



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **313761**

(13) B1

(51) Int Cl⁷ E 05 B 47/00, 47/06

Patentstyret

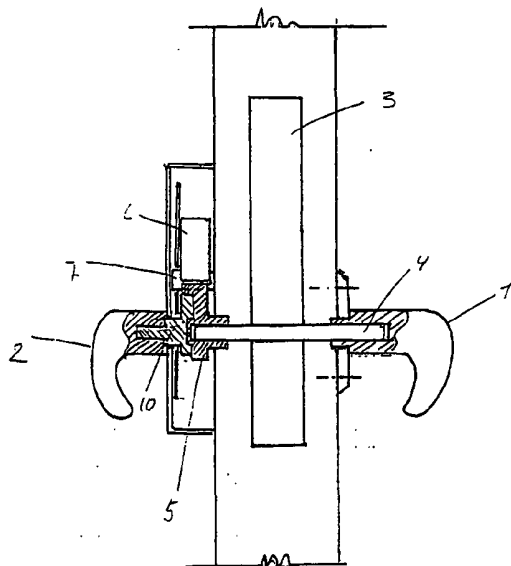
(21) Søknadsnr	19962508	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	1996.06.13	(85) Videreføringsdag	
(24) Løpedag	1996.06.13	(30) Prioritet	Ingen
(41) Alm. tilgj.	1997.12.15		
(45) Meddelt dato	2002.11.25		
(71) Patenthaver	VingCard AS, Postboks 510, 1522 Moss, NO		
(72) Oppfinner	Tore Holmboe Wiik, 1518 Moss, NO		
	Tor Sørnes, 1519 Moss, NO		
(74) Fullmektig	Oslo Patentkontor AS, 0306 Oslo		

(54) **Benevnelse** Anordning ved lås, spesielt en elektromagnetisk låseenhet

(56) **Anførte publikasjoner** EP A1 283384, GB A 2089875, GB A 2201452, SE B 431890

(57) **Sammendrag**

Elektromagnetisk låseenhet hvor låskassen er av vanlig konvensjonell type og hvor den elektromagnetiske sperringen påvirker dørvrideren og er utenpåliggende døren karakterisert ved at den elektromagnetiske sperring ligger på innsiden av døren, romsiden, og alltid tillater at den indre dørvrideren åpner døren uavhengig om døren er sperret for åpning fra utsiden.



Oppfinnelsens område

Denne oppfinnelsen vedrører en elektromekanisk lås av den typen som er i utstrakt bruk på gjesteromsdører i hoteller, men også brukt for andre typer dører. Låstypen betjenes for det meste med et magnetisert kort, hullkort eller metall-
5 nøkkel med innlagt elektronisk kode. Den kan også være betjent av tradisjonell metallnøkkel av vanlig kjent type.

Teknikkens stand

Dørlåser av denne typen er forsynt med tre basisfunksjoner:

- 10 a) den fysiske sperrefunksjonen av døren til karmen slik at den holdes lukket eller kan åpnes.
- b) den elektromagnetiske sperring/opphevelse av sperring i lås eller betjeningsorgan.
- 15 c) kodefunksjonen i form av nøkkel, nøkkelkort, tastatur eller annet identifikasjonsmedium.

Denne oppfinnelsen gjelder plassering og funksjonen til (B) den elektromekaniske sperrefunksjonen. Den mest vanlige og kjente metode i dag er å plassere denne funksjon inne i låskassen som er innfelt i døren. Denne metode er vist
20 bl.a. i norsk patent nr. 152058. Denne innebærer en låskasse som er konstruert spesielt for dette formålet og også at denne låskassen er forholdsvis stor slik at den kan romme nødvendig elektromekanisk mekanisme. Dette er lite ønskelig sett fra dør-eierens synspunkt. I de fleste tilfeller blir
25 nemlig installasjonen av en slik lås gjort i en allerede eksisterende dør med konvensjonell lås. Det er da et ønske å kunne bruke allerede eksisterende låskasse og derved slippe å endre utfresing og innjustering av ny låskasse.

En annen løsning av funksjonen (B) er å legge elektromagnetiske anordninger i et hus på dørens utside, i et såkalt ytterskilt. Dette er vist i for eksempel US patent nr. 4.671.087 og 4.148.092. Denne elektromagnetiske innretning

5 påvirker dørvrideren eller annet betjeningsorgan ved å sperre dette eller ved å koble inn eller ut en kobling. Dørvrideren vil da låses fast eller frikobles fra låsen avhengig av hvilken løsning man velger. Også denne løsning med elektromagnetisk drift i ytterskilt medfører vesentlige

10 svakheter sett fra brukerens side. Ytterskiltet blir gjerne stort og dominerende på døren, se for eksempel US 4,671,087, dette kan være uønsket sett fra et estetisk synspunkt. Det er også mer utsatt for vandalisme og innbruddsforsøk. Et problem er at et skilt med denne mekanis-

15 men på dørens korridorside lettere kan manipuleres med ved å bore et lite hull i ytterskiltet og derved påvirke sperremekanismen. Dørens utside, korridorside, er det mest utsatte sted og her bør det ikke ligge sensitive mekanismer.

20 Et tredje problem er at det er mer utsatt for klimapåvirkning, nedbør og korrosiv atmosfære kan lett angripe en sårbar innmat.

Fra SE 431890 er det kjent en sperreanordning i innvendig skilt, hvilken sperreanordning er elektrisk betjent og må

25 åpnes ved hjelp av elektrisitet. Ved å oppheve sