



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 3431/89

(51) Int.Cl.5

G 08 B 27/00

(22) Indleveringsdag: 11 jul 1989

G 08 B 1/08

(41) Alm. tilgængelig: 15 jan 1990

(45) Patentets meddelelse bkg. den: 07 nov 1994

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 14 jul 1988 DE 3823824

(73) Patenthaver: *Blaupunkt-Werke GmbH; Robert-Bosch-Str. 200; 3200 Hildesheim, DE

(72) Opfinder: Guenter *Luber; DE, Wolfgang *Heuer; DE, Hans Otto *Maly; DE, Uwe *Maetzold; DE, Rudolf *Messerschmidt; DE

(74) Fuldmægtig: Patentbureauet Magnus Jensens Eftf.

(54) Apparat til trådløs fjernbetjening af forskellige sireneprogrammer

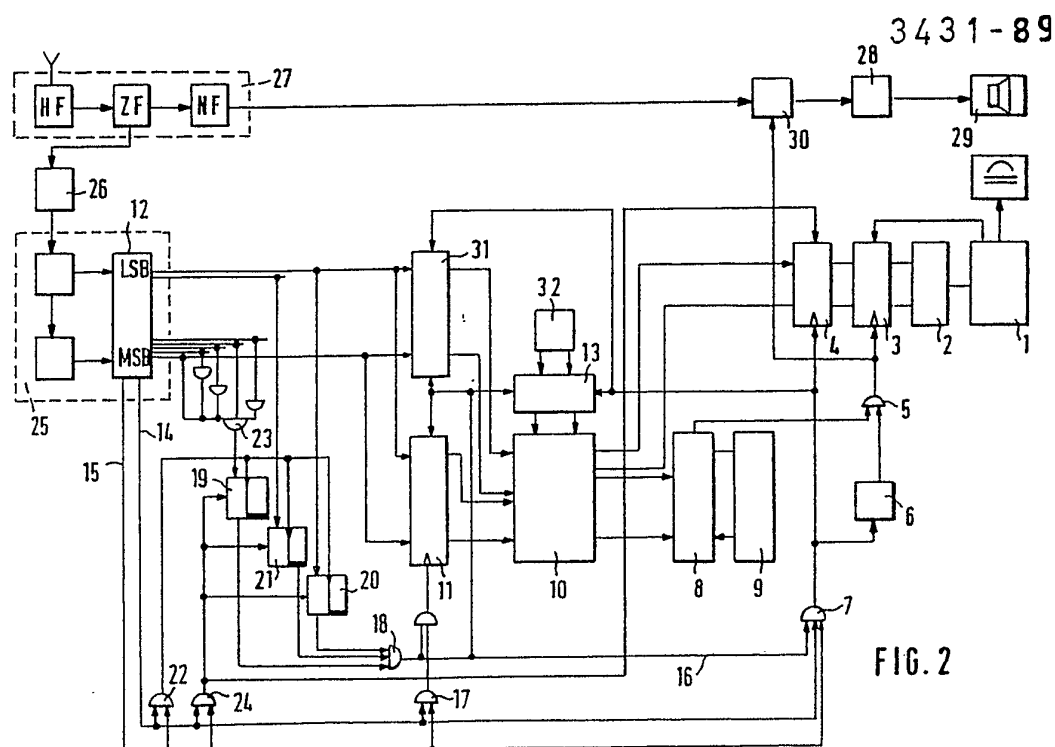
(56) Fremdragne publikationer

US pat. nr. 4363028

3431-89

(57) Sammendrag:

Apparatet til trådløs fjernbetjening af forskellige sireneprogrammer omfatter et kredsløb, som bearbejder et digitalt styresignal.



Opfindelsen angår sirenestyring.

Sirener bliver, alt efter arten af den fare, som be-
folkningen skal gøres opmærksom på, ind- og udkoblet i
forskellige sekvenser. I forbindelse med moderniseringen
af sireneanlæg er der stillet opgaven med trådløs fjern-
styring af sirener.

Denne opgave løses ved hjælp af apparatet, der er ken-
detegnet i krav 1.

Yderligere udformninger af opfindelsen er kendetegnet
i de øvrige krav.

I henhold til blokdiagram-billederne forklares to ud-
førelseseksempler for opfindelsen.

I begge udførelseseksempler sker den trådløse fjernsty-
ring af sirenerne via et signal, der bliver overført som
amplitudemodulation af en 57 kHz bærefrekvens i et UHF-
radiosignal og kan modtages ved hjælp af enhver radiotu-
ner.

