



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **310018**

(13) B1

(51) Int Cl⁷ B 60 R 25/04, 25/10

Patentstyret

(21) Søknadsnr	19942696	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	1994.07.18	(85) Videreføringsdag	
(24) Løpedag	1994.07.18	(30) Prioritet	1993.07.26, US, 96427
(41) Alm. tilgj.	1995.01.27		
(45) Meddelt dato	2001.05.07		

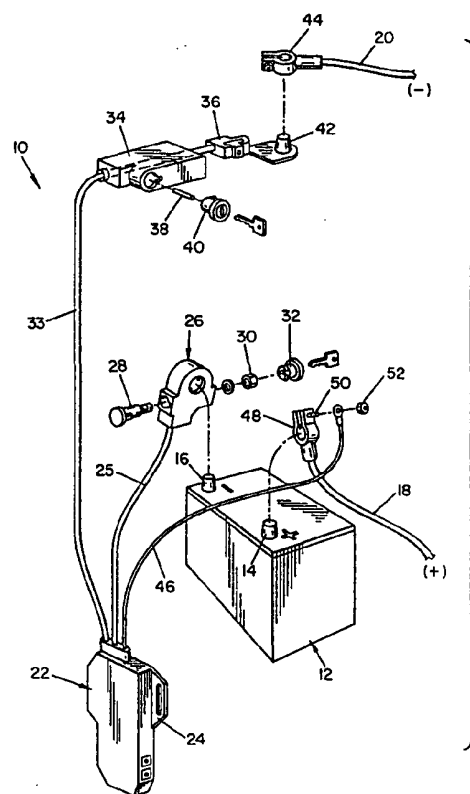
(71) Patenthaver	Winner International Corp, 32 West State Street, Sharon, PA 16146, US
(72) Oppfinner	Louis D. Carlo, Litchfield, OH, US
(74) Fullmektig	Bryns Zacco AS, 0106 Oslo

(54) Benevnelse **Tyverihindrende anordning for motorkjøretøy**

(56) Anførte publikasjoner SE 391900, US 5132551, JP 3186457, JP 63116958

(57) Sammendrag

En tyverihindrende anordning (10) for et motorkjøretøy har en startkrets med en tenningsbryter (58) og en startmotor (54) som vil trekke en betydelig strøm fra et batteri (12) i kjøretøyet når tenningsbryteren betjenes. Anordningen omfatter en strømbryter (64) med en stilling (vist med heltrukken linje) der batteriet (12) og startkretsen kobles sammen og en stilling der strømbryteren (64) kobler startkretsen fra batteriet (12), og innretninger (74, 80, 88) for veksling av strømbryteren (64) mellom de to stillinger, og en innretning (78) til frembringelse av en lyd som ligner på lyden fra et svakt batteri når strømbryteren (64) er i den stilling der startkretsen er frakoblet batteriet (12). Innretningene (74, 80, 88) til veksling av strømbryterens (64) forskjellige stillinger er fjernstyrt trådløst med en sender (82) som sender kodete signaler til innretningen (80, 88).



Denne oppfinnelse angår tyverihindrende anordninger for motorkjøretøyer, og mer bestemt, en forbedret komplett tyverihindrende anordning som kan plasseres direkte på batteriet i et motorkjøretøy eller på annen måte monteres i nærheten av batteriet.

Nærmere bestemt vedrører oppfinnelsen en tyverihindrende anordning som angitt i ingressen av henholdsvis patentkravene 1, 11, 15, 20 og 23.

Foreliggende oppfinnelse innebærer forbedringer i forhold til komplette tyverihindrende anordninger av den art som er beskrevet i US-patentene nr. 4553127 og 5132551, og beskrivelsene i disse patenter blir det her vist til som referanse.

Hvert av de ovennevnte patenter beskriver en komplett tyverihindrende anordning som er beregnet på å bli montert i eller på et kjøretøybatteri og den skal sørge for å hindre start av kjøretøyets motor når den tyverihindrende anordning er satt i virksomhet, for eksempel ved bruk av en fjernstyrt koder. Mer bestemt omfatter den tyverihindrende anordning en strømbryter som kan veksle mellom første og andre tilstander som henholdsvis kobler batteriet til eller fra startkretsen i kjøretøyet der denne omfatter en selvstartermotor og en tenningsbryter. Når den tyverihindrende anordning er i virksomhet, blir strømbryteren i begge patenter automatisk stilt i den andre stilling som reaksjon på at det flyter en betydelig strøm fra batteriet, noe som angir et forsøk på å starte kjøretøyet ved bruk av tenningsbryteren eller kortslutning av denne. I forbindelse med et forsøk av denne art på å starte kjøretøyet vil strømbryteren bryte i en kort periode og deretter slutte og gjenta slik brytning og slutning så lenge tenningsbryteren er aktiv eller så lenge kortslutningen over denne fortsetter. Denne brytning og slutning av strømbryteren umuliggjør tilførsel av tilstrekkelig strøm til startmotoren og skaper en klikkende lyd som etterligner lyden av et svakt batteri i kjøretøyet. Dette vil

på en fordelaktig måte avholde en mulig tyv fra fortsatt fikling med kjøretøyet i et forsøk på å stjele dette ved at det kjøres fra parkeringsstedet. Ved bruk av den fjernstyrte koder vil vekslingsanordningen for strømbryteren kunne
5 stilles ut av virksomhet over en på forhånd bestemt periode slik at strømbryteren vil forbli i sluttet tilstand ved betjening av tenningsbryteren slik at kjøretøyet kan startes. Etter at det er startet vil den tyverihindrende anordning holde seg i den første tilstand slik at strømbryteren vil
10 være sluttet når kjøretøyet brukes. I tilfellet motoren stanser blir vekslingsanordningen igjen satt ut av virksomhet i en på forhånd bestemt tid slik at kjøretøyets fører kan starte kjøretøyet på nytt uten å måtte bruke koderen.

15 I forbindelse med tyverihindrende anordninger som virker på den forklarte måten har det vist seg at brytning og lukning av strømbryteren som resultat av et uautorisert forsøk på å starte kjøretøyet ofte fører til at forhåndsinnstilt
20 elektrisk utstyr i kjøretøyet, så som digitale ur og radioer, faller ut. I dette henseende er den korte avbrytning av strømmen fra batteriet til utstyret tilstrekkelig til at dette faller ut slik at kjøretøyets eier må innstille anordningene på nytt når han kommer tilbake til kjøretøyet
25 etter at tyver har gjort forsøk på å stjele dette ved å forbikoble tenningsbryteren. Mens brytning og slutning av strømbryteren og den resulterende klapping som etterligner et svakt batteri tjener til å avskrekke en mulig tyv, vil det forhold at kjøretøyets eier må innstille på nytt digitalt
30 utstyr i kjøretøyet være en uønsket ulempe. Selv om dette tilsynelatende er unngått ifølge en utførelse i US-patent nr. 4553127 der strømbryteren forblir brutt når den tyverihindrende anordning settes i virksomhet og en strømbegrenser i parallell med denne muliggjør fortsatt drift av elektrisk
35 utstyr i kjøretøyet, sies det i dette patent at strømnivået over begrenseren er tilstrekkelig høyt at forskjellige elektriske anordninger innbefattende kjøretøyets lys og

