T K R A V.

1. Møntprøveapparat (2) indrettet til at godkende godkendelige mønter af en eller flere værdier ved bestemmelse af, om en målt møntegenskab (f.eks. P1) ligger inden for et respektivt godkendelighedsområde (f.eks. A-1-U til A-1-L) for værdien eller hver værdi (A) og indrettet til at bestemme, om en målt egenskab (P1) ved en genstand ligger inden for et forudbestemt prøveområde (N-1-U til N-1-L) for at kontrollere, om et aspekt ved driften af apparatet (2) udføres korrekt, k e n d e t e g n e t ved, at prøveområdet (N-1-U til N-1-L) afviger fra godkendelighedsområdet eller hvert godkendelighedsområde (A-1-U til A-1-L), og at apparatet er indrettet til ikke at godkende den nævnte genstand under sin normale drift.
2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at det er indrettet til i afhængighed af afprøvning af en ikke-ægte mønt og måling af en egenskab (P1), som falder inden for det forudbestemte prøveområde (N-1-U til N-1-L), at angive, at det nævnte aspekt ved apparatets (2) drift udføres korrekt.
3. Apparat ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at det er omskifteligt til og fra en prøvetilstand, i hvilken det er i stand til at bestemme, om den målte egenskab (P1) falder inden for det forudbestemte prøveområde (N-1-U til N-1-L).
4. Apparat ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at det indbefatter et første lager (fig. 3A) til lagring af data (A-1-U,A-1-L), som bestemmer et forudbestemt godkendelighedsområde (A-1-U til A-1-L) inden for hvilket en målt egenskab (P1) ved en afprøvet mønt skal falde, for at apparatet (2) genkender den som en ægte mønt, og et andet lager (fig. 3B) til lagring af data (N-1-U,N-1-L), som bestemmer det forudbestemte prøveområde (N-1-U til N-1-L), hvilket andet lager (fig. 3B) bringes i anvendelse i stedet for det første lager (fig. 3A) under prøvetilstanden.
5. Apparat ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at det første og andet lager (fig. 3A og 3B,10) er adresserbare af en fælles adressebus (14) og har en yderligere adresseledning (20), hvis potential kan ændres for omskiftning til og fra prøvetilstanden.

6. Apparat ifølge et hvilket som helst af kravene 1-5, k e n d e -
t e g n e t ved, at det er indrettet til at tilvejebringe et
signal, som angiver, at apparatet (2) arbejder tilfredsstillende,
men ikke optimalt ved afprøvning af genstanden og måling af en
5 egenskab (P1), som falder uden for det forudbestemte prøveområde
(N-1-U til N-1-L), men inden for et yderligere tilstødende område.

7. Apparat ifølge krav 6 i afhængighed af krav 4 eller 5, k e n -
d e t e g n e t ved, at det første lager (fig. 3A) omfatter mindst
10 to sektioner (A,B), der hver indeholder data (A-1-U,A-1-L,
B-1-U,B-1-L), som bestemmer et godkendelighedsområde (A-1-U til
A-1-L og B-1-U til B-1-L) for en respektiv møntværdi, hvilket andet
lager (fig. 3B) omfatter mindst to sektioner (N,M), der indeholder
data (N-1-U,N-1-L,M-1-U,M-1-L), som bestemmer prøveområdet og det
15 yderligere tilstødende område, hvilke to eller flere sektioner (N,M)
af det andet lager (fig. 3B) er beliggende i det andet lager på
steder, som svarer til beliggenhederne af de to eller flere sektio-
ner (A,B) i det første lager (fig. 3A).

8. Apparat ifølge et hvilket som helst af kravene 1-7, k e n d e -
t e g n e t ved, at det er indrettet til kun at tilvejebringe et
signal, som angiver, at en ægte mønt er blevet afprøvet, hvis flere
forskellige målte egenskaber (P1,P2,P3) ved mønten falder inden for
forudbestemte godkendelighedsområder (A-1-U til A-1-L, A-2-U til
25 A-2-L, A-3-U til A-3-L) for de resterende egenskaber, og indrettet
til kun at angive, at et aspekt ved apparatet (2) arbejder korrekt
ved måling af flere forskellige egenskaber (P1,P2,P3) ved genstan-
den, som falder inden for forudbestemte prøveområder (N-1-U til
N-1-L, N-2-U til N-2-L, N-3-U til N-3-L) for de respektive egenska-
30 ber.

