



NORGE

(12) PATENT

(19) NO

(51) Int Cl⁷

(11) 320251

B 60 R 25/08, B 60 T 17/00

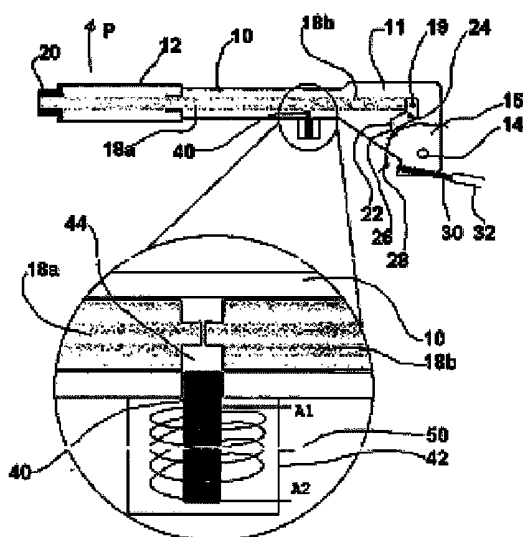
(13) B1

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20026230	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	
(22)	Inng.dag	2002.12.23	(85)	Videreføringsdag	
(24)	Løpedag	2002.12.23	(30)	Prioritet	Ingen
(41)	Alm.tilgj	2004.06.24			
(45)	Meddelt	2005.11.14			
(73)	Innehaver	Per Espen Vik, Naustheller, 5394 Kolbeinsvik, NO			
		Lars Eivind Vik, Nordre Vik, 5394 Kolbeinsvik, NO			
(72)	Oppfinner	Per Espen Vik, Naustheller, 5394 Kolbeinsvik, NO			
		Lars Eivind Vik, Nordre Vik, 5394 Kolbeinsvik, NO			
(74)	Fullmektig	AS Bergen Patentkontor, Postboks 1998 Nordnes, 5817 BERGEN, NO			

(54)	Benevnelse	Anordning ved parkerings-bremsesystem for kjøretøy			
(56)	Anførte publikasjoner	US 4.519.653			
		US 5.134.764			
		US 5.624.352			
(57)	Sammendrag				

Det omtales en anordning ved et parkeringsbremsesystem for kjøretøyer, hvilken parkeringsbrems innstilles i en aktiv låsestilling eller en fristilling. Anordningen er kjennetegnet ved at den omfatter midler som, for omstilling av parkeringsbremsen fra dens aktive låsestilling til fristilling, er avhengig av at kjøretøyets tenningsystem er aktivt/slått på. Disse midlene omfatter fortrinnsvis en innretning som omstilles fra en posisjon hvor den hindrer utløsning av parkeringsbremsen når innretningen ikke tilføres spenning, til en posisjon hvor betjeningen av parkeringsbremsen frigis når innretningen tilføres spenning. Denne innretningen er elektrisk styrt.



Den foreliggende oppfinnelse vedrører en anordning ved et parkeringsbremse-system for kjøretøy, hvilken parkeringsbrems omfatter en bremsespak som kan omstille bremsesystemet mellom en aktiv bremsestilling og en fristilling, samt en overføringsmekanisme for å muliggjøre at bremsespaken kan omstilles fra
5 bremsestillingen, idet nevnte betjeningen av overføringsmekanismen er avhengig av at kjøretøyets tenningsystem er aktivert/slått på.

Oppfinnelsen har følgelig befatning med at bruken av kjøretøyer kan sikres ved innføring av en egen kontroll med bremsesystemet.

10 Når det gjelder tidligere kjente løsninger skal det refereres til US patentskrifter 4.519.653 og 5.624.352 som omtaler anordninger for å sikre bremsene på et kjøretøy som angitt innledningsvis. Det omtales løsninger hvor omstillingen av parkeringsbremsen fra aktiv låsestilling til fristilling, er avhengig av at kjøretøyets tenningsystem er aktivert eller slått på. Det skal også vises til US patent-
15 skrift 5.134.764.

Formålet med oppfinnelsen er primært å kunne sikre kjøretøyet mot utilsiktet bruk ved å frembringe en ny og forbedret anordning som påvirker bruken av
20 kjøretøyets parkeringsbrems.

