

Opfindelsen angår en fremgangsmåde til forøgelse af reaktionsfølsomheden og sikkerheden mod forstyrrelser i et fare-, navnlig et brandalarmeringsanlæg som omhandlet i krav 1's indledning og et anlæg til udøvelse af denne fremgangsmåde.

Automatiske alarmeringsanlæg, fx brandalarmeringsanlæg, i hvilke bestemte kendingsstørrelser for en brand såsom røgtæthed, temperatur og stråling bedømmes og udnyttes med henblik på at konstatere en alarm henholdsvis en forstyrrelse, skal ved en høj reaktionsfølsomhed også udvise en stor sikkerhed mod forstyrrelser. Eksempelvis kan hver melder have en tærskelkobling, som ved overskridelse af den fastlagte brandkendingsstørrelse (tærskel) afgiver et alarmsignal til centralen. Til forøgelse af sikkerheden mod forstyrrelser har man i melderne eller også ved en udnyttelse i centralen anvendt tidsorganer, som først indikerer en alarm, når den absolutte tærskel har været overskredet i et forudbestemt tidsrum. Der har også været fastlagt flere tærskler for ændringen af en brandkendingsstørrelse, over hvilke en alarm skal udløses. Også en central udnyttelse af meldersignalerne har bragt en forbedring, fordi alarmtærsklen lettere kunne tilpasses efter de foreliggende fordringer.

I tysk offentliggørelsesskrift nr. 21 47 022 beskrives et kredsløb til opnåelse af en større følsomhed i et forstyrrelsesværdi-meldingsanlæg med varierende forstyrrelsesniveauer, i hvilket de enkelte forstyrrelsesværdimålere afspørges efter hinanden, og i hvilket der ud fra de afgivne signaler dannes en forstyrrelsesniveau-middelværdi. De fra forstyrrelsesmelderne kommende signaler sammenlignes med forstyrrelsesniveau-middelværdierne, og ved over- eller underskridelse med en indstillelig værdi påvirkes en signalafgivelsesindretning. I dette kendte kredsløb dannes der for samtlige forstyrrelsesværdimeldere en enkelt forstyrrelsesniveau-middelværdi, der anvendes som en efter omgivelserne (fx solbestråling) tilpasset sammenligningsværdi til

aktiveringen af en forstyrrelsesværdimelder. Dette kredsløb eliminerer ikke den respektive afspurgte melder
individuele forstyrrelsesniveauvariation. Med dette kredsløb er det ikke muligt for hver melder at danne
5 en relevant middelværdi, dvs. en melderhvileværdi, som kan efterreguleres i tidens løb.

En ændring af hvilesignalet fra en melder, fx som følge af komponentældning, tilsmudsning, fugtighed osv. fører som følge af de konstante udnyttelsestærskler
10 til følsomhedsændringer og i grænsetilfælde til fejlreaktion af den pågældende melder eller at den bliver uvirksom. Opfindelsen tager derfor sigte på at angive en fremgangsmåde til melderudnyttelse, ved hvilken der i forbindelse med en høj reaktionsfølsomhed over et meget
15 langt tidsrum er sikret en høj sikkerhed mod forstyrrelser. Tillige skal ældning af komponenterne og tilsmudsning af meldereren ikke have nogen ugunstig indflydelse på melderens reaktionsfølsomhed.

Denne opgave løses ifølge opfindelsen med hen-
20 syn til fremgangsmåden med de i krav 1 karakteriserede foranstaltninger og med hensyn til anlægget med de i krav 4 karakteriserede træk.

Med denne fremgangsmåde dannes der i en central ud-
25 nyttelsesindretning for hver melder en middelmelder-
målerværdi. Denne bliver som melderhvileværdi afledet ud fra de forudgående melder-
målerværdier og lagret i et dertil forhåndenværende lager som aktuel hvileværdi. Ved
hver afspørgningscyklus dannes for hver melder forskel-
30 len mellem dens aktuelle målerværdi og dens sidst lagrede hvileværdi. Disse forskelle anvendes til dannelse af en aktuel sammenligningsværdi, som lagres i et dertil indrettet sammenligningsværdilager. Denne aktuelle sammenligningsværdi bliver i en sammenligningsindretning sammenlignet med en forudgivet grænseværdi. Hvis denne
35 aktuelle sammenligningsværdi er mindre end den forudgivne grænseværdi, bliver der af den aktuelle melder-
målerværdi og den lagrede hvileværdi dannet en ny hvile-

værdi. Denne bliver indlæst i hvileværdilageret til den næste bearbejdningscyklus. Hvis den aktuelle sammenligningsværdi er lige så stor som eller større end den forudgivne grænseværdi, aktiveres af sammenligningsindretningen en indikeringsindretning, som indikerer en alarm henholdsvis forstyrrelse eller en anden hændelse.