sigaretttenner vil funksjonere normalt. Dette fører imidlertid til at den meget verdifulle virkning av støy som etterligner et svakt batteri ved et forsøk på å starte kjøretøyet går tapt i denne utførelse, og hvis en mulig tyv
5 tenner kjøretøyet's lys og betjener andre elektrisk drevne anordninger som for eksempel sigaretttenneren, motordrevne seter og lignende, vil han øyeblikkelig bli klar over det faktum at batteriet ikke er noe problem. Dermed vil den mulige tyv ikke bli avskrekket, men i stedet vil få mistanke
10 om at det finnes en tyverihindrende anordning og dermed fortsette å koble ut eller på annen måte koble forbi denne. Dette kan føre til uønsket skade på kjøretøyet utover den som skjer som et resultat av at den mulige tyv kommer inn i førerisetet på et låst kjøretøy og omkobler tenningsbryteren.
15 I denne forbindelse vil tyven for eksempel forsøke å brette opp kjøretøyet's panser i et forsøk på å finne og ødelegge eller forbikoble den tyverihindrende anordning, og hvis tyven forsøker å uskadeliggjøre denne, vil ytterligere skade kunne gjøres.

20 Den foreliggende oppfinnelse tilsikter å avhjelpe de ulemper som er knyttet til den kjente teknikk, og de for oppfinnelsen kjennetegnende trekk fremgår av henholdsvis patentkravene 1, 11, 15, 20 og 23.

25 Ytterligere utførelsesformer derav fremgår av henholdsvis underkravene 2-10, 12-14, 16-19 og 24-32.

I henhold til oppfinnelsen er det her tilveiebragt en
30 forbedret tyverihindrende anordning av den tidligere omhandlede type der en lyd som etterligner lyden fra et svakt batteri frembringes ved betjening av tenningsbryteren eller ved et forsøk på å forbikoble denne når den tyverihindrende anordning er i virksom stilling der strømbryteren frakobler
35 kjøretøyet's batteri fra selvstarteren. Det foreligger en elektrisk betjent anordning som er i stand til å frembringe den ønskede støy, for eksempel en normalt sluttet bimetall-

bryter som er koblet i parallell med strømbryteren slik at når denne bryter, vil strøm flyte gjennom bimetallbryteren ved betjening av tenningsbryteren eller ved et forsøk på å forbikoble denne. Som resultat av at denne strøm flyter vil
5 bimetallbryteren gjentatt bryte og slutte og dermed frembringe en klaprende lyd som etterligner lyden fra et svakt batteri. Når den tyverihindrende anordning kobles ut, slutter strømbryteren for å muliggjøre normal starting av motoren ved betjening av tenningsbryteren hvorved strømmen flyter fra
10 batteriet gjennom strømbryteren til selvstartermotoren og blir koblet forbi den lydproduserende anordning.

Ved et alternativ ifølge oppfinnelsen er den tyverihindrende anordning som er beskrevet ovenfor, innbefattende de som er
15 beskrevet i de tidligere nevnte patenter, forbedret ved å anbringe en motstand i parallell med strømbryteren eller strømbryteren og den støyproduserende anordning med det forbehold å forhindre at digitalt elektrisk utstyr som klokke og radio og flyktige dataminner faller ut samtidig med
20 begrensning av strømmen som flyter til utstyret slik at når strømbryteren bryter, vil utstyr som for eksempel lykter virke som om batteriet var svakt. I denne forbindelse vil for eksempel hovedlysene være svake i motsetning til klare når de virker normalt. Det skal derfor påpekes at motstanden er slik
25 at verdien på strømmen som flyter gjennom denne er utilstrekkelig for elektrisk utstyr som hovedlys, sigarett-tennere, motordrevne seter, vindusviskere, horn og lignende til at dette virker normalt når strømbryteren er brutt. I henhold til en utførelse vil således den tyverihindrende anordning
30 når den settes i virksomhet bevirke at strømbryteren bryter og sørger for fortsatt drift av elektriske på forhånd innstilte anordninger som digitale klokker og radioskalaer samt flyktige dataminner, sørger for start av kjøretøyets motor utelukkes når tenningsbryteren betjenes eller ved et
35 forsøk på å forbikoble denne og som resultat av de sistnevnte handlinger frembringer en lyd som etterligner lyden fra et svakt batteri og angir også dette som reaksjon på et forsøk

på å tenne hovedlysene og lignende, slik at en mulig tyv mister motet til å fortsette tyveriforsøket. I henhold til en annen utførelse vil aktivisering av den tyverihindrende anordning føre til at strømbryteren veksler mellom brutt og
5 sluttet tilstand ved betjening av tenningsbryteren og utelukker dermed start av kjøretøyets motor samtidig med at det frembringes en lyd som etterligner et svakt batteri samtidig med at det forhindres at elektriske på forhånd innstilte anordninger faller ut mens strømbryteren er brutt.

10 De foregående og andre særegenheter ved oppfinnelsen andre vil delvis fremgå og delvis bli påpekt mer i detalj i det følgende under henvisning til beskrivelsen av foretrukne utførelser av oppfinnelsen og under henvisning til tegn-
15 ingene, der:

fig. 1 viser et kjøretøybatteri og en tyverihindrende anordning i henhold til foreliggende oppfinnelse i perspektiv og med delene trukket fra hverandre,

20 fig. 2 viser skjematisk en arbeidskrets for den tyverihindrende anordning,

fig. 3 er et flytskjema for driften av den tyverihindrende anordning, og

fig. 4 er en skjematisk gjengivelse av en annen arbeidskrets
25 for den tyverihindrende anordning.

Det skal nå mer i detalj vises til tegningene, der det som gjengis skal illustrere foretrukne utførelser av oppfinnelsen og ikke ha til formål å begrense denne. Fig. 1 viser de deler
30 av en tyverihindrende anordning 10 som kan kobles til et standard kjøretøybatteri 12 med positive og negative poler 14 og 16 for tilførsel av elektrisk strøm gjennom tilsvarende positive og negative batterikabler 18 og 20. Den tyverihindrende anordning 10 omfatter et hus 22 som omslutter kretskomponenter som skal beskrives i det følgende og dette hus er
35 fortrinnsvis laget av et egnet plastmateriale og forsynt med en eller flere festelabber 24 ved hjelp av hvilke huset kan

festes til kjøretøyet i motorrommet for eksempel ved bruk av gjengede festemidler eller strammebånd av plast, ikke vist.