Således er det et formål med den foreliggende oppfinnelse å frembringe en ny anordning som skal kunne forhindre at håndbremsen til et kjøretøy blir utløst utilsiktet. En slik utløsning kan være tyveri eller forsøk på tyveri. Det er videre et
25 formål at anordningen ifølge oppfinnelsen skal kunne forhindre at håndbremsen utløses som følge av et uhell eller barneleik.

De fleste biler har et eget parkerings-bremsesystem i form av en egen trommel-brems som virker på bakhjulene, men det kan også utformes på andre måter. Dette bremsesystemet er konstruert helt uavhengig av bilens hovedbremse-system, og er kun ment for bruk når bilen er parkert, men benyttes også som en
5 nødbræms.

En parkeringsbræms benevnes også en håndbræms siden den er utformet som en spake som betjenes med sjåførens hånd. Bremsespaken er enten plassert i dashbordet og trekkes ut til en posisjon hvor en låsepinne låser spaken, eller så
10 er den plassert mellom forsetene og bremsen aktiveres ved at den trekkes opp. En langsløpende stang betjenes med en inntrykkbar knapp fremst i bremse-spaken.

Anordningen ifølge den foreliggende oppfinnelse er kjennetegnet ved en sperre-innretning med en sperretapp som står i sperreinngrep med overføringsmekanismen når innretningen ikke tilføres spenning fra tenningssystemet, og går ut av sperreinngrep med mekanismen når innretningen tilføres spenning.
15

Ifølge en foretrukket utførelse omfatter sperreinnretningen en magnetpole som er viklet rundt låsetappen, og når magnetspolen tilføres strøm fra tenningssystemet, dannes det et magnetfelt som trekker eller skyver bolten ut av sperre-inngrepet med overføringsmekanismen.
20

Ifølge en ytterligere foretrukket utførelse er magnetfeltet er innrettet til å virke mot en fjærmekanisme, hvilken fjærmekanisme bidrar til å holde låsebolten i inngrep med sperrehaken på utløserstangen når spolen ikke tilføres spenning.
25

De øvrige foretrukne utførelser av anordningen ifølge oppfinnelsen fremgår av de etterfølgende krav 4-10.
30

Den nye anordningen ved parkeringsbremsen anvendes i et kjøretøy hvor den håndbetjente spak er innrettet til å trekkes i lengderetningen mellom de to stillingene, eller til å omsvinges om et dreiepunkt mellom de to stillingene.

I det etterfølgende skal oppfinnelsen utredes i forbindelse med sistnevnte løsning med en opptrekkbar håndbremsspake plassert mellom setene. Således skal det refereres til de etterfølgende figurene, hvor:
35

Figur 1 viser det vanlige systemet for en parkeringsbrems for et kjøretøy.

Figur 2 viser et forstørret sideperspektiv av den opprinneriske låseanordning i frikoplet stilling. Magnetspolen er her tilført spenning, og låsebolten er ute av låsestilling.

Figur 3 viser et forstørret sideperspektiv av den opprinneriske låseanordning i sin egentlige låsestilling. Magnetspolen er her ikke spenningsatt, og låsebolten står i normalposisjon. I denne situasjonen vil låsebolten forhindre bruk av låseknappen.

Figur 4 viser den elektriske oppkopling for operering av anordningen ifølge oppfinnelsen.

Figur 5 og 6 viser låseboltens to ulike stillinger, samt posisjonene hvor den fremre seksjon 18 kan skyve på den bakre stangseksjon 18b, og den andre boltstilling hvor boltten sperrer for stangens 18a forskyvning av stangen 18b.

Innledningsvis skal det vises til figur 1 som skisserer en håndbremsspake 10 som sjåføren kan betjene ved fingergrep om den fremre håndtaksdelen 12. I bakkant er spaken 10 dreibart opplagret i et dreiepunkt 14 i en sokkeldel 16 som er fastmontert i kjøretøyets (bilens) gulv.

En utløserstang 18 med en fremre utløserknapp 20 forløper langsgående og løst inne i spaken 10, idet den fungerer som overføringsmekanisme. Utløserstangen 18 er todelt hvorav fremre stangseksjon 18a forløper mellom utløserknappen 20 og selve låsebolten 40. En bakre stangseksjon 18b forløper fra låsebolten 40 og bakover. De fremre og bakre stangseksjoner 18a, 18b er ikke forbundet med hverandre.