Ved hjælp af en radiotuner 27 bliver fjernstyringssæn-
deren indstillet. Med henblik på gengivelse af tale-radio-
udsendelsen, som ledsager indkoblingssignalet for sirener-
ne i nødstilfælde, er der til radiotuneren sluttet en gen-
givelsesforstærker 28, og til denne en højttaler 29.

Med henblik på fjernstyring af sirenen er en udgang af
MF-trinet i radiotuneren 27 forbundet til et 57 kHz filter
(26), på hvis udgang der er tilsluttet en radiodatasignal-
dekoder 25 med henblik på demodulation af styresignalet
fra hjælpebærebølgeamplituden, og som omfatter en ampli-
tudemodulator, en bit-klok regenerator og en blokdeko-
der 12. Amplitudemodulatoren leverer bitstrømmen til blokde-
koderen 12. Denne opbygning af radiodatasignaldekoderen
25 er almindeligt kendt.

Blokdekoderen 12 råder over en 16 bit bred signaludgang.
Ydermere er der på tilsvarende andre udgange af blokdeko-
deren 12 tilsluttet en blokklok-bus 14 og en bloknummer-
bus 15. Disse to busledninger styrer fire klokporte 24,
22, 17, 7, hvoraf klokporten 24, som er tilordnet den før-

ste blokklok, leverer reset-impulsen til alle lagre og flip-flops i apparatet, mens en anden klokport 22, der er tilordnet den anden blokklok, styrer overførslen af signaler i tre flip-flops 19, 20, 21, og de to øvrige klokporte 17 og 7, der er tilordnet den tredje og fjerde blokklok, bevirker overførslen af signaler ind i og ud af hukommelses-enhederne i apparatet.

Styresignalet for den første flip-flop 20 leveres fra mindst-betydende-bit (LSB-) udgangen i den 16 bit brede signaludgang på blokdekoderen 12, styresignalet til den anden flip-flop 21 fra den udgang på blokdekoderen, der er nabo til LSB-udgangen, og styresignalet til den tredje flip-flop 19 fra et OG-kredsløb, som på indgangssiden er tilsluttet mest-betydende-bit (MSB-) udgangen og dennes fire nabo-bit udgange på blokdekoderen 12.

De fra reset-impulsen direkte styrbare udgange på de to flip-flops 19, 20 og den fra reset-impulsen indirekte styrbare udgang på den tredje flip-flop 21 er ført sammen i en tredje OG-port 18, som via frigivningsbussen 16 forbereder den allerede nævnte overførsel af signaler til mellemhukommelsen i apparatet.

I det første udførelseseksempel, der er vist i det første blokdiagram i fig.1, er de 16 signaludgange på blokdekoderen 12 forbundet med signalindgangene på en 16 bit bred mellemhukommelse 11 for den kodede sireneadresse. Signaloverførslen udløses via porten 17.

Parallelt hermed er den ene halvdel af signaludgangene på blokdekoderen, som omfatter MSB-udgangen, forbundet med signalindgangene på en 8 bit bred hukommelse 13 for kodeordet. Den anden halvdel af signaludgangene for blokdekoderen 12, som omfatter LSB-udgangen, er forbundet med en 8 bit bred mellemhukommelse 4 for sireneprogrammet, som skal udløses. Signaloverførslen til denne mellemhukommelse 4 bliver styret fra klokporten 7.

De 16 udgange fra mellemhukommelsen 11 og de 8 udgange fra lageret 13 er tilsluttet lige så mange signalindgange

på et adressedekodningskredsløb 10, hvis 16 bit brede udgang er forbundet med den tilsvarende 16 bit brede signalindgang for et komparator-kredsløb 8. Den anden information for komparator-kredsløbet leveres fra en adressehukommelse 9, hvori den forudfastlagte 16 bit brede adresse for den tilsluttede sirene er fast lagret.

Hvis adressen på udgangen af dekoderkoblingen 10 stemmer overens med adressen i adresselageret, så forberedes via koincidensudgangen for komparator-kredsløbet en overføringsport 5 i overførselsindgangen på endehukommelsen 3 for den via forsinkelseskredsløbet 6 ledede blokklokimpuls fra klokporten 7.