9. Apparat ifølge krav 8, k e n d e t e g n e t ved, at det er
indrettet til at angive, at apparatet (2) arbejder korrekt ved
afprøvning af en genstand, som har mindst én, men ikke alle sine
35 egenskaber (P1,P2,P3) beliggende inden for de forudbestemte godken-
delighedsområder (A-1-U til A-1-L, A-2-U til A-2-L, A-3-U til A-3-L)
for de respektive egenskaber.

10. Apparat ifølge krav 8 eller 9 i afhængighed af krav 6 eller 7,

k e n d e t e g n e t ved, at det er indrettet til at tilvejebringe det nævnte signal, som angiver, at apparatet (2) arbejder tilfredsstillende, men ikke optimalt ved måling af flere forskellige egenskaber (P1,P2,P3) ved genstanden og bestemmelse af, at i det mindste
5 en af egenskaberne falder uden for det forudbestemte prøveområde for denne egenskab, men inden for et yderligere tilstødende område for denne egenskab.

11. Apparat ifølge et hvilket som helst af kravene 1-10, k e n -
10 d e t e g n e t ved, at det er automatisk betjeneligt for at gøre en genstand, hvis egenskab (P1) har vist sig at ligge inden for det forudbestemte prøveområde (N-1-U til N-1-L), til en returpassage for generhvervelse af den fra apparatet (2).

12. Apparat ifølge et hvilket som helst af kravene 1-10, k e n -
15 d e t e g n e t ved, at det indbefatter omskifterorganer, der er selektivt betjenelige for at bringe en indkastet genstand, hvis egenskab (P1) har vist sig at ligge inden for det forudbestemte prøveområde (N-1-U til N-1-L), til at føres til en returpassage i
20 apparatet for generhvervelse af den fra apparatet (2).

13. Fremgangsmåde til kontrol af et aspekt ved driften af et mønt-
prøveapparat (2), som er indrettet til at genkende godkendelige
mønter af en eller flere værdier ved bestemmelse af, om en målt
25 møntegenskab (f.eks. P1) ligger indenfor et respektivt godkendelighedsområde (f.eks. A-1-U til A-1-L) for værdien eller hver værdi (A), hvilken fremgangsmåde indbefatter indkastning i apparatet (2) af en genstand, og bestemmelse af om apparatet (2) har fundet, at en målt egenskab (P1) ved genstanden ligger indenfor et forudbestemt
30 prøveområde (N-1-U til N-1-L), k e n d e t e g n e t ved, at prøveområdet (N-1-U til N-1-L) afviger fra godkendelighedsområdet eller hvert godkendelighedsområde (A-1-U til A-1-L), og at den indkastede genstand er en som apparatet (2) er indrettet til ikke at godkende under sin normale drift.

14. Fremgangsmåde ifølge krav 13, k e n d e t e g n e t ved, at den
35 indbefatter omskiftning af apparatet (2) til en prøvetilstand før indkastningen af genstanden.

15. Fremgangsmåde ifølge krav 13 eller 14, k e n d e t e g n e t ved, at genstanden er en ikke-ægte mønt.

5 16. Fremgangsmåde ifølge et hvilket som helst af kravene 13-15, k e n d e t e g n e t ved, at den indbefatter bestemmelse af, om apparatet (2) har fundet, at den målte egenskab (P1) ligger udenfor det forudbestemte prøveområde (N-1-U til N-1-L), men indenfor et bredere prøveområde (M-1-U til M-1-L).