I bakkant er den bakre stangseksjon 18b opplagret ved 19 i en låserigel 22 som er dreibart opplagret om en dreieakse 24 i spakens 10 bakre rammedel 11 som på figuren ligger utenpå sokkeldelen 16. Den andre ende av rigelen 22 omfatter en låsetapp 26 som i tur og orden kan bringes i inngrep med motsvarende utformete hakk/forsenkninger 28 i rammedelen 16. Rigelen 22 er fjærbelastet slik at den tvinges mot urviseren slik at tappen 26 faller ned i "nærmeste" hakk 28. Ved at brukeren med tommelfingeren trykker inn den synlige knappen 20

fremst på spaken 10 vippes rigelens 22 låsetapp ut av inngrepet i sokkeldelen 6 og spaken 12 kan trekkes opp i pilens P retning.

5 Viren som betjener selve bremsen er vist ved 30. Den forløper bakover til bremsetrommelen/skiven gjennom strømpen 32. Når spaken 10 trekkes oppad, samtidig som at knappen 20 holdes inne, dras viren 30 fremover og bremsen aktiveres. Når knappen slippes ut igjen faller tappen 26 ned i nærmeste spor i sokkelen. Når spaken 10 står i optrukket vil den låses i denne stillingen.

10 For at parkeringsbremsen skal kunne tas av, må knappen 20 trykkes inn slik at tappen 26 trekkes ut av sitt inngrep med sokkelen 16.

15 Ifølge en foretrukket utførelse er denne parkeringsbremskonstruksjonen modifisert slik at Rigel-elementet 22 ikke kan omstilles til fristilling (hvor tappen 26 er frigjort låseinngrep) uten at brukeren/sjåføren betjener kjøretøyets tennings-system.

20 Igjen skal det vises til figur 1 som viser ovennevnte låsebolt 40 anordnet i et hus 42 i tilknytning til stangen 10. Låsebolten kan omstilles mellom to posisjoner. I den ene posisjonen er låsebolten 40 forskjøvet inn i en sperreforsenkning/hake 44 som er utformet i et mellomrom mellom den fremre og den bakre stangseksjon 18a,b. Forsenkningen 44 dannes av et stykke av den bakerste del av seksjon 18a hhv den fremre del av seksjon 18b er bortskåret, hvilken forsinking kan oppta låsebolten 40 når den aktiveres til låsestilling av bremsen.

25 Når bolten befinner seg i forsenkningen 44 kan ikke knappen 20 trykkes inn og spaken 10 blir stående i sin låseposisjon. Dette forhindrer imidlertid ikke dreining av spaken 10 i tiltrekningsretningen (P). I den andre posisjonen er låsebolten 40 trukket tilbake og (fremre seksjon 18a av) utløserstangen 18 er fri for betjening. Den bakre seksjonen 18b løper hele tiden fritt, i forhold til låsebolten.

30 I utgangspunktet er låsebolten, ved hjelp av en forspenningsmekanisme i form av en fjær tilknyttet huset, innrettet til å stå permanent i øvre en låsestilling med låsebolten i inngrep med sperrehaken 44 på utløserstangen 18.

35 Omstillingen av låsetappen 40 gjennomføres ved hjelp av en magnetpole 50 som er viklet rundt låsetappen 40 inne i huset 42. De to tilkoplingskontaktene til spolen er angitt med A1 hhv A2. Magnetspolen 50 er innrettet til å tilføres strøm

fra kjøretøyets elektriske system. Når spolen 50 tilføres strøm, dannes det et magnetfelt som trekker/skyver boltene 40 nedad og ut av inngrepet med sperrehaken 44. Da kan håndbremsespaken 10 beveges fritt og bremsen tas av når knappen 20 holdes inne. Boltene må enten være av en solid utførelse som tåler direkte inngrep i låsesporet, eller låseboltene med tilhørende mekanisme må konstrueres slik at bevegelsen og kraften overføres til egen mekanisme som går i inngrep med låsesporet i utløserstangen. Nevnte låsetapp 40 og magnet-spole 50 danner sammen den i krav 1 angitte sperreinne.