Ved hjælp af de enkelte overførte meldermåleværdier bliver der altså for hver melder dannet en hvileværdi, som enten ved tilkobling af anlægget eller på anfordring, f.eks. ved inspektion eller vedligeholdelse, kan nydannes. Hensigtsmæssigt vil man efterregulere hvileværdien automatisk med en stor tidskonstant på eksempelvis et døgn.

I stedet for den absolutte måleværdi anvendes differensen mellem meldermåleværdien og hvileværdien til at konstatere hændelser. Denne differens bliver til stadighed, f.eks. med mellemrum på nogle sekunder eller ved hver afspørgningscyklus, bestemt påny, bedømt i overensstemmelse med sin størrelse og udnyttet. Hensigtsmæssigt bliver der af disse differenser afledt en sammenligningsværdi, som ved overskridelse af en fastlagt grænseværdi aktiverer en indikeringsindretning. Der ved bestemmes den aktuelle sammenligningsværdi ud fra forskelsbeløbet for den aktuelle måleværdi, den lagrede hvileværdi og den lagrede sammenligningsværdi, idet forskelsbeløbet formindskes med en konstant værdi, således at mindre måleværdivariationer, som ligger under den konstante værdi, ikke fører til indikering af en hændelse. Dette resultat bliver nemlig integreret til et sumsignal, dvs. resultatet bliver adderet til den sidst lagrede sammenligningsværdi. Det således opnåede sumsignal svarer til den aktuelle sammenligningsværdi. Med henblik på at begrænse denne sammenligningsværdi nedefter, bliver den i et sammenligningstrin sammenlignet med nul. Hvis resultatet ligger over nul, lagres det direkte i sammenligningsværdilageret til beregning i den næste cyklus. Ellers lagres nul, ligesom sammenligningsværdien er nul ved den første afspørgningscyklus.

Hensigtsmæssigt dannes ved hjælp af aritmetiske logiske enheder en melderhvileværdi ud fra melder måleværdierne, hvilken melderhvileværdi i hvert enkelt tilfælde kan lagres i et dertil forhåndenværende lager, idet den første melder måleværdi svarer til hvileværdien ved den første afspørgningscyklus. Den anvendes til sammenligningsværdidannelsen. Over en parameter EPS ($0 < \text{EPS} < 1$) kan tidskonstanten for hvileværdidannelsen påvirkes, idet differensen ($MW - RWA$) bedømmes med den forudbestemte parameter (EPS).

Virkemåden af et anlæg til udøvelse af fremgangsmåden er i det følgende forklaret nærmere på grundlag af diagrammer og et koblingseksempel under henvisning til tegningen, hvor

fig. 1 viser et melder måleværdidiagram for konventionelle brandmeldere,

fig. 2 et diagram over melder signaler ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen,

fig. 3 et blokdiagram over et udførelseseksempel, og

figurerne 4 og 5 detaljer af det i fig. 3 viste blokdiagram.

Diagrammet i fig. 1a viser forløbet af en melder måleværdi MW som funktion af tiden T . I diagrammet er der indtegnet en alarmtærskel, som er betegnet med $ALSW$, og som forløber parallelt med tidsaksen. Melderen selv har en hvileværdi, der som teoretisk værdi er indtegnet som en ret linie med en svag stigning, og som er betegnet med RW . Parallelt dermed er der med en konstant afstand CON tegnet en forstyrrelsestærskel $STSW$. Ca. til tidspunktet T_1 er melder måleværdien MW forøget betydeligt i forhold til hvileværdien RW . Denne måleværdiforøgelse er imidlertid ikke så stor, at den når alarmtærsklen $ALSW$, og dermed indikeres der heller ikke nogen alarm. Hvis melderhvileværdien RW ændrer sig i retning mod alarmtærsklen $ALSW$, ville en tilsvarende hændelse ca. til tidspunktet T_2 fejl-

agtigt frembringe en alarm. Melderer er af sig selv blevet mere følsom. Forøgelsen af melder måleværdien MW, som ikke er større end til tidspunktet T1, bevirker nu en overskridelse af alarmtærsklen ALSW, således at 5 der frembringes en fejlalarm. Med fremgangsmåden ifølge opfindelsen, som senere bliver forklaret nærmere, undgås en sådan fejlalarmering.