Den tyverihindrende anordning er forbundet med den negative batteripol 16 ved hjelp av en ledning 25 fra huset 22 og en polklemme 26 som har en klembolt 28 med flatt hode stikkende gjennom en åpning i klemmen 26 for å bli påskrudd en mutter 30 for polklemmen der mutteren, når den er påskrudd bolten 28, vil bli liggende inne i klemmen 26. Åpningen som mutteren 30 er tilgjengelig gjennom for montering og demontering av klemmen 26 på polen 16 er lukket med en nøkkelbetjent plugg 32 for på denne måte å utelukke uautorisert demontering av klemmen fra batteriets pol. Den tyverihindrende anordning er koblet til den negative batterikabel 20 gjennom en ledning 33 fra huset 22 og en låseboks 34 med glidbart lokk og en bokspol 36 er festet ved hjelp av en låsepinne 38 og en nøkkelbetjent plugg 40. Låseboksens pol 36 innbefatter en poltapp 42 som er beregnet på å bli påsatt en klemme 44 på enden av kabelen 20.

Den tyverihindrende anordning er koblet til den positive pol på batteriet 20 med en ledning 46 fra huset 22 som er festet til en klemme 48 ved enden av batterikabelen 18 for eksempel med en klembolt 50 og en klemmutter 52. Slikt det skulle fremgå av beskrivelsen så langt, kan den tyverihindrende anordning ikke frigjøres fra batteriet 12 av en uautorisert person ved at klemmeblokken 26 krever bruk av en nøkkel for å få adgang til klemme, bolt og mutter. Hvis en mulig tyv forsøker å fjerne klemmeblokken 26 fra batteriet, vil batteriets pol 16 bli ødelagt slik at det blir umulig å feste den negative batterikabel 20 til polen. Som en følge av dette, kan en tyv ikke frakoble den negative batterikabel 20 fra polen 42 og koble klemmen tilbake til batteripolen 16 for å komme forbi den tyverihindrende anordning.

Det skal nå vises til fig. 2, der det fremgår at et kjøretøy som har den tyverihindrende anordning 10 montert er utstyrt

med elektriske kretser innbefattende en standard startkrets med en selvstartermotor 54, en solenoid 56 og en betjeningsbryter eller tenningsbryter 58. Det er vel kjent at når tenningsbryteren sluttet, setter solenoiden 56 selvstartermotoren 54 i inngrep med motorens svinghjul og sørger for at strøm flyter fra batteriet 12 gjennom motoren for å starte kjøretøyet. Det er videre velkjent at batteriet 12 driver forskjellige andre elektriske komponenter som er skjematisk vist på fig. 2 som utstyr 60, og dette kan innbefatte for eksempel kjøretøyets lys, tenningsystem, radio, klokke, vifter, motordrevne anordninger, sigarett-tennere og lignende, der noen av disse, for eksempel radio og klokke, innbefatter forhåndsinnstilte, digitale avlesningsanordninger og flyktige dataminner som må få strøm tilført kontinuerlig for å unngå å måtte omstille anordningene på nytt. Det er videre velkjent at det elektriske system i kjøretøyet innbefatter en vekselstrømgenerator 62 som tilfører strøm til batteriet 12 når kjøretøyet er i drift for at batteriet skal bli ladet opp.

Den tyverihindrende anordning 10 er innrettet til å hindre uautorisert start av kjøretøyet ved slutning av tenningsbryteren 58 og er for dette formål forsynt med en fjernstyrt strømbryter 64 i huset 22, og bryteren vil, når den er åpen, bryte strømmen fra batteriet 12 til startkretsen. Mer bestemt, innbefatter strømbryteren 64 kontakter 66 og 68 på ledningene 25 og 33 i den tyverihindrende anordning og et koblingsstykke 70 som er festet til et stempel 72 i solenoiden 74 ved hjelp av hvilken koblingsstykket kan forskyves mellom sluttet og brutt stilling i forhold til kontaktene 66 og 68. I den sluttete stilling, vist med heltrukken linje, for koblingsstykket 70 som er vist på fig. 2, er startkretsen koblet over batteriet 12 og i brutt tilstand, som er vist med stiplede linjer, for koblingsstykket er startkretsen frakoblet batteriet. For det formål som er omhandlet i det følgende, er en motstand 76 og en normalt sluttet bimetall-

bryter 78 koblet over ledningene 25 og 33 i parallell med strømbryteren 64.

Som det fremgår av tegningens fig. 2 og 3, innbefatter den
5 tyverihindrende anordning 10 en styrekrets 80 som er
omsluttet av huset 22 og en sender 82 for fjernbetjening av
styrekretsen 80 på en måte som bevirker brytning og slutning
ved bryteren 64. Styrekretsen 80 innbefatter en mottager-
dekoder 86 med en antenne 88 til mottagning av signaler S fra
10 en antenne 90 på senderen 82. Styrekretsen 80 innbefatter
videre en tilbakestillende tidsstyrer 92 som er en del av en
ikke vist mikroprosessor og som benyttes i styrekretsen. I
henhold til den foretrukne utførelse sørger senderen 82 for
passiv styring av strømbryteren 64 ved hjelp av styrekretsen
15 80, og i denne forbindelse bærer kjøretøyets eier med seg en
personlig identifikasjonsenhet og denne sender kontinuerlig
en rekke med elektromagnetiske kodede signaler S med korte
intervaller, som for eksempel på omtrent ti sekunder. De
kodede signaler er en oppstilling av pulser som er unike for
20 denne bestemte sender, slik at denne identifiserer en
autorisert bruker av kjøretøyet. Mottager-dekoderen 86 i
styrekretsen har en dekodekrets til gjenkjennelse av det
unike kodemønster for signalene S fra senderen 82, og den
periodiske sending av signalene S sørger for at styrekretsen
25 80 trer i virksomhet alt etter hvor senderen 82 befinner seg
i forhold til kjøretøyet. Hvis brukeren av kjøretøyet i denne
forbindelse for eksempel befinner seg mindre enn 15 m fra
dette, vil styrekretsen 80 bli satt i virksomhet av signalene
S, mens senderen 82, hvis brukeren er mer enn 15 m fra
30 kjøretøyet, ligger utenfor rekkevidden av sendingen av
signalene S for at disse kan sette styrekretsen 80 i
virksomhet. Det skal påpekes at senderekkevidden for senderen
82 kan variere alt etter styrken på et batteri i senderen,
ikke vist, som driver senderen.