Signalindgangene på denne 8 bit brede endehukommelse 3 overtager informationen via sireneprogrammet, som skal udløses, fra mellemhukommelsen 4, når adressen for den tilsluttede sireprogram-enhed 1 er erkendt i det modtagne signal i komparator-kredsløbet. Den i endehukommelsen 3 placerede kommando bestemmer nu sekvensen af ind- og udkobling af sirenen. Ved afslutningen af hvert sireneprogram bliver en reset-impuls fra program-enheden 1 ført tilbage til reset-indgangen for endehukommelsen 3.

Når det beskrevne apparat skal tilsluttes en forhåndenværende sirene, skal der indføres endnu en digitalkonverter 2 mellem endehukommelsen 3 og program-enheden 1, og som omsætter det modtagne, 8 bit brede digitalsignal til et tilordnet styresignal for programenheten 1.

På grund af bestemmelserne for overførslen af radiodata-signaler indeholder den første datablok i hver prøve kendetegnet for senderen. I det beskrevne apparat er kendskabet til senderkendetegnet imidlertid ikke påkrævet, eftersom sirenestyringen i reglen er fast indstillet til den givne advarselssender i UHF-området. Derfor udløser klokimpulsen, som er tilordnet den første blok i radiodatasignalet for sirenestyringen, via klokporten 24 reset af flip-flops 19, 20 og 21 såvel som alle mellemlagrene.

Ved hjælp af klokimpulsen, der er tilordnet den anden

blok, bliver flip-flops 19, 20, 21 sat via klokporten 22, når blokdekoder 12 leverer signaler på de udgange, hvortil der er forbundet flip-flops.

5 Ved hjælp af klok-impulser, der er tilordnet den tredje blok, bliver de på blokdekoderudgangene stående signaler for denne tredje blok via klokporten 17 overført til mellemhukommelsen 11 i tilfælde af, at flip-flop 21 ikke er blevet sat i den foregående takt.

10 Via klokporten 7 bliver ved hjælp af klok-impulsen, som er tilordnet den fjerde blok, signalerne på den ene halvdel af udgangene af blokdekoderen 12, der også omfatter MSB-udgangen, overført som nøgleord til mellemhukommelsen 13 og signalerne på de andre udgange af blokdekoderen som det udløsende sireneprogram i mellemlageret 4.

15 Hvis den rigtige adresse efter den fjerde blok-takt står på udgangen af adressedekoderkoblingen 10, så bliver ved hjælp af den via forsinkelsesledningen 6 forløbne, fjerde bloktakt det som sireneprogramkommando bestemte indhold af mellemhukommelsen 4 overført til endehukommelsen og således sirenesekvensen udløst.

20 Ved hjælp af den første blok i den næstfølgende gruppe bliver mellemhukommelsen og flip-flop'ene så igen reset. Endehukommelsen 3 får derimod først en reset-impuls, når program-enheden 1 viser enden af den udløste sirenekoblingssekvens.

25 Sker udsendelsen af en fjernbetjeningskommando for sirenerne via en sædvanlig radiofoniprogramsender, så kan gengivelsen af det normale radiofoniprogram være uønsket. Med henblik på dette tilfælde er der foran LF-gengivelsesforstærkeren 28 forudset en kontakt 30 for lydkredsløbet, hvis styreindgang er forbundet med udgangen for overføringsporten 5.

30 I det i fig.2 viste udførelseseksempel er de 16 signaludgange på blokdekoderen 12 forbundet med to mellemhukommelser 11 og 31, som hver udviser 16 bit brede indgange. Mens mellemhukommelsen 11, ligesom i det første udførel-

35

seseksempel, optager den information, som i tredje blok-
takt ligger på udgangene af blokdekoderen, lagrer mellem-
hukommelsen 31 de i den fjerde bloktakt på udgangene af
5 blokdekoderen 12 liggende data. Til dette formål er over-
førselsindgangen for mellemhukommelsen 31 forbundet med
udgangen fra klokporten 7. Hukommelsen 13 er på sin side
tilsluttet en timer 32. Denne timer 32, f.eks. et radio-
ur, kalder med visse tidsmellemlum et tilordnet og der
10 anbragt kodeord. Ved hjælp af dette kodeord kan såvel si-
reneadressen som sireneprogrammet, der skal udløses, de-
kodes fra det i mellemhukommelserne 11 og 31 indeholdte,
32 bit brede dataord. I komparatoren 8 bliver adresseor-
det sammenlignet med den i adresselageret 9 indeholdte
15 adresse for sirenen, mens kommandoen for det sireneprogram,
som skal udløses, bliver overført til mellemhukommelsen 4,
der med henblik på dette i det andet udførelseseksempel
på indgangssiden er forbundet til seks udgange for dekoder-
kredsløbet 10.