I fig. 1b er melder måleværdien MW ligeledes afsat som funktion af tiden T. Parallelt med tids- 10 aksens er alarmtærsklen ALSW indtegnet. Ligeså er melder hvileværdien RW indtegnet som en ret linie, der imidlertid holder mod tidsaksen, dvs. melder hvileværdien RW varierer modsat alarmtærsklen ALSW. Parallelt med hvileværdien RW og over denne er der i en konstant 15 afstand CON indtegnet en ret linie, som udgør forstyrrelsestærsklen STSW. Dette diagram anskueliggør, at melderer i tidens løb bliver mere ufølsom. Ca. til tidspunktet T1 optræder der en melder måleværdi MW, som afviger betydeligt fra hvileværdien RW. Melder- 20 måleværdien MW er så stor, at den overskrider alarmtærsklen ALSW, og derfor konstateres en alarm. Ca. til tidspunktet T2 optræder der igen en melder måleværdiforøgelse, der omtrentligt, i relation til hvileværdien RW, er lige så stor som til tidspunktet T1. Melder- 25 måleværdiforøgelsen er imidlertid ikke tilstrækkelig stor til at nå eller overskride alarmtærsklen ALSW, således at der til tidspunktet T2 ikke konstateres nogen alarm. I et konventionelt brandalarmeringsanlæg bliver alarmen altså til tidspunktet T2 ikke længere konstateret, 30 fordi hvileværdien RW har fjernet sig fra alarmtærsklen ALSW. Med brandalarmeringsanlægget ifølge opfindelsen konstateres også denne alarm, som ellers ville være gået tabt.

Til opnåelse af en væsentlig sikrere reaktion af meldererne skal melderfølsomheden ved fremgangsmåden 35 ifølge opfindelsen forblive konstant over et meget langt tidsrum. Derfor betragtes i stedet for den absolutte måleværdi differensen mellem måleværdi og hvileværdi.

Som indledningsvis nævnt bestemmes melderens M 's sammenligningsværdi VW ud fra den aktuelle melder-måleværdi MW , i relation til dens hvileværdi RW , og ud fra dens lagrede hidtidige sammenligningsværdi VWA ,
 5 og først da sammenlignes den med en forudgivet grænseværdi GRW . I udførelseseksemplet bliver dette forklaret detaljeret for et alarmtilfælde under henvisning til figurerne 3-5.

Fig. 2a viser en melder-måleværdi MW som funktion af tiden T , idet tidsaksen svarer til hvileværdien RW . Over hvileværdien RW er der i en konstant afstand fra denne vist en forstyrrelsestærskel $STSW$. Den forud fastlagte alarmtærskel for melder-måleværdien MW er vist ved en linie, som forløber
 15 parallelt med hvileværdien RW i passende højde over denne. I overensstemmelse med diagrammet i fig. 2a vises derunder i fig. 2b melderens sumsignal SUS som funktion af tiden T . Grænseværdien for sumsignalet SUS , ved hvilken der konstateres en alarm, er betegnet med GRW . For tre typiske måleværdisignalbilleder forklares diagrammerne i det følgende.

Fig. 2a viser det normale melder-måleværdiforløb (MW som funktion af tiden T) og derunder tilsvarende de deraf afledte sumsignaler SUS , som fører til
 25 alarmkonstatering. Ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen er både melder-måleværdiens størrelse og melder-måleværdiens varighed udslagsgivende for alarmbedømmelsen og ligeså også for en konstatering af forstyrrelser. Med hver aftastningscyklus bedømmes melder-måleværdisignalet.
 30 Differensen ($MW - RWA$) mellem den aktuelle melder-måleværdi MW og den lagrede hvileværdi RWA dannes, og den bliver til stadighed, f.eks. med hver aftastningscyklus, bestemt påny. Denne differens sættes i relation til en fast værdi, nemlig en forstyrrelsestærskel
 35 $STSW$, således at mindre måleværdivariationer, som ligger under denne forstyrrelsestærskel, ikke opadderer til et alarmsignal.

Sumsignalet SUS i fig. 2b konstaterer en alarm, når det når eller overskrider den forudgivne tærskel, grænseværdien GRW. I fig. 2a tiltager måleværdien til tidspunktet T1 pludseligt op over alarmtærsklen ALSW, og den aftager før tidspunktet T2 igen tilbage under alarmtærsklen ALSW. I konventionelle anlæg ville denne hændelse 1, hvis der ikke sker en ny alarmkontrol før alarmering, allerede have en alarmering til følge. Fremgangsmåden ifølge opfindelsen viser ifølge fig. 2b, hvis man betragter sumsignalet SUS, ingen stigning af sumsignalet SUS op over grænseværdien GRW. Der sker altså heller ikke nogen alarmering. Til tidspunktet T3 faldet meldermåleværdien MW under støjtærsklen STSW (fig. 2a), hvilket ved dannelsen af sumsignalet SUS (fig. 2b) har til følge, at den adderes som negativt signal. Med henblik på at forhindre en opintegration af sumsignalet SUS i det negative område, bliver der, som det senere skal forklares på grundlag af et udførelses- eksempel, ved sammenligningsværdidannelsen VWB foretaget en sammenligning med 0. Dette er anskueliggjort ved tidspunktet T4 i diagrammet. Først til tidspunktet T5 bliver sumsignalet SUS igen opintegreret. Til tidspunktet T6 når meldermåleværdien MW (fig. 2a) alarmtærsklen ALSW (hændelse 2). Sumsignalet SUS er imidlertid endnu ikke blevet opintegreret til den forudgivne grænseværdi GRW. Først til tidspunktet T7 når sumsignalet SUS grænseværdien GRW og foranlediger en alarmering AL indtil tidspunktet T8. Der alarmeres altså først, når meldermåleværdien ikke blot er tilstrækkelig stor, men også optræder et bestemt stykke tid.