35 Når brukeren av kjøretøyet befinner seg innenfor senderens
rekkevidde, blir styrekretsen 80 satt i virksomhet for å

koble solenoiden 74 til batteriet 12 gjennom ledning 94 for å slutte strømbryteren 64. På dette tidspunkt er de forskjellige deler i systemet i de stillinger som er vist med heltrukken linje på tegningens fig. 2. Videre vil styrekretsen 80 holde strømbryteren 64 i sluttet tilstand så lenge brukeren befinner seg i nærheten av kjøretøyet. I denne forbindelse blir signalene S sendt periodisk til mottager-dekoderen 86 for eksempel hvert tiende sekund, og dekodere vil etter gjenkjennelse og bekreftelse på det unike kodede signal fra senderen sende et signal gjennom utgangen 96 for å tilbakestille tidsstyreanordningen 92 som har en utløpstid større enn den 10 sekunders periode mellom signalene S, og denne utløpstid er for eksempel 30 sekunder. Hver gang den tilbakestillende tidsstyreanordningen 92 mottar et signal fra utgangen 96, tilbakestiller den den fulle utløpstid. Hvis derfor brukeren forblir i nærheten av kjøretøyet, vil tidsstyreanordningen 92 fortsette å tilbakestille som reaksjon på signalene S og de forskjellige deler forblir i de stillinger som er vist på fig. 2. Når kjøretøyets bruker forlater det nære området rundt kjøretøyet, blir signalene S ikke lenger mottatt av mottager-dekoderen 86, og resultatet av dette er at den 30 sekunders utløpstid for tidsstyreanordningen 92 utløper uten at tidsstyreanordningen mottar et tilbakestillingssignal gjennom utgangen 96. Følgen av dette er at tidsstyreanordningen 92 som utgang gir et signal over ledningen 98, hvorved solenoidens inngangsledning 94 blir frakoblet batteriet 12. Solenoiden 74 blir dermed strømløs, slik at strømbryteren 64 beveger seg til den brutte stilling som er vist på fig. 2 med stiplete linjer for å koble batteriet 12 fra kjøretøyets startkrets. Når kjøretøyets eier senere kommer tilbake til det nære området ved kjøretøyet, blir det første signal S som mottas av mottager-dekoderen 86 utmatet gjennom tidsstyreanordningen 92 via ledningen 98 for igjen å koble solenoidens inngangsledning 94 til batteriet 12, hvorefter solenoiden blir satt i virksomhet for å slutte strømbryteren 64 slik at start av kjøretøyet blir mulig. Påfølgende signaler S som blir mottatt av mottager-dekoderen

tidsstyreanordningen, slik at strømbryteren 64 forblir sluttet inntil det tidspunkt da brukeren igjen forlater det nære området ved kjøretøyet.

5 Senderen 82 er fortrinnsvis forsynt med en valgvis betjenbar trykknappstyrt overkobling 100 som sørger for manuell eller aktiv styring av strømbryteren 64 ved hjelp av styrekretsen 80. I denne forbindelse vil manuell nedtrykning av trykknappen 100 fra eierens side sørge for kontinuerlig sending av
10 signalene S til mottager-dekoderen 86 i motsetning til det periodiske signal som sendes når senderen arbeider på den passive måte som beskrevet tidligere. Et kontinuerlig signal S fra senderen etter dekoding og mottagning i mottager-dekoderen 86 blir utmatet av mikroprosessen gjennom
15 ledningen 108 med forbikobling av tidsstyreanordningen 92, slik at solenoiden 74 settes i virksomhet eller ut av virksomhet direkte. Senderen 82 kan utstyres med en bryter, for eksempel for å la senderen veksle mellom aktiv og passiv arbeidsmåte, og når den er i den aktive arbeidsmåte, vil
20 sekvensielle signaler S som er resultat av sekvensiell nedtrykning av trykknappen 100, arbeide gjennom styrekretsen 80 for sekvensielt å omstille solenoiden mellom dens to tilstander og dermed omstille strømbryteren 64 mellom brutt stilling og sluttet stilling. Det skal påpekes at senderen 82
25 naturligvis må befinne seg innenfor overføringsrekkevidden i den aktive arbeidstilstand for at signalene skal kunne mottas av mottager-dekoderen 86. Det skulle være klart fra den foregående beskrivelse at når brukeren av kjøretøyet befinner seg innenfor rekkevidden av senderen 82, og de forskjellige
30 deler i styrekretsen er i de stillinger som er vist med heltrukne linjer på fig. 2, vil nedtrykning av trykknappen 100 bevirke at strømbryteren 64 bryter og går til den stilling som er vist med stiplede linjer og dessuten at den påfølgende nedtrykning av trykknappen 100 bringer strømbryteren til å veksle tilbake til dens sluttete tilstand.
35

Med ytterligere henvisning til tegningens fig. 2 og 3, vil, når strømbryteren 64 er sluttet, kjøretøyet kunne startes ved slutning av tenningsbryteren 58 ved at strømbryteren 64
5 kobler batteriet 12 til startkretsen for dermed å sørge for levering av tilstrekkelig strøm til startkretsen til å drive startmotoren 54. Når motoren startes og er i gang, kan styrekretsen betjenes som angitt med ledningen 104 for å holde solenoiden 74 i virksomhet og dermed for å holde
10 bryteren 64 sluttet. Skulle motoren stanse utilsiktet, skulle det være klart at strømbryteren 64 vil forbli sluttet som resultat av senderens 82 nærvær hvis denne arbeider på den passive måte eller som et resultat av at strømbryteren er i sluttet tilstand etter den tidligere nedtrykning av trykknappen 100 på senderen. Dermed kan kjøretøyet startes på nytt
15 når motoren har stanset utilsiktet, ved at den som bruker kjøretøyet på nytt starter motoren på vanlig måte ved bruk av tenningsnøkkelen. Hvis imidlertid motoren stanser og brukeren forlater kjøretøyet, er det truffet foranstaltninger for å sikre at strømbryteren 64 bryter hvis senderen 82 enten
20 svikter i den passive arbeidsmåte eller brukeren glemmer å trykke ned trykknappen 100 i den aktive arbeidsmåte. I denne forbindelse vil, når motoren stanser, utgangen fra vekselstrømgeneratoren 62 også opphøre og styrekretsen gir som utgang et signal som angitt med ledningen 106 til angivelse
25 av denne tilstand og styrekretsen arbeider gjennom en ett-slags tidsstyrer 108 for å utmate et signal over ledningen 110 til styrekretsen for å koble solenoiden 74 fra batteriet 12 og dermed bringe strømbryteren 64 til å bryte hvis motoren
30 ikke blir startet på nytt innenfor en på forhånd bestemt tidsperiode som for eksempel 2 minutter. Dette bestemmes av tidsstyreanordningen 108. Hvis således strømbryteren 64 ikke bryter automatisk som resultat av at senderen 82 beveger seg ut fra sin senderekkevidde eller ved nedtrykning av knappen
35 100 i den aktive arbeidsmåte for senderen, vil bryteren 64 åpne (bryte) ved hjelp av tidsstyreanordningen 108 slik at

kjøretøyets eier ikke forlater kjøretøyet med den tyverihindrende anordning ute av virksomhet.