20 Viderebearbejdningen af den i mellemhukommelsen 4 for
sireneprogrammet placerede kommando samt udgangssignalet
fra komparatoren 8 sker også i det andet udførelseseksem-
pel på samme måde som i det første udførelseseksempel.

25

30

35

P a t e n t k r a v .

5 1. Apparat til trådløs fjernstyring af sireneprogram-
mer, k e n d e t e g n e t ved,

at en program-enhed (1), som indeholder sireneprogram-
met, er tilsluttet en endehukommelse (3),

10 at et mellemlager (4) for sireneprogrammet, som skal
udløses, og en overføringsport (5) er koblet foran ende-
hukommelsen (3),

at den første styreindgang på overføringsporten (5)
via et tidsled (6) er forbundet med en klokport (7), der
er tilordnet den fjerde bloktakt, og den anden styreind-
15 gang er forbundet med koincidens-udgangen fra et kompara-
tor-kredsløb (8),

at komparatorkoblingen på indgangssiden er tilsluttet
et adresselager (9) og på en udgang er tilsluttet et adres-
sedekoder-kredsløb (10),

20 at den første signalindgang for adressedekoder-kreds-
løbet (10) via en mellemhukommelse (11,31) for sireneadres-
sen er forbundet til udgangen for en blokdekode (12), og
den anden signalindgang for adressedekoder-kredsløbet (10)
er forbundet til en hukommelse (13) for kodeordet,

25 at overførselsindgangen på mellemhukommelsen (4) for
sireneprogrammet og overførselsindgangen på hukommelsen
(13) for kodeordet er tilsluttet udgangen fra klokporten
(7), som er tilordnet den fjerde bloktakt,

30 at en overførselsindgang på mellemhukommelsen (11) for
sireneadressen er tilsluttet en klokport (17), der er til-
ordnet den tredje bloktakt,

at indgangene på alle klokporte (7 og 17) er forbundet
med blokklokbussen (14) samt bloknummerbussen (15), og de,
som er tilordnet den tredje og fjerde blokklok, derudover
er forbundet med en frigivningsbus (16),

35 at frigivningsbussen (16) selv er tilsluttet en OG-port
(18), hvis signalindgange er forbundet med udgangene fra

tre flip-flops (19,20,21), af hvilke den første flip-flop (19) er forbundet med MSB-udgangen og fire nabo-udgange på blokdekoderen, den anden flip-flop (20) med LSB-udgangen fra blokdekoderen (12) og den tredje flip-flop (21) med den blokdekode-udgang, som er direkte nabo til denne udgang,

at overførselsindgangene på alle tre flip-flops er tilsluttet en klokport (22), som er tilordnet den anden blok-klok,

at resetbussen (23) for alle hukommelser og alle flip-flops er tilsluttet en klok-port (24), som er tilordnet den første blok-klok,

og at blokdekoderen (12) er en del af en RDS-radiodata-signaldekode (25), som for sit vedkommende er forbundet med 57 kHz hjælpebærebølge-udgangen for en UHF-radiomodtager (27).

2. Apparat ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at mellemhukommelsen (4) for sireneprogrammet, som skal udløses, på indgangssiden er forbundet med en del af udgangene fra blokdekoderen (12), og som omfatter MS-bitten, og lageret for nøgleordet (13) på indgangssiden er forbundet med den anden del af udgangene på blokdekoderen (12),

og at overførselsindgangene for begge mellemhukommelser er tilsluttet den klok-port (7), som er tilordnet den fjerde blok-klok.

3. Apparat ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at en programenhed (1), som indeholder sireneprogrammet, har forankoblet en digitalomformer (2), hvis signalindgang er forbundet med en 8 bit bred udgang for en endehukommelse (3),

at endehukommelsen (3) har forankoblet en 8 bit bred, første mellemhukommelses-enhed (4) samt en overførselsport (5), hvis første styreindgang via et tidsled (6) er forbundet med en første klokport (7), og dennes anden styre-

indgang er forbundet med koincidens-udgangen på en 16 bit bred komparator kobling, som for sit vedkommende på indgangssiden er tilsluttet en 16 bit bred adressehukommelse (9) og en 16 bit bred udgang på et adressedekoderkredsløb (10),

at den første, 16 bit brede signal-indgang på adressedekoderkredsløbet (10) via en tredje mellemhukommelse (11) er forbundet med den 16 bit brede udgang på en blokdekoder (12), og den anden 8 bit brede signal-indgang for adressedekoderkredsløbet (10) er forbundet med en anden mellemhukommelse (13) med den 8 bit brede og MS-bitten omfattende ene halvdel af udgangene på blokdekoderen (12), mens den 8 bit brede og LS-bitten omfattende halvdel af udgangene af blokdekoderen (12) er forbundet med den 8 bit brede signalindgang for den første mellemhukommelse (4).