Et yderligere typisk måleværdisignalbillede (hændelse 3) viser en langsom stigning af meldermåleværdien MW i retning mod alarm (fig. 2a). Et konventionelt brandalarmeringsanlæg ville endnu ikke konstatere

nogen alarm, fordi måleværdien MW til tidspunktet T11 endnu ikke har nået alarmtærsklen ALSW. Ved fremgangsmåden ifølge opfindelsen bliver imidlertid melder-måleværdien MW, i relation til hvileværdien RW, efter tidspunktet T10, efter at den har overskredet forstyrrelsestærsklen STSW (fig. 2a), opintegreret (fig. 2b), og sumsignalet SUS når allerede til tidspunktet T11 grænseværdien GRW og foranlediger alarmeringen AL. I dette tilfælde konstateres altså på et tidligt tidspunkt en vedvarende stigning af melder-måleværdien i retning mod alarmtærsklen.

Fig. 3 viser et blokdiagram over et udførelses-eksempel til alarmkonstatering. På eksemplet på en melder M ses det, at melder-måleværdierne MW fra melder M over meldingslinien L når frem til centralen Z. Måleværdien MW når dels frem til en sammenligningsværdidannelsesindretning VWB, dels frem til en hvileværdidannelsesindretning RWB. Til indretningen til sammenligningsværdidannelse VWB er der knyttet et lager VWSP, i hvilket den aktuelle sammenligningsværdi VWN lagres. Til indretningen til hvileværdidannelse RWB er der knyttet et lager RWSP, i hvilket den aktuelle hvileværdi RWN lagres. Ved hver afspørgningscyklus bliver der for hver melder ud fra dens aktuelle måleværdi MW, dens sidst lagrede hvileværdi RWA og dens sidst lagrede sammenligningsværdi VWA dannet (VWB) en ny sammenligningsværdi VWN. Denne aktuelle sammenligningsværdi VWN bliver dels lagret til den næste bearbejdningscyklus i sammenligningsværdilageret VWSP, dels sammenlignet med en forudbestemt grænseværdi GRW, i udførelseseksemplet for alarm, i sammenligningsindretningen VGE, som findes efter de to indretninger. Hvis den aktuelle sammenligningsværdi VWN er større end eller lig med grænseværdien for alarm GRW, indikeres der en alarm AL i den efter sammenligningsindretningen VGE indkoblede indikeringsindretning ANZ. Hvis den aktuelle sammenligningsværdi

VWN ikke overskrider grænseværdien GRW, kan den nye melder måleværdi MW sammen med den gamle hvileværdi RWA fra hvileværdilageret RWSP anvendes til beregning af en ny hvileværdi RWN, med hvilken hvileværdilageret RWSP nybeskrives. Blokdiagrammet (fig. 3) anskueliggør konstateringen en alarm. På lignende måde kan man også konstatere forstyrrelser og indikere dem.

Fig. 4 viser mere detaljeret indretningen til dannelse af sammenligningsværdien VWB. Melderværdien MW når fra melder til centralen Z og til en første aritmetisk logisk enhed ALU1. Der bliver den gamle hvileværdi RWA fra hvileværdilageret subtraheret fra melder måleværdien MW. I en anden aritmetisk logisk enhed ALU2, som er indkoblet efter den første ALU1, fratrækkes en forudbestemmelig konstant værdi CON. Efter den anden aritmetiske logiske enhed ALU2 er der indkoblet en tredje aritmetisk logisk enhed ALU3, som adderer resultatet fra ALU2 til den sidste (lagrede) sammenligningsværdi VWA. Den efter ALU3 indkoblede komparator K1 med tilhørende demultiplekser D1 udfører kun en sammenligning af resultatet fra ALU3 (sumsignal SUS) med værdien 0 med henblik på at opnå en begrænsning af sumsignalet (SUS i fig. 2b) ned efter. Hvis værdien er mindre end 0, afgiver multiplekseren D1 0 på sin udgang. Er værdien derimod større end 0, findes på multiplekseren D1's udgang sumsignalet SUS som aktuel sammenligningsværdi VWN. Denne udgang fører til sammenligningsindretningen VGE, i hvilken den nye sammenligningsværdi VWN med en yderligere komparator K2 sammenlignes med grænseværdien GRW.