Når kjøretøyets eier forlater kjøretøyet og setter den
5 tyverihindrende anordning 10 i virksomhet, og på den måten
lar bryteren 64 bryte, skulle det være klart at kjøretøyets
utstyr er koblet til batteriet 12 gjennom motstanden 76 som
står i parallell med bryteren 64. Dette er viktig når det
gjelder utstyr som må være i virksomhet hele tiden, som for
10 eksempel klokker, og det er overordentlig viktig i forbind-
else med utstyr som klokker og radioer med forhåndsinnstilte
digitale avlesningsanordninger og flyktige dataminner som kan
bli slettet som resultat av at strømmen til disse avbrytes
slik tilfellet ville være hvis strømbryteren 64 bryter uten
15 at motstanden 76 er tilstede. For å tjene det tilsiktede
formål i henhold til oppfinnelsen vil motstanden 76 sørge for
en strøm som er tilstrekkelig til å opprettholde driften av
de ønskede forhåndsinnstilte anordninger, men som fortrinns-
vis er slik at annet utstyr som for eksempel kjøretøyets lys
20 ikke vil arbeide normalt med dette strømnivå ved disse. Etter
tenning av lysene med bryteren 64 brutt vil lysene være
mattere enn normalt og vil føre til at en mulig tyv tror at
batteriet er svakt. Det er også viktig ved denne utførelse av
oppfinnelsen at den normalt sluttede bimetallanordning 78 som
25 er koblet parallelt med strømbryteren 64 trer i virksomhet
når strømbryteren 64 bryter for å frembringe en lyd som
etterligner lyden fra et svakt batteri ved betjening av
tenningsbryteren 58 eller ved et forsøk på å forbikoble
denne. I denne forbindelse reagerer styrekretsen 80 på
30 slutning av tenningsbryteren eller et forsøk på å forbikoble
denne ved at en strøm føres fra batteriet B gjennom ledningen
112 over den normalt sluttede bimetallbryter 78. På en
velkjent måte blir denne varmet opp av strømmen som flyter og
avbøyes dermed fra sluttet stilling til brutt stilling, som
35 vist stiplet på fig. 2, og ved avkjøling går den tilbake til
sluttet stilling hvorefter strømmen som flyter gjennom
anordningen får bryteren til igjen å bryte. Det skulle ut fra

dette være klart at anordningen arbeider på samme måte som styringen av kjøretøyets retningsblinklys, og at både tidsstyringen av den gjentatte brytning og slutning så vel som styrken på og tonen fra lyden som dermed fremkommer kan avpasses for å etterligne klappingen som høres når det blir forsøkt å starte et kjøretøy med et svakt batteri. Dermed vil en mulig tyv ikke bare være ute av stand til å starte kjøretøyet, men han bringes også til å tro at kjøretøyets batteri er svakt, hvorved det forsøkte tyveri normalt vil bli avsluttet.

Fig. 4 viser en utførelse av den tyverihindrende anordning som svarer til de som er beskrevet i det tidligere nevnte US-patent nr. 5132551, og særlig til utførelsen på fig. 6 i dette patent. Her innbefatter den tyverihindrende anordning 10' en strømbryter 114 med kontakter 116 og 118 innskutt i en batterikabel 120 og et koblingsstykke 122 som beveges frem og tilbake av en reléspole 124 med styring fra en styrekrets 126. Styrekretsen innbefatter en mottager-dekoder 128 med en antenne 130 som mottar de kodede kommandosignaler S' fra en sender 82' for fjernstyring, og denne sender arbeider i aktiv tilstand i denne utførelse. Som beskrevet i det ovennevnte patent, er strømbryteren 114 normalt sluttet og når den tyverihindrende anordning er i virksomhet, vil den sørge for slutning og brytning ved et forsøk på å starte motoren og dermed frembringe en klaprende lyd som etterligner lyden fra et svakt batteri. Brytning i strømbryteren 114 kommer som resultat av en høy strøm gjennom batterikabelen 120 og strømmen i batterikabelen 120 måles av en omgivende induksjonsspole 132 med ledninger forbundet med styrekretsen 126. Når bryteren 114 bryter, føler styrekretsen 126 at det ikke flyter noen strøm, og dette lar bryteren 114 slutte etter en på forhånd bestemt tid, og deretter åpne på nytt når kretsen 126 igjen får et inngangssignal fra spolen 132. Dermed kan en uautorisert person ikke starte kjøretøyets motor.

Som det videre fremgår av det ovennevnte patent, innbefatter styrekretsen 126 en avsperringskrets eller overstyringskrets som er innrettet til å bli styrt av senderen 82' for dermed å
5 utelukke at strømbryteren 114 bryter som resultat av at en høy strøm flyter gjennom batterikabelen 120, hvorved kjøretøyets eier kan starte dette. Mer bestemt, sender senderen 82' signalet S' til antennen 130 i mottagerdekoderen 128 i styrekretsen 126 som så sørger for å holde
10 strømbryteren 114 sluttet i en på forhånd bestemt tidsperiode i løpet av hvilken kjøretøyets eier må sette seg inn i kjøretøyet og starte motoren. Hvis denne tid overskrides, vil overstyringskretsen igjen bli satt ut av virksomhet og kjøretøyets eier må på nytt trykke ned senderens trykknapp
15 100' for igjen å sette overstyringen i virksomhet for en ytterligere tidsperiode. Straks kjøretøyet er startet, vil styrekretsen 126 sørge for å holde strømbryteren 114 i sluttet tilstand. Skulle motoren stanse, vil styrekretsen 126 sørge for en tidsperiode i løpet av hvilken kjøretøyets eier
20 kan starte motoren på nytt uten at strømbryteren 114 bryter og slutter som resultat av dette startforsøk. For eksempel, som beskrevet ovenfor i forbindelse med utførelsen på fig. 1-3, kan kjøretøyets vekselstrømgenerator anvendes for å påvise stanstillstand og for å bestemme tiden for en periode, som for
25 eksempel 2 minutter, til ny oppstartning av motoren.

I henhold til et trekk ved foreliggende oppfinnelse er den tyverihindrende anordning 10' utstyrt med en motstand 134 over batterikabelen 120 i parallell med strømbryteren 114.
30 Når så strømbryteren 114 bryter og slutter som resultat av et forsøk på å starte kjøretøyets motor når den tyverihindrende anordning er i virksomhet, vil motstanden 134 holde kjøretøyets elektriske utstyr koblet til batteriet. Hvis en mulig tyv gjør forsøk på å starte kjøretøyet ved slutning av
35 tenningsbryteren eller ved forbikobling av denne, vil således tyven bli skremt av den klaprende lyd fra strømbryteren 114, en lyd som fører tyven til å tro at batteriet er svakt.

310018

15

Samtidig sikrer motstanden 134 at de forhåndsinnstilte
anordninger ikke vil falle ut under dette startforsøk.

5

10

15

20

25

30

35

P a t e n t k r a v

1.

5 Tyverihindrende anordning (10;10') til bruk i et motor-
kjøretøy med en startkrets som innbefatter en betjenings-
bryter (58) og en startmotor (54) som er innrettet til å
trekke en betydelig strøm fra et batteri (12) i kjøretøyet
når betjeningsbryteren (58) settes i virksomhet, der anord-
ningen omfatter en strømbryteranordning (64) med en tilstand
10 som kobler batteriet (12) til startkretsen og en annen
tilstand der bryteranordningen (64) sørger for å koble start-
kretsen fra batteriet, og innretning (74,80,88) for innstill-
ing og omstilling av strømbryteranordningen, k a r a k-
t e r i s e r t v e d innretning (78) til frembringelse av
15 en lyd svarende til lyden fra et svakt batteri når strømbryt-
eranordningen (64) er omstilt og betjeningsbryteren (64) blir
betjent.

2.

20 Tyverihindrende anordning som angitt i krav 1, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at innretningen (78) til frembring-
else av en lyd innbefatter en elektrisk drevet anordning
koblet i parallell med strømbryteranordningen (64).

3.