- 10 Magnetspolen (50), som på engelsk benevnes solenoid, vil tilføres spenning over tilkoblingene benevnt med henholdsvis + og – (pluss og minus) når styre-reléet (7) for magnetspolen (50) blir tilført spenning. Styre-reléet for magnet-spolen får spenning når bilens tenningskrets blir påsatt (K2 lukker). Kretsene sikres med sikringer som vist på tegning (1F1, 2F1, 3F1 og 3F2). Spenningen som
- 15 tilføres reléene og magnetspolen er likestrøm (DC).

Systemet er utformet slik at når kjøretøyets tenningskrets er avslått vil låseboltene stå i øvre låsestilling og hindre kraftoverføringen mellom knappen 20 og rigelkonstruksjonen 22. Kjøretøyets tenningskrets må være påsatt for at låseboltene skal kunne trekkes ut, idet magnetspolen styres av bilens elektriske system. Når tenningskretsen settes på, trekkes boltene ut (nedad) og håndbremsen kan løses ut.

Samtidig skal håndbremsen kunne trekkes til uavhengig av låseboltens 40 posisjon. Det er derfor ikke nødvendig og aktivere kjøretøyets tenningskrets for å trekke til håndbremsen. Låseboltene står altså normalt i låseposisjon når magnetspolen ikke er tilført spenning.

Grunnen til at utløserstangen 18 er to-delt 18a,b er at den bakerste seksjon 18b må kunne løpe fritt, fordi denne vil bevege seg etter låserigels bevelser når håndbremsen dras til. Låseboltene 40 skal i sin låste stilling (spenningsløs) forhindre betjening av utløserknappen 20 ved å sperre for bevegelsen av den fremre seksjon 18a av utløserstangen 18a. Låseboltene 40 forhindrer ikke bevegelse av den bakre seksjon av utløserstangen 18b, fordi denne beveger seg bakover og låseboltene 40 er plassert foran.

Håndbremsen, slik den er på dagens biler, kan dras til uten at man holder inne utløserknappen ved tildragning. Man vil da høre den karakteristiske lyden av

håndbremsen (lyden av låsetappen som faller ned for hvert hakk). I slikt tilfelle vil utløserknappen og utløserstangen følge bevegelsene til låsetappen, og bevege seg for hvert hakk låsetappen faller ned i.

5 Den bakerste del av utløserstangen 18b alltid følge bevegelsene til låsetappen, mens fremre del av utløserstangen 18a kun vil følge disse bevegelsene når låsebolten 40 er ute av låsestilling. Man vil høre samme lyd fra håndbremsen når man drar den til, men hvis låsebolten 40 er i låsestilling opplever man at utløserknappen ikke beveger seg i takt med låsetappen og rigelen.

10

Figur 5 viser hvordan stangen 18a støter an mot stangen 18b og skyver denne bakover, mens figur 6 viser den bakre stangseksjon 18b trukket bakover.

15

På figur 2 vises situasjonen hvor tenningen er satt på og spolen tilført spenning slik at bolten 40 er trukket ut.

20

På figur 3 vises situasjonen hvor tenningen er avslått, spolen er spenningsløs, og bolten er ved forspenningen skjøvet oppad i forsenkningen (haken) 44 mellom de to stangseksjonene 18a,b.

25

For å illustrere hvordan oppkoblingen kan utføres, skal det vises til figur 4 som viser de sentrale deler av tenningsssystemet. Figuren viser kjøretøyets strømkrets hvor batteriet (12V) er koblet til tenningslåsen S1, sikringssystemet, reléene K1, K2, K3 (7) og spolen 50.

30

Det framgår av figur 4 at bilens tenning ikke er slått på og dermed er heller ikke magnetspolen aktivert. Forutsetter vi at håndbrekket er trukket opp, vil bolten stå i låsestilling. Når sjåføren nå setter nøkkelen i tenningslåsen og vrir om, aktiviseres strømkretsen, spolen blir strømførende og bolten 40 trekkes ut og håndbremsen kan tas av.