Den efter den anden komparator K2 indkoblede anden demultiplekser D2 aktiverer, hvis sammenligningsværdien VWN er større end eller lig med grænseværdien GRW ($VWN \geq GRW$), indikeringsindretningen ANZ. Hvis sammenligningsværdien VWN er mindre end

grænseværdien GRW ($VWN < GRW$), aktiverer den anden demultiplekser D2 hvileværdidannelsesindretningen RWB og muliggør dannelse af en ny hvileværdi RWN, sådan som det skal forklares nærmere under henvisning til

5 fig. 5.

Fig. 5 viser koblingen til hvileværdidannelse RWB. Den har en første multiplikator MU1, efter hvilken der er indkoblet en adder AD1 med en første indgang. Den har et subtraktionsled SU1, som påvirkes

10 med en konstant værdi EPS ($0 < EPS < 1$). Med denne konstant EPS kan differensen ($MW - RWA$) mellem den respektive melder måleværdi MW og den lagrede melder hvileværdi RWA til hvileværdidannelsen påvirkes. Denne konstante værdi EPS tilføres den første indgang, og

15 melder måleværdien MW tilføres den anden indgang på det første multiplikationstrin MU1. Subtraktionsledet SU1's udgangssignal ($1 - EPS$) når frem til det andet multiplikatortrin MU2, som også får tilført den sidst lagrede hvileværdi RWA fra hvileværdilageret RWSP. Udgangen på det andet multiplikator-

20 trin MU2 fører til den anden indgang på addertrinnet AD1, der, styret af sammenligningsindretningen VGE, over aktiveringsindgangen E, danner den aktuelle hvileværdi RWN, hvis $VWN < GRW$. Den aktuelle melder måleværdi MW bliver i den første multiplikator MU1

25 multipliceret med den konstante værdi EPS. Den gamle hvileværdi RWA fra hvileværdilageret RWSP bliver i den anden multiplikator MU2 multipliceret med værdien ($1 - EPS$). Adderen AD1 leverer da på udgangen den nye

30 hvileværdi, RWN. ($EPS (MW - RWA) + RWA = RWN$).

Med fremgangsmåden ifølge opfindelsen udlignes på fordelagtig måde en langsom variation på melderens, fx som følge af komponentældning eller tilsmudsning. Meldernes følsomhed forbliver konstant over et meget

35 langt tidsrum. Derved kan forskellige anvendelsestilfælde som regel betjenes med ensartede meldere og udnyttelsesprogrammer. Desuden konstateres brande, der udvikler sig langsomt, ligesom brande, der udbreder sig

hurtigt, på det tidligst mulige tidspunkt, idet forstyrrelser og fejltagelser i alarmeringsanlægget i vidt omfang forhindres.

5

P A T E N T K R A V

1. Fremgangsmåde til forøgelse af reaktionsfølsomheden og sikkerheden mod forstyrrelser i et fare-, navnlig et brandalarmeringsanlæg, med en central (Z),
 10 hvortil der er tilsluttet et stort antal automatiske meldere (M), som afspørges cyklisk, og i hvilken melder-måleværdierne (MW) udnyttes, hvor der ud fra de enkelte melder-signaler dannes en middelværdi som sammenlignes med de respektive melder-signaler, og ved hvis over- eller
 15 underskridelse med en indstillelig værdi der påvirkes en signalindretning, k e n d e t e g n e t ved, at der ud fra de aktuelle melder-måleværdier (MW) for hver melder (M) dannes en middelmelder-måleværdi som melder-hvileværdi (RWB), som for den pågældende melder lagres
 20 i et hvileværdilager (RWSP) som aktuel hvileværdi (RWN), at differensen (MW-RWA) mellem den aktuelle melder-måleværdi (MW) og den lagrede hvileværdi (RWA) dannes, at disse differenser til afledning (VWB) af en aktuel sammenligningsværdi (VWN), som kan lagres (VWSP), integre-
 25 res til et sumsignal (SUS), og at den aktuelle sammenligningsværdi (VWN) sammenlignes med en forudbestemt grænseværdi (GRW), og at der ved overskridelse ($VWN \geq GRW$) sker aktivering af signalindikeringsindretningen for en alarm-henholdsvis forstyrrelsesindikering (ANZ), mens der ved
 30 underskridelse ($VWN < GRW$) sker dannelse af den aktuelle hvileværdi (RWN).

2. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den ved hver afspørgningscyklus dannede (ALU1) differens (MW-RWA) formindskes (ALU2) med en for-
 35 udbestemmelig konstant (CON) og integreres (ALU2) til sumsignalet (SUS), at sumsignalet (SUS) ved hver afspørg-

ningscyklus sammenlignes med værdien nul (K1, D1) og, hvis det er større end eller lig med nul, indlæses som aktuel sammenligningsværdi (VWN) i et sammenligningsværdilager (VWSP), idet sumsignalet (SUS) ved den første
 5 afspørgningscyklus er sat på værdien nul.