10 17. Møntprøveapparat (2) indrettet til udførelse af et antal målinger på en mønt og til tilvejebringelse af et signal, som kun angiver, at mønten er acceptabel, hvis hver målt værdi falder indenfor et respektivt område af et sæt (A-1-U til A-1-L, A-2-U til A-2-L, A-3-U til A-3-L) af godkendelighedsområder, hvilket apparat (2) er
15 indrettet til at tilvejebringe et signal, som angiver, at det arbejder korrekt ved måling af værdier, som falder indenfor respektive områder af et første sæt (N-1-U til N-1-L, N-2-U til N-2-L, N-3-U til N-3-L) af prøveområder, k e n d e t e g n e t ved, at apparatet (2) yderligere er indrettet til at tilvejebringe et
20 signal, som angiver, at det arbejder tilfredsstillende, men ikke optimalt ved måling af værdier, som falder indenfor respektive områder af et andet sæt (M-1-U til M-1-L, M-2-U til M-2-L, M-3-U til M-3-L) af prøveområder, der hvert omfatter et respektivt område af det første sæt (N-1-U til N-1-L, N-2-U til N-2-L, N-3-U til N-3-L)
25 af prøveområder og et område, som støder op dertil.

18. Apparat ifølge krav 17, k e n d e t e g n e t ved, at hvert af det andet sæt (M-1-U til M-1-L, M-2-U til M-2-L, M-3-U til M-3-L) af prøveområder omfatter et respektivt område af det første sæt (N-1-U
30 til N-1-L, N-2-U til N-2-L, N-3-U til N-3-L) af prøveområder og tilstødende områder beliggende over og under det respektive område i det første sæt.

19. Apparat ifølge krav 17 eller 18, k e n d e t e g n e t ved, at
35 apparatet (2) kan omskiftes fra en normal driftstilstand til en prøvetilstand for at bestemme, om egenskaberne (P1,P2,P3) ved en indkastet genstand falder indenfor det første (N-1-U til N-1-L, N-2-U til N-2-L, N-3-U til N-3-L) eller andet (M-1-U til M-1-L, M-2-U til M-2-L, M-3-U til M-3-L) sæt af prøveområder.

20. Apparat ifølge krav 19, k e n d e t e g n e t ved, at det har omskifterorganer, der kan betjenes for at bringe genstande, hvis egenskaber (P1 til P3) falder indenfor det første (N-1-U til N-1-L, N-2-U til N-2-L, N-3-U til N-3-L) eller andet (M-1-U til M-1-L, M-2-U til M-2-L, M-3-U til M-3-L) sæt af prøveområder, til at føres
5 til en returpassage i apparatet (2) til generhvervelse fra apparatet.

21. Apparat ifølge krav 20, k e n d e t e g n e t ved, at omskifterorganerne betjenes automatisk ved omskiftning af maskinen
10 til prøvetilstanden.

22. Apparat ifølge krav 17 eller 18, k e n d e t e g n e t ved, at apparatet (2) automatisk betjenes for at føre indkastede genstande,
15 hvis egenskaber har vist sig at ligge indenfor det første (N-1-U til N-1-L, N-2-U til N-2-L, N-3-U til N-3-L) eller andet (M-1-U til M-1-L, M-2-U til M-2-L, M-3-U til M-3-L) sæt af prøveområder, til en returpassage for generhvervelse fra apparatet (2).

23. Apparat ifølge et hvilket som helst af kravene 17-22, k e n -
d e t e g n e t ved, at apparatet (2) yderligere er indrettet til, når det findes, at ikke alle egenskaberne (P1,P2,P3) ved en indkastet genstand falder indenfor det andet sæt (M-1-U til M-1-L, M-2-U til M-2-L, M-3-U til M-3-L) af prøveområder, at bestemme om egen-
25 skaberne falder indenfor et tredje sæt (W-1-U til W-1-L, W-2-U til W-2-L, W-3-U til W-3-L) af prøveområder, der hvert omfatter og strækker sig udenfor et respektivt område af det andet sæt (M-1-U til M-1-L, M-2-U til M-2-L, M-3-U til M-3-L) af prøveområder.