35

Det grunnleggende prinsipp ved den foreliggende oppfinnelse gjelder dette at det elektriske system må være innkoplet, for at håndbremsen skal kunne tas av. Håndbremsen kan omstilles fra fristilling til låsestilling uavhengig av et påsatt tenningsystem, men ikke den andre veien.

Det er i denne beskrivelse omtalt et mekanisk bremsesystem, men det selvsagt gjelde alle typer parkeringsbremsesystemer.

Videre er det mulig å benytte andre utløsningsmekanismer enn en strømdrevet elektromagnetspole. Således kan det også benyttes lufttrykkssystemer eller hydraulikk for å hindre den utilsiktede utløsning av parkeringsbremsen til et kjøretøy.

Med dagens teknologi innebærer det at man må bruke for eksempel bilens originalnøkkel eller "åpningssystem", dvs. åpne bilens datasystem, for at tenningen skal kunne settes på. I dagens biler kan man ikke sette på tenningen ved utelukkende å koble sammen ledninger innunder dashbordet eller i motorrommet.

PATENTKRAV.

1. Anordning ved parkerings-bremsesystem for kjøretøy, hvilken parkeringsbrems omfatter en bremsespak som kan omstille bremsesystemet mellom en aktiv bremsestilling og en fristilling, samt en overføringsmekanisme (18) for å muliggjøre at bremsespaken kan omstilles fra bremsestillingen, idet nevnte betjeningen av overføringsmekanismen (18) er avhengig av at kjøretøyets tenningsystem er aktivert/slått på, karakterisert ved en sperreinnetning (40,50) med en sperretapp som står i sperreinngrep med overføringsmekanismen (18) når innretningen ikke tilføres spenning fra tenningsystemet, og går ut av sperreinngrep med mekanismen (18) når innretningen tilføres spenning.
2. Anordning ved i samsvar med krav 1, karakterisert ved at sperreinnetningen omfatter en magnetpole (50) som er viklet rundt låsetappen (40), og når magnetpolen (50) tilføres strøm fra tenningsystemet, dannes det et magnetfelt som trekker eller skyver bolten (40) ut av sperreinngrepet med overføringsmekanismen (18).
3. Anordning ved i samsvar med krav 1 - 2, karakterisert ved at magnetfeltet er innrettet til å virke mot en fjærmekanisme, hvilken fjærmekanisme bidrar til å holde låsebolten (40) i inngrep med sperrehaken (44) på utløserstangen (18) når spolen ikke tilføres spenning.
4. Anordning ved i samsvar med krav 1 - 3, karakterisert ved at magnetpolen/solenoiden (50) tilføres spenning når et styrerelé (7) for magnetpolen (50) tilføres spenning, hvilket styrerelé får spenning når bilens tenning blir påsatt (K2 lukker), hvilken spenningen som tilføres reléene og magnetpolen, er likestrøm (DC).
5. Anordning ved i samsvar med krav 1 - 4, karakterisert ved at overføringsmekanismen dannes av en langstrakt stang (18) som omfatter en forsenkning eller hake (44) som kan oppta låsebolten (40) når denne aktiveres til låsestilling av bremsen.

6. Anordning ved i samsvar med et av de foregående krav, karakterisert ved at utløserstangen (18) omfatter en fremre stangseksjon (18a) og en bakre stangseksjon 18b, hvilke stangseksjoner (18a,18b) ikke er innbyrdes forbundet, og forsenkningen (44) dannes av at et stykke av den bakre del av seksjon (18a) henholdsvis den fremre del av seksjonen (18b) er bortskåret.
7. Anordning ved i samsvar med et av de foregående krav, karakterisert ved at den bakre stangseksjon (18b) er opplagret i en låserigel (22) som, for betjening av selve bremsen, er dreibart opplagret om en dreieakse 24 i spakens/stangens (10;18) bakre rammedel 11.
9. Anordning i samsvar med et av de foregående krav , karakterisert ved utløserstangen er en håndbetjent bremsespake (10) er innrettet til å trekkes i lengderetningen mellom de to stillingene, eller til å omsvinges om et dreiepunkt (14) mellom de to stillingene.
10. Anordning i samsvar med krav 1, karakterisert ved at brukeren betjener stangen (18) via en trykknapp(20) i den ene stangende.