25 Tyverihindrende anordning som angitt i krav 1, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at innretningen (78) til frembring-
else av en lyd innbefatter en normalt sluttet termisk
påvirket bryteranordning.

4.

30 Tyverihindrende anordning som angitt i krav 1, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at innretningen (74,80,88) for
innstilling og omstilling av den strømbrytende anordning (64)
35 innbefatter betjeningsinnretninger (86,92,74;128,126,114) som
reagerer på et kommandosignal utenfra, idet kommandosignalet

(5;5') er et elektrisk signal som sendes fra et sted (82;82') i avstand fra den tyverihindrende anordning.

5.

5 Tyverihindrende anordning som angitt i krav 1, der kjøretøyet har elektrisk drevet utstyr koblet til batteriet, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at den tyverihindrende anordning
innbefatter innretninger (64;114) for kobling av utstyret til
batteriet når den strømbrytende anordning er i den nevnte
10 omstilte tilstand.

6.

Tyverihindrende anordning som angitt i krav 5, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at innretningen for kobling av
15 utstyret til batteriet innbefatter motstandsinnretning
(76;134) i parallell med den strømbrytende anordning.

7.

Tyverihindrende anordning som angitt i krav 6, k a r a k-
20 t e r i s e r t v e d at innretningen til frembringelse
av lyd innbefatter elektrisk drevne innretninger (78) i
parallell med den strømbrytende anordning og med motstands-
innretningen.

25 8.

Tyverihindrende anordning som angitt i krav 7, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at den elektrisk drevne innretning
(78) innbefatter en normalt sluttet termisk drevet bryter.

30 9.

Tyverihindrende anordning som angitt i krav 8, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at innretningen for innstilling og
omstilling av den strømbrytende anordning innbefatter
betjeningsinnretninger (86,92,74;128,126,144) som reagerer på
35 et elektrisk kodet signal (5;5'), utsendt fra et sted
(82;82') i avstand fra den tyverihindrende anordning.

10.

Tyverihindrende anordning som angitt i krav 1, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at anordningen ligger i batteriet
(12).

5

11.

Tyverihindrende anordning (10;10') til bruk i et motorkjøre-
tøy med en startkrets som innbefatter en betjeningsbryter
(58) og en startmotor (54) som er beregnet på å trekke en
10 betydelig strøm fra et batteri (12) i kjøretøyet når
betjeningsbryteren (58) settes i virksomhet, omfattende minst
en polklemme (26) som er innrettet til å bli festet på en pol
(16) på batteriet, en strømbrytende anordning (64;114;70;122)
med en innstilling som forbinder batteriet (12) med start-
15 kretsen og en omstilt tilstand der bryteranordningen kobler
startkretsen fra batteriet, hvilken strømbrytende anordning
har en brutt stilling i den innstilte tilstand og en sluttet
stilling i den omstilte tilstand, og innretning for innstill-
ing og omstilling av den strømbrytende anordning innbefatt-
20 ende fjernstyrt kodeanordning (80;86;128) for veksling av den
strømbrytende anordning mellom brutt og sluttet stilling,
k a r a k t e r i s e r t v e d elektrisk drevet innret-
ning (78) koblet i parallell med den strømbrytende anordning
(70;122) til frembringelse av en lyd som ligner på lyden fra
25 et svakt batteri når den strømbrytende anordning er i omstilt
tilstand og betjeningsbryteren (58) settes i virksomhet.

12.

Tyverihindrende anordning som angitt i krav 11, der kjøre-
30 tøyet har elektrisk utstyr forbundet med batteriet gjennom
den strømbrytende anordning, k a r a k t e r i s e r t
v e d en motstand (76;134) i parallell med den strømbryt-
ende anordning for kobling av utstyret til batteriet når den
strømbrytende anordning er i brutt stilling, samtidig med
35 motvirkning av strøm som er tilstrekkelig til å drive
startmotoren ved betjening av betjeningsbryteren.

13.

5 Tyverihindrende anordning som angitt i krav 11 eller 12, karakterisert ved at den elektrisk drevne innretning (78) innbefatter en normalt sluttet bimetallbryter.

14.

10 Tyverihindrende anordning som angitt i krav 11 eller krav 13, underordnet krav 12, karakterisert ved at polklemmen innbefatter gjengede festemidler (28,30,32) for løslar sikring av klemmen på batteripolen og anordninger innbefattende nøkkelbetjente dekselanordninger (34,38,40) som hindrer uautorisert adgang til festeanordningene.

15 15.

15 Tyverihindrende anordning (10;10') til bruk i et motorkjøretøy med en startkrets som innbefatter en betjeningsbryter (58) og en startmotor (54) som vil trekke en betydelig strøm fra et batteri (12) i kjøretøyet når betjeningsbryteren betjenes og hvilket kjøretøy har elektrisk utstyr (60) som er beregnet på å trekke mindre enn den betydelige strøm og innbefatter minst en forhåndsinnstilt elektrisk anordning som trekker lav strøm og minst en elektrisk anordning som trekker høy strøm, idet den tyverihindrende anordning omfatter en strømbryteranordning (64;114) med en første tilstand som kobler batteriet til startkretsen (54) og en andre tilstand som kobler startkretsen fra batteriet, og anordning for veksling av den strømbrytende anordning mellom de første og andre tilstander, karakterisert ved innretninger (76) som kobler det elektriske utstyr til batteriet når den strømbrytende anordning (64;114) er i den andre tilstand, for begrensning av strømmen til utstyret til en verdi mellom den lave og den høye strøm som trekkes av de elektriske anordninger.

16.

Tyverihindrende anordning som angitt i krav 15, k a r a k-
t e r i s e r t v e d en innretning (78) til frembring-
else av en lyd som ligner på lyden fra et svakt batteri når
5 den strømbrytende anordning (64) er i den andre tilstand og
betjeningsbryteren betjenes.

17.

Tyverihindrende anordning som angitt i krav 16, k a r a k-
10 t e r i s e r t v e d at innretningen (78) til frembring-
else av en lyd innbefatter en elektrisk drevet anordning som
er koblet i parallell med den strømbrytende anordning.

18.

15 Tyverihindrende anordning som angitt i krav 15, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at innretningen som kobler utstyret
til batteriet innbefatter en motstandsanordning (76;134) i
parallell med den strømbrytende anordning.

20 19.

Tyverihindrende anordning som angitt i krav 15, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at anordningen ligger i batteriet
(12).

25 20.

Tyverihindrende anordning til bruk i et motorkjøretøy med en
startkrets som innbefatter en betjeningsbryter (58) og en
startmotor (54) som vil trekke en betydelig strøm fra et
batteri (12) i kjøretøyet når betjeningsbryteren (58)
30 betjenes og der kjøretøyet har elektrisk utstyr (60) som vil
trekke mindre strøm enn den betydelige strøm og innbefatter
minst en på forhånd innstilt elektrisk anordning med lavt
strømforbruk, idet den tyverihindrende anordning omfatter en
strømbryteranordning (64,114) med en første tilstand som
35 kobler batteriet (12) til startkretsen (54) og en andre
tilstand som kobler startkretsen (54) fra batteriet,
k a r a k t e r i s e r t v e d strømpåvisende anordning

(132) til påvisning av en betydelig strøm, betjeningsanordning (124,126) for veksling av den strømbrytende anordning (11 mellom den første og den andre tilstand når påvisningsanordningen (132) påviser den betydelige strøm og innretning (134) som kobler det elektriske utstyr til batteriet når den strømbrytende anordning er i den andre tilstand for fortsatt tilførsel av lav strøm til den på forhånd innstilte anordning.