24. Apparat ifølge et hvilket som helst af kravene 17-23, k e n -
d e t e g n e t ved, at det har et første lager (fig. 3A), som indeholder data (A-1-U, A-1-L, B-1-U, B-1-L, osv.), der bestemmer godkendelighedsområder for en række værdier (A til F) af mønter, og et andet lager (fig. 3B), som indeholder data (N-1-U, N-1-L, M-1-U, M-1-L, osv.), der bestemmer prøveområderne, hvilke data, som be-
35 stemmer hvert sæt (f.eks. N-1-U til N-1-L, N-2-U til N-2-L, N-3-U til N-3-L) af prøveområder, er beliggende i det andet lager (fig. 3B) på pladser svarende til dataene, som bestemmer godkendelighedsområderne (A-1-U til A-1-L, A-2-U til A-2-L, A-3-U til A-3-L) for en

respektiv værdi (f.eks. A) blandt værdierne (A-F).

5

10

15

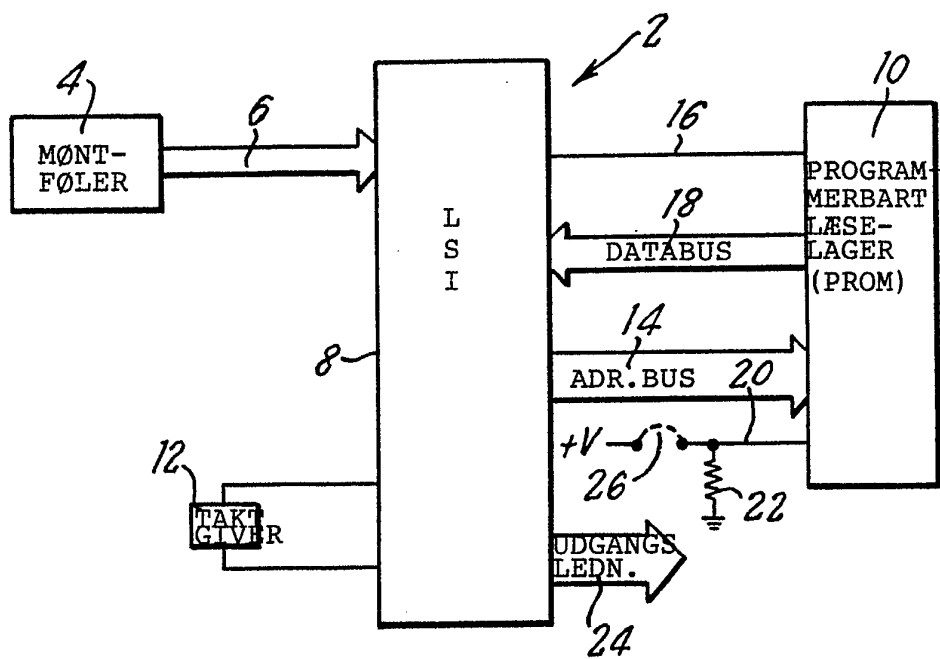
20

25

30

35

FIG. 1



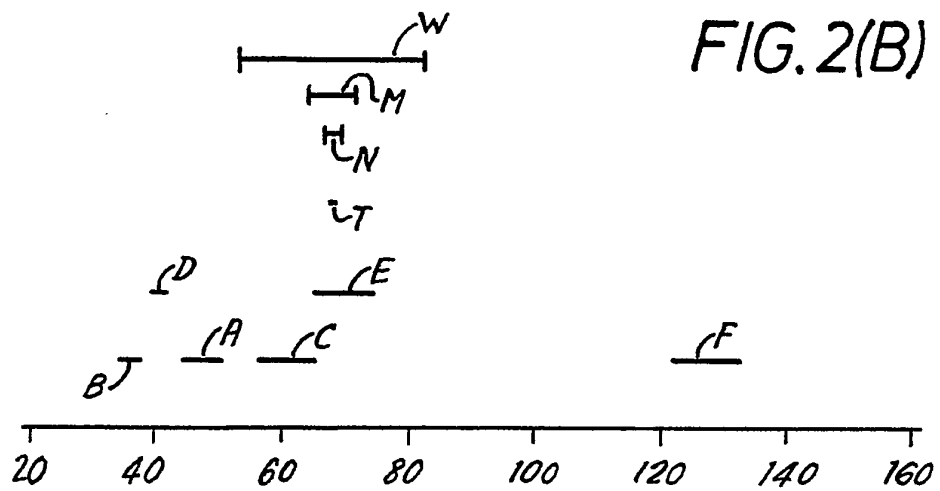
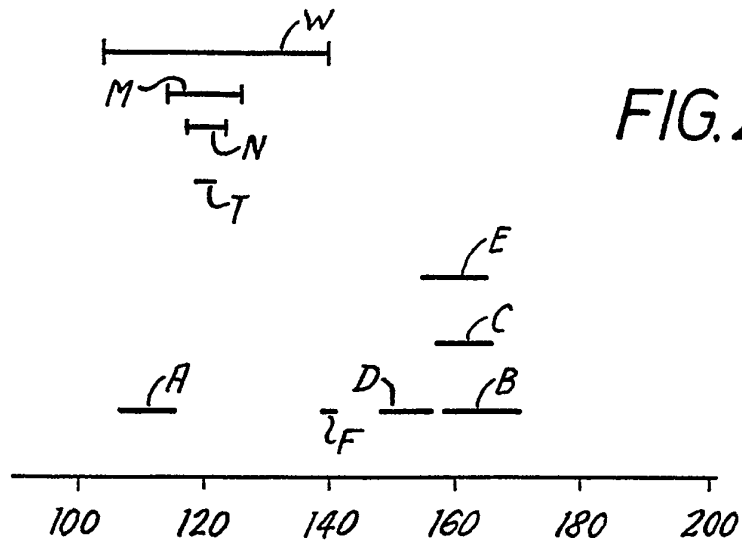
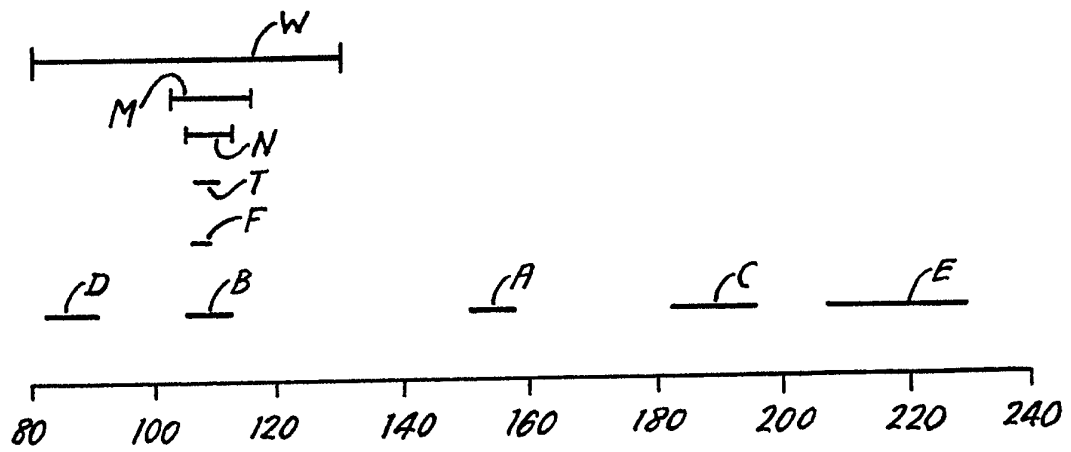


FIG. 2(C)



	A	B	C	D	E	F
P_1	A-1-U	B-1-U	C-1-U	D-1-U	E-1-U	F-1-U
	A-1-L	B-1-L	C-1-L	D-1-L	E-1-L	F-1-L
P_2	A-2-U	B-2-U	C-2-U	D-2-U	E-2-U	F-2-U
	A-2-L	B-2-L	C-2-L	D-2-L	E-2-L	F-2-L
P_3	A-3-U	B-3-U	C-3-U	D-3-U	E-3-U	F-3-U
	A-3-L	B-3-L	C-3-L	D-3-L	E-3-L	F-3-L

FIG. 3(A)

	N	M	W			
P_1	N-1-U	M-1-U	W-1-U			
	N-1-L	M-1-L	W-1-L			
P_2	N-2-U	M-2-U	W-2-U			
	N-2-L	M-2-L	W-2-L			
P_3	N-3-U	M-3-U	W-3-U			
	N-3-L	M-3-L	W-3-L			

FIG. 3(B)