FIG. 1

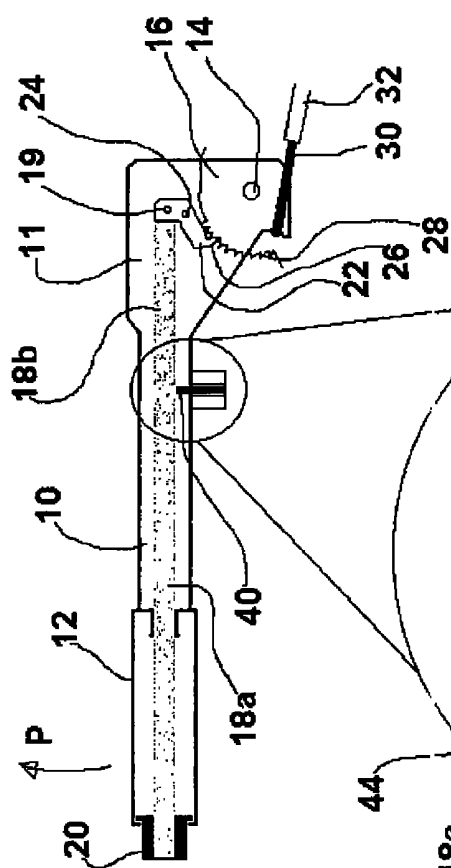


FIG. 2

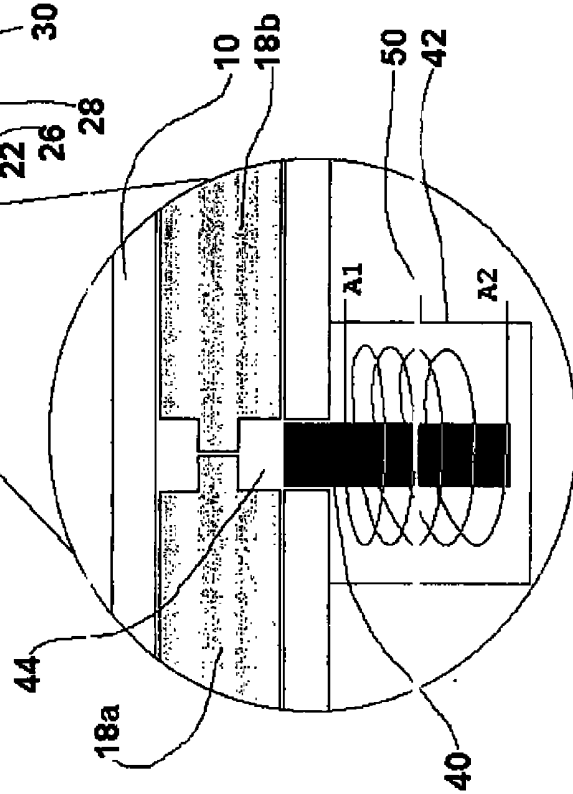