3. Fremgangsmåde ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at til dannelse (RWB) af den aktuelle hvileværdi (RWN) bliver den aktuelle melder måleværdi (MW) og den sidst lagrede hvileværdi (RWA), påvirkeligt (MU1, SU1,
 10 MU2) af en forudbestemmelig konstantværdi (EPS), adderet (AD1) og som aktuel hvileværdi (RWN) indlæst i hvileværdilageret (RWSP) i afhængighed af den aktuelle sammenligningsværdi (VWN<GRW), hvorhos hvileværdien ved den første afspørgningscyklus svarer til den første melder måleværdi.
 15 værdi.

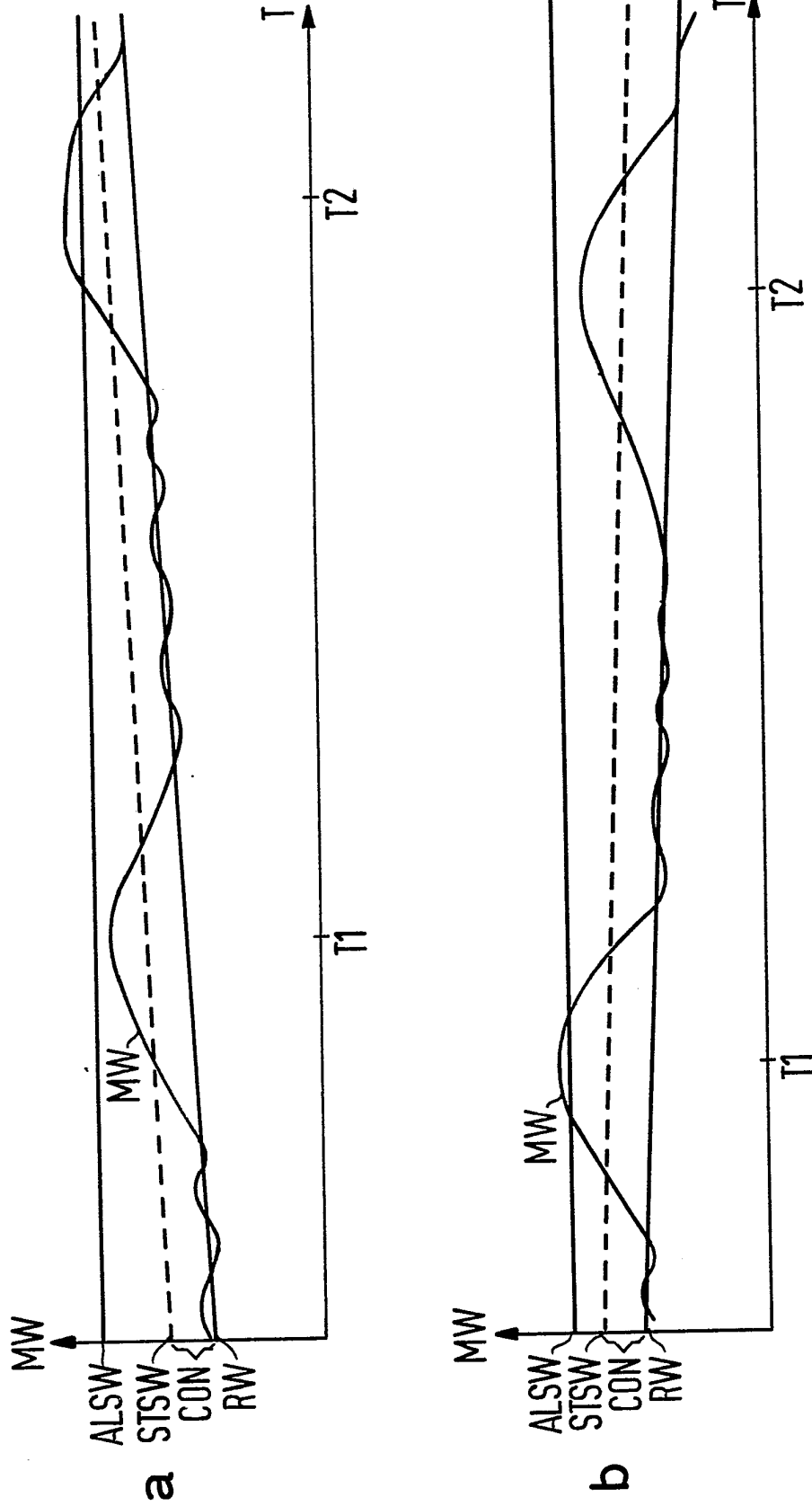
4. Anlæg til udøvelse af fremgangsmåden ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der i centralen (Z) findes en med melder måleværdier (MW) påvirkelig indretning (RWB) til dannelse af en melder hvileværdi (RW) med et tilhørende hvileværdilager (RWSP) samt en indretning (VWB) til dannelse af en sammenligningsværdi (VW) med tilhørende sammenligningsværdilager (VWSP) og efter disse to indretninger en sammenligningsindretning (VGE), som i afhængighed af forskellen mellem den
 20 aktuelle sammenligningsværdi (VWN) og den forudgivne grænseværdi (GRW) aktiverer en efterkoblet indikeringsindretning (ANZ) eller muliggør en ny hvileværdidannelse (RWB).
 25