21.

Tyverihindrende anordning som angitt i krav 20, karakterisert ved at innretningen som forbinder utstyret med batteriet innbefatter en motstandsanordning (134) i parallell med den strømbrytende anordning.

22.

Tyverihindrende anordning som angitt i krav 20, karakterisert ved at den befinner seg i batteriet (12).

23.

Tyverihindrende anordning (10;10') til bruk i et motorkjøretøy med en startkrets (54,58) som innbefatter en betjeningsbryter (58) og en startmotor (54) som vil trekke en betydelig strøm fra et batteri (12) i kjøretøyet når betjeningsbryteren (58) settes i virksomhet, og der den tyverihindrende anordning dessuten omfatter en strømbryteranordning (64;114) med en upåvirket tilstand som kobler batteriet til startkretsen og en påvirket tilstand der bryteranordningen sørger for å koble startkretsen fra batteriet, karakterisert ved innretning (78) til frembringelse av en lyd som ligner på et svakt batteri når den strømbrytende anordning (64;114) er påvirket og betjeningsbryteren (58) blir betjent, hvilken strømbrytende anordning (64) i påvirket tilstand kan veksle mellom brutt og sluttet stilling, strømpåvisningsanordning (132) for påvisning av den nevnte betydelige strøm fra batteriet (12), påvirkningsinnretning

(74,80;126,128,124) for veksling av den strømbrytende anordning (64;114) mellom de brutte og sluttete stillinger når den strømbrytende anordning (58) er i den påvirkede tilstand og påvisningsanordningen (132) påviser den betydelige strøm, og avsperringsanordning (126) til frembringelse av et signal for å overstyre påvisningsinnretningen (74;80; 126,128,124) når det utenfra mottas et kommandosignal med en gitt kode.

24.

Tyverihindrende anordning som angitt i krav 23, k a r a k- t e r i s e r t v e d at avsperringsanordningen (126) innbefatter en innretning for å opprettholde overstyrings- signalet i en på forhånd valgt tid etter mottagning av kommandosignalet (5') utenfra for å la den betydelige strøm kunne flyte under den på forhånd valgte tid slik at motor- kjøretøyet kan startes innenfor denne på forhånd valgte tid etter mottagning av kommandosignalet.

25.

Tyverihindrende anordning som angitt i krav 24, k a r a k- t e r i s e r t v e d at den omfatter kommandoanordning (0;86;128) for opprettholdelse av overstyringssignalet for en ubestemt tid etter mottagning av en avsperringskommando.

26.

Tyverihindrende anordning som angitt i krav 24, k a r a k- t e r i s e r t v e d at den tyverihindrende anordning er i batteriet (12).

27.

Tyverihindrende anordning som angitt i krav 23 eller 25, k a r a k t e r i s e r t v e d at kommandosignalet utenfra etter valg frembringes av en fjernt plassert, ikke tilkoblet signalsender med innretning til frembringelse av et kommandosignal med den gitte kode.

28.

Tyverihindrende anordning som angitt i krav 23, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at den innbefatter kommandoanord-
ning til opprettholdelse av overstyringssignalet for en
5 ubestemt tid etter mottagning av en avsperringskommando.

29.

Tyverihindrende anordning som angitt i krav 28, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at kommandosignalet utenfra valgvis
10 frembringes av en fjernt plassert, ikke tilkoblet signalse-
der som har innretninger til frembringelse av et kommandosig-
nal med den gitte kode.

30.

15 Tyverihindrende anordning som angitt i krav 29, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at den tyverihindrende anordning
ligger i batteriet (12).

31.

20 Tyverihindrende anordning som angitt i krav 23, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at den har en leder (25,33;120)
for batteristrømmen, og at den strømbrytende anordning
(64;70;114;122) innbefatter et relé (70,72,74;122,124) med et
bevegelig koblingsstykke (70;122) som er beregnet på å koble
25 sammen to faste kontakter (66,68;116,18) som danner et gap i
lederen når den strømbrytende anordning er i brutt stilling.

32.

30 Tyverihindrende anordning som angitt i krav 23, k a r a k-
t e r i s e r t v e d at anordningen befinner seg i
batteriet (12).