FIG. 3

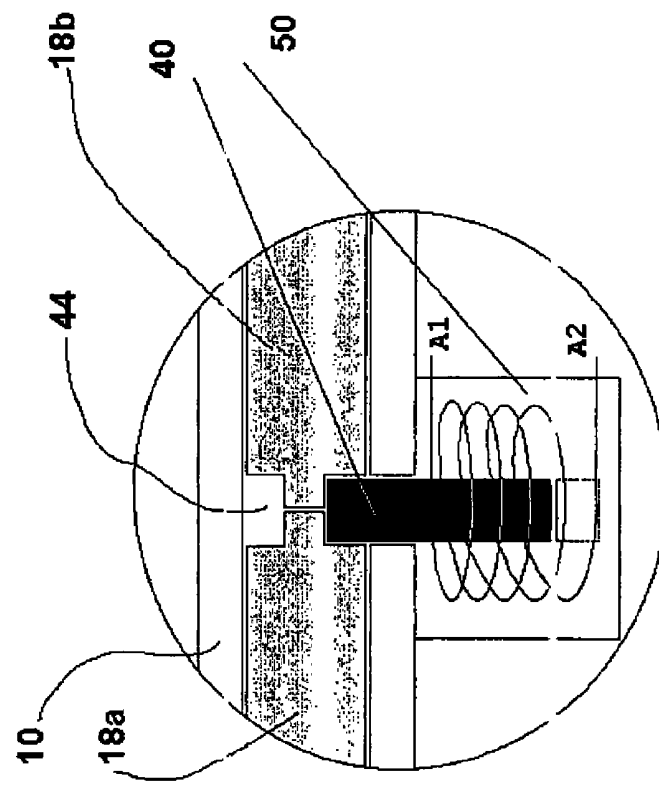
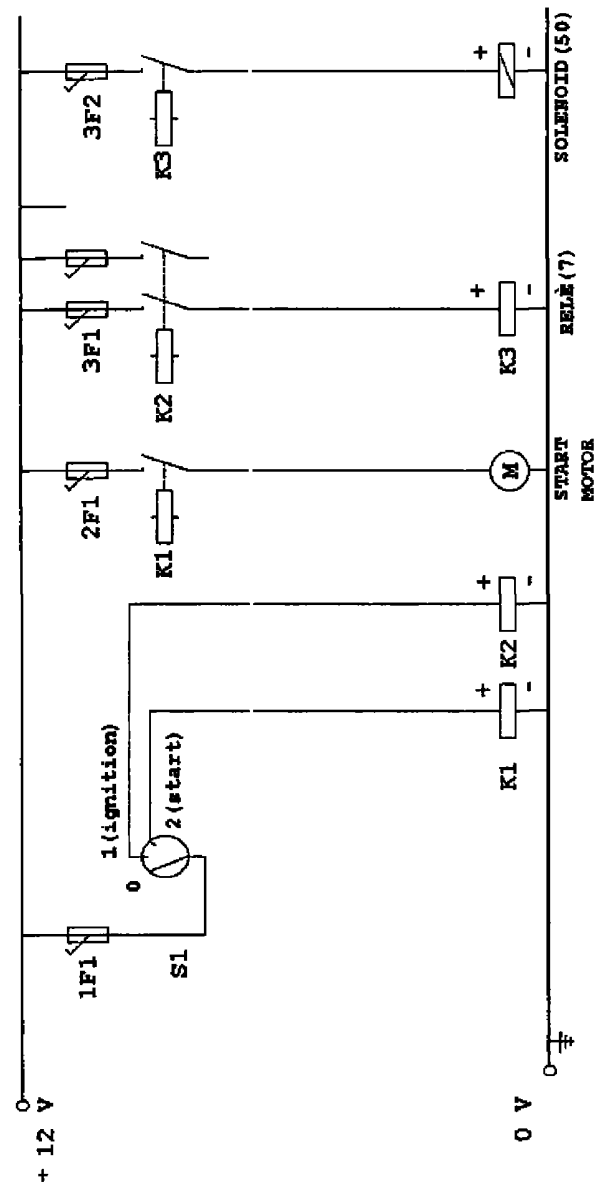