5. Anlæg ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at indretningen til sammenligningsværdidannelse (VWB) har en med den aktuelle måleværdi (MW) og med den lagrede hvileværdi (RWA) påvirkelig første subtraktionsenhed (ALU1), hvis udgang er forbundet med en anden, med
 30 en konstantværdi (CON) påvirkelig subtraktionsenhed (ALU2), hvis udgang er forbundet med en med den lagrede sammenligningsværdi (VWA) påvirkelig adder (ALU3), som
 35

fører til en sammenligningsindretning, der omfatter en komparator (K1) med en med værdien nul påvirkelig anden indgang og en efterkoblet demultiplekser (D1).

6. Anlæg ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t
5 ved, at indretningen til hvileværdidannelse (RWB) har en med den aktuelle meldermåleværdi (MW) og en konstantværdi (ESP) påvirkelig første multiplikator (MU1) og en med konstantværdien (ESP) og værdien 1 påvirkelig subtraktionsenhed (SU1), hvis udgang er forbundet med en
10 anden multiplikator (MU2), hvis anden indgang kan påvirkes med den lagrede hvileværdi (RWA), og at udgangen på den første multiplikator (MU1) og udgangen på den anden multiplikator (MU2) fører til en adder (AD1), med hvilken der ved den aktuelle sammenligningsværdis (VWN)
15 underskridelse af grænseværdien (GRW) over aktiveringsindgangen (E) kan dannes en aktuel hvileværdi (RWN), som kan indlæses i hvileværdilageret (RWSP).

FIG1



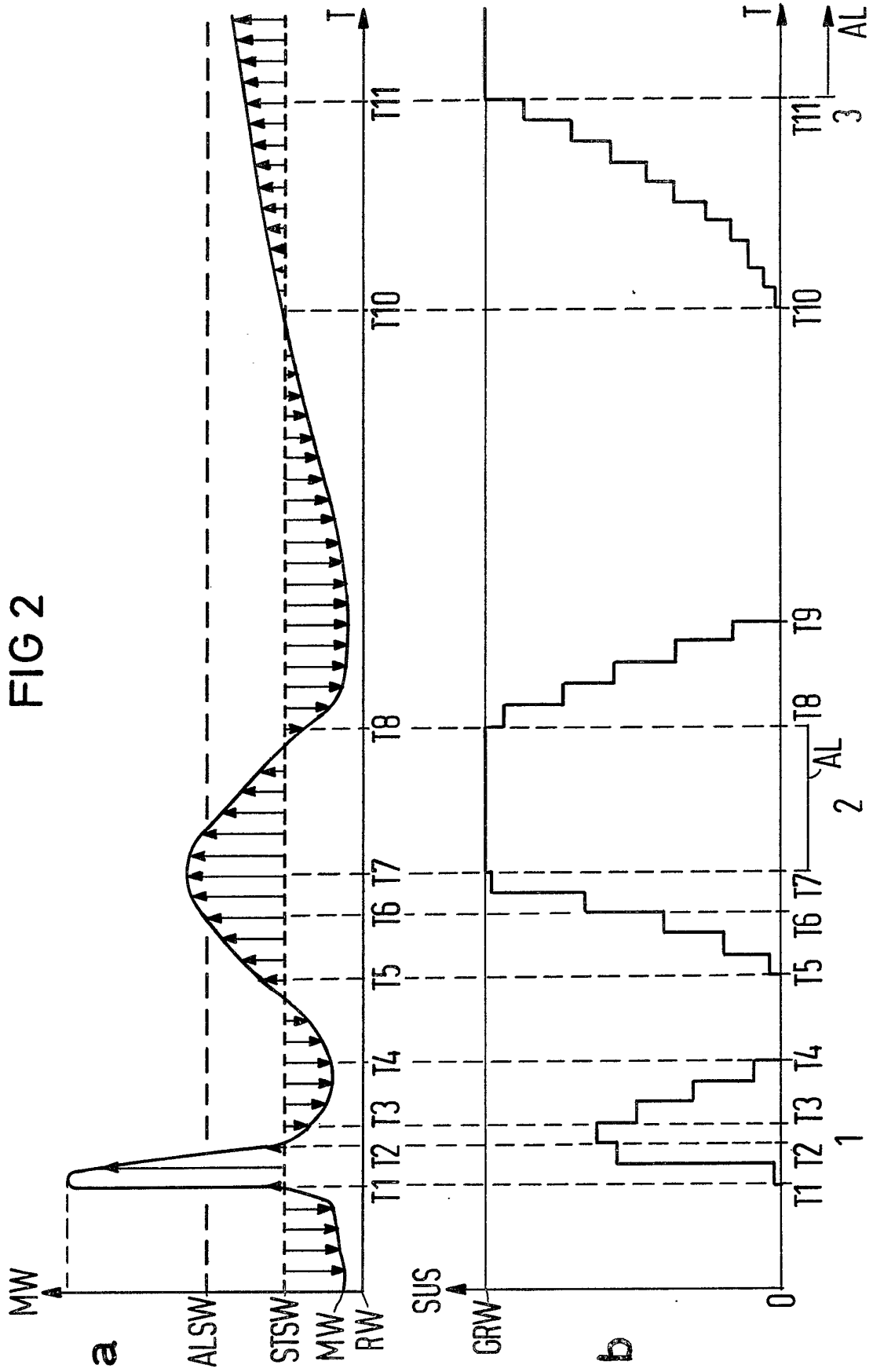


FIG 3

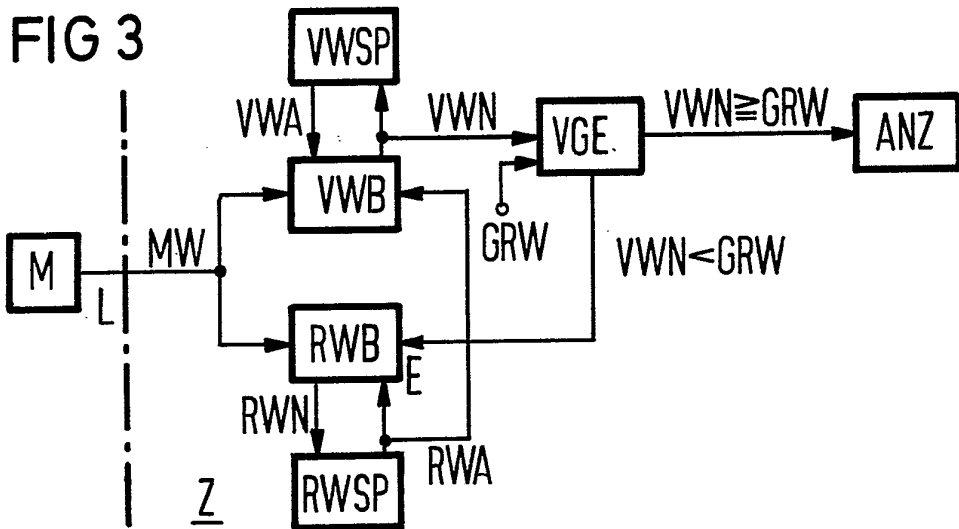


FIG 4

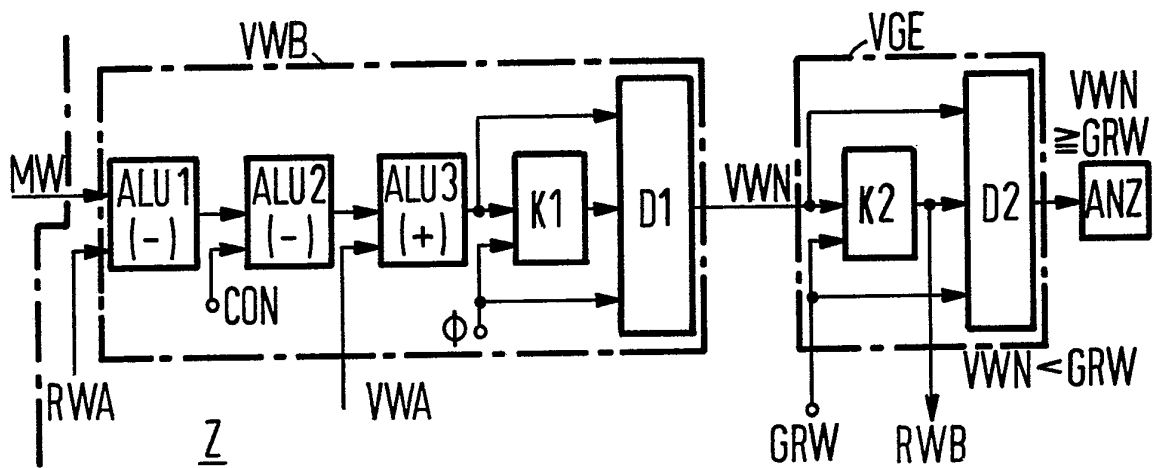


FIG 5