FIG. 1

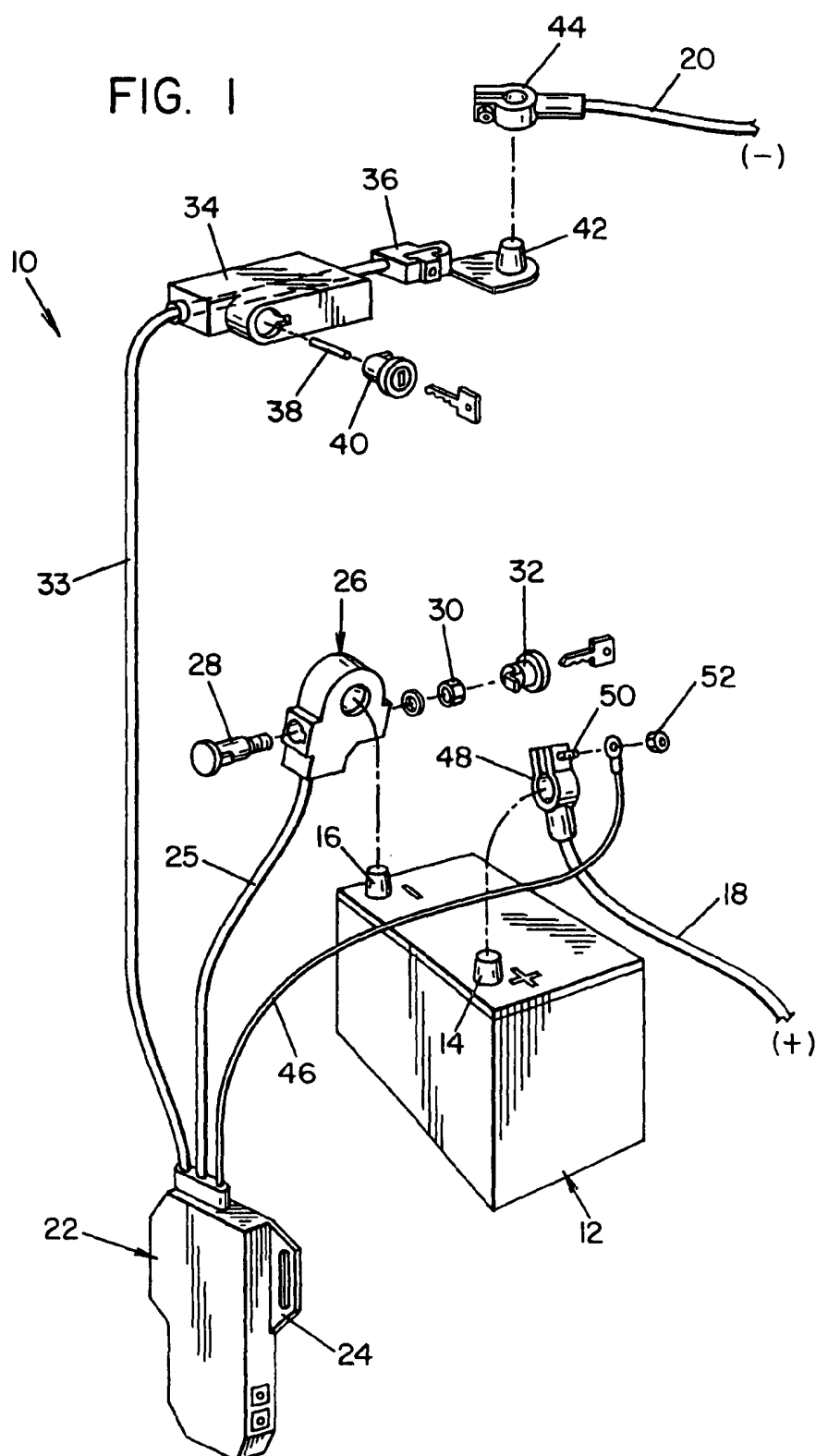
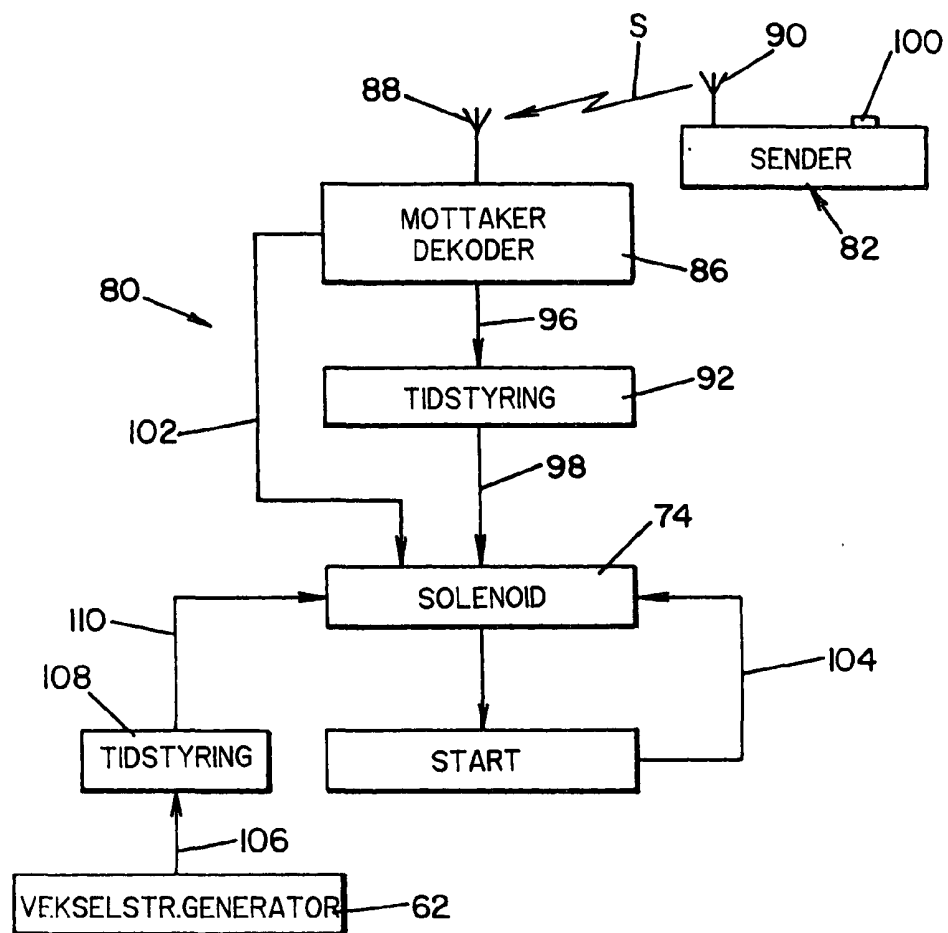


FIG. 2

FIG. 3



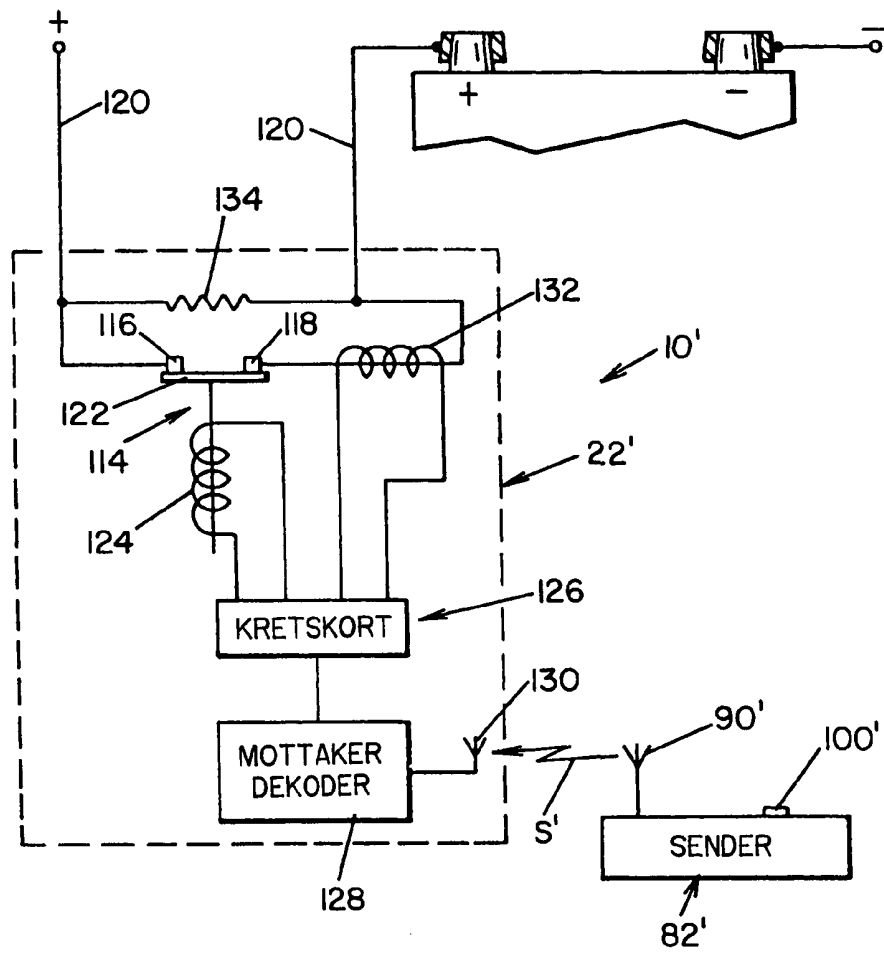


FIG. 4