FIG. 4



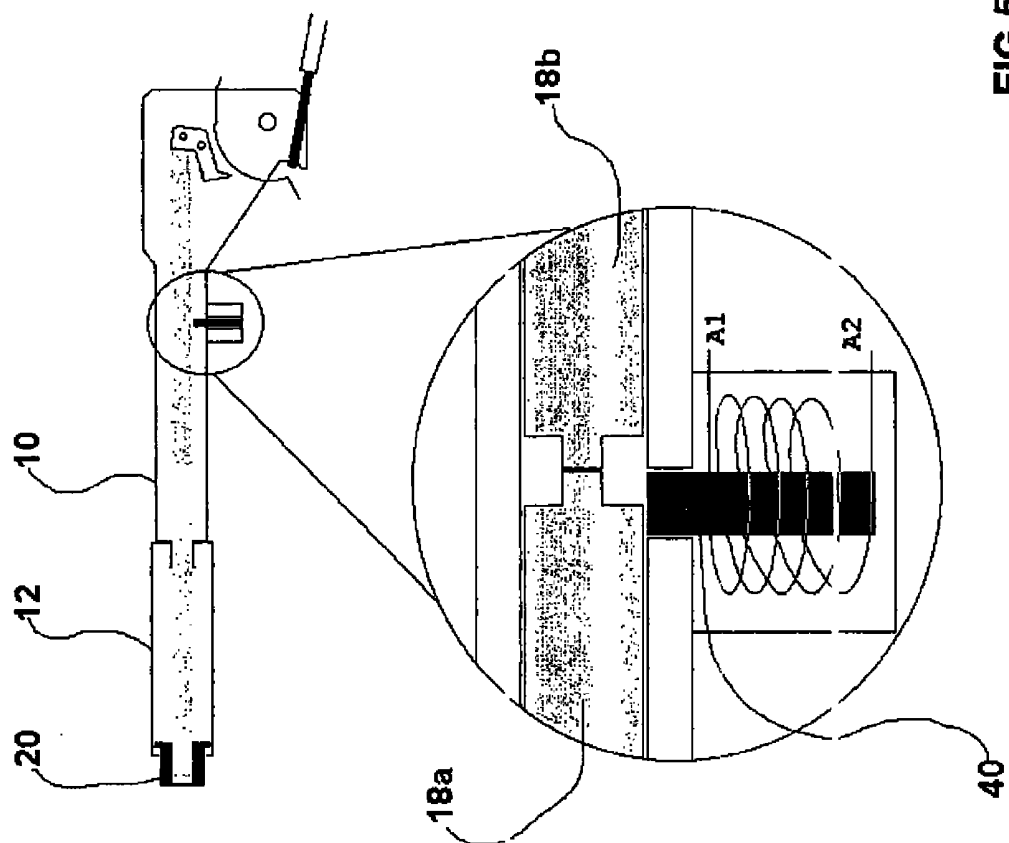


FIG.5

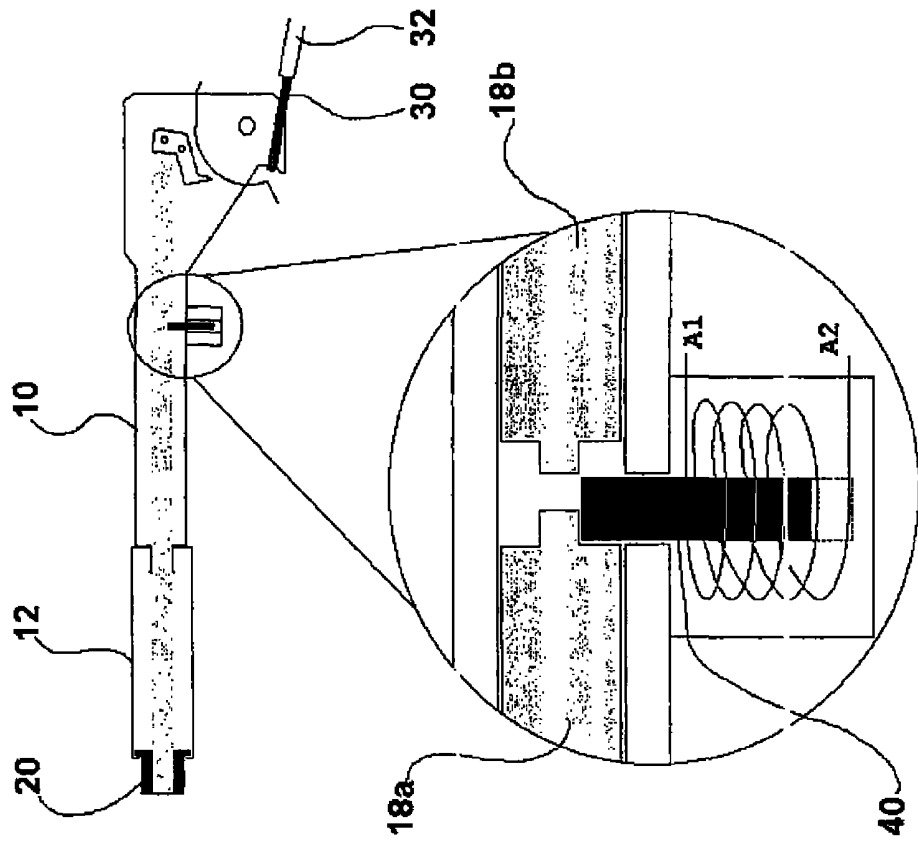


FIG. 6