4. Apparat ifølge krav 1, kendet ved, at hukommelsen for kodeordet (13) på indgangssiden er forbundet med en tidsgiver (32), og mellemhukommelsen for sireneprogrammet (4), som skal udløses, på indgangssiden er tilsluttet en del af udgangene på adressedekoderkoblingen (10).

5. Apparat ifølge et af de foregående krav, kendt ved, at kredsløbsindgangen for lydkredsløbet i en LF-gengivelsesforstærker (28), der er forankoblet en af højttalerne (29), som afgiver LF-signalerne, er forbundet med udgangen på den første overførselsport (5).

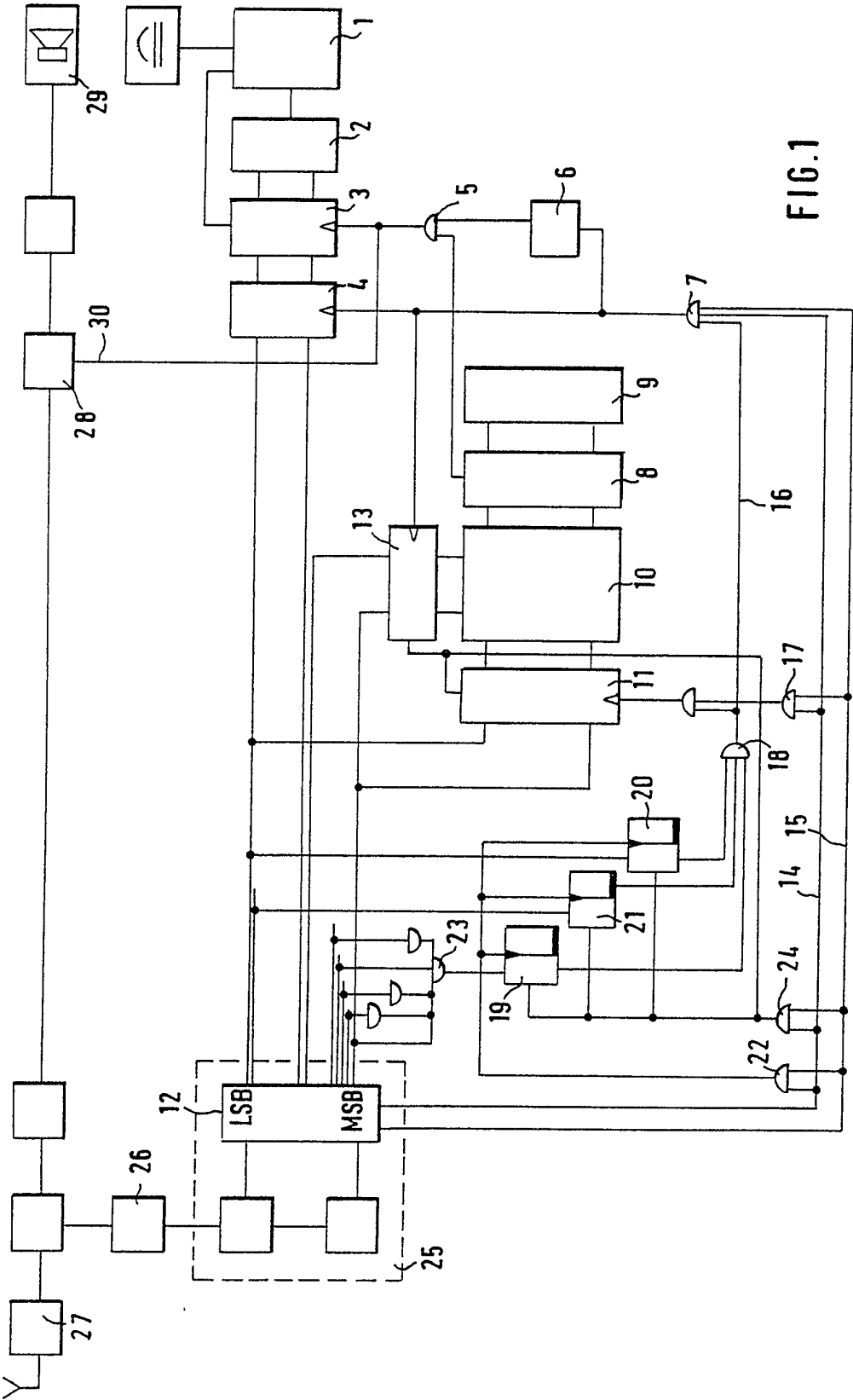


FIG. 1

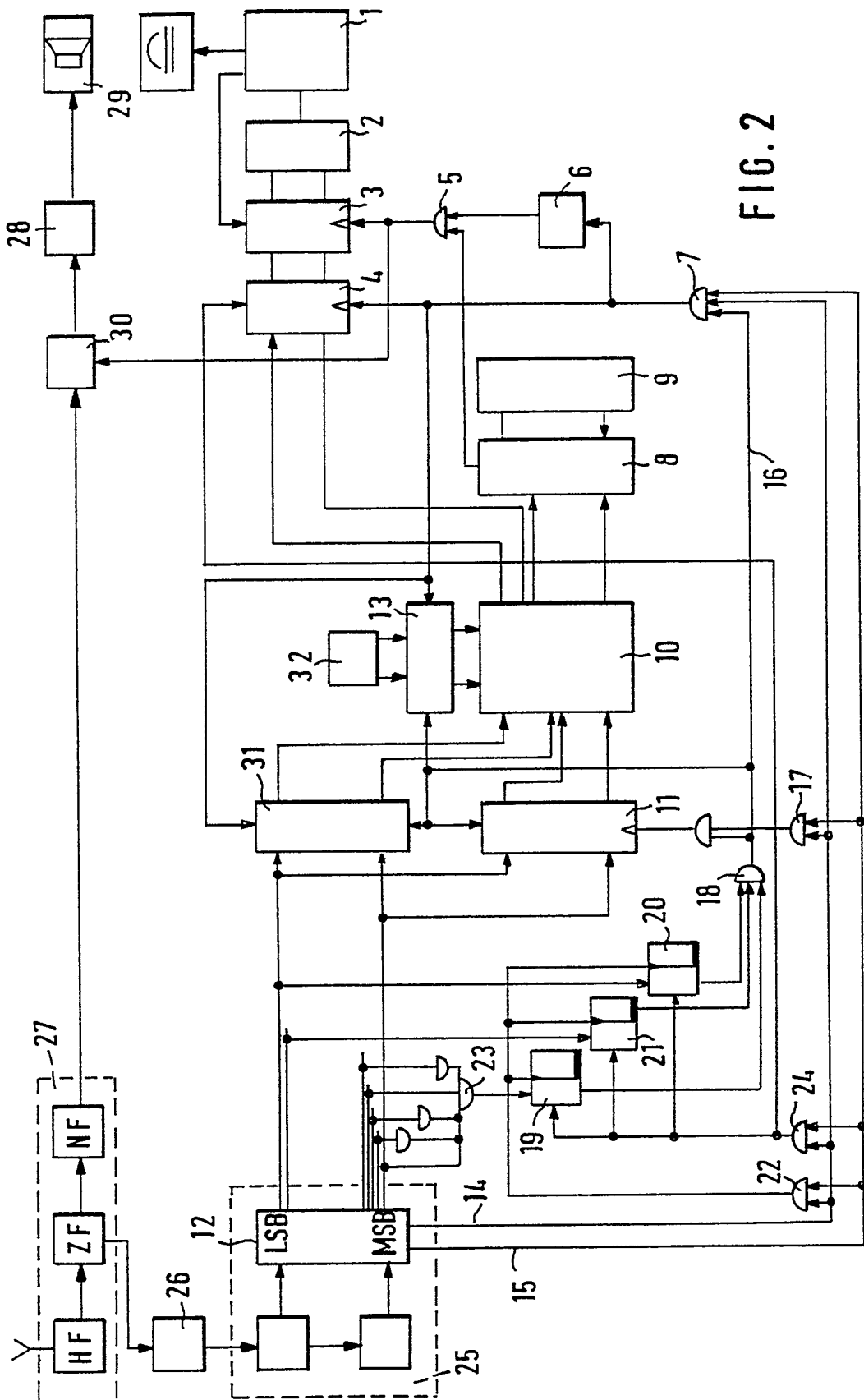


FIG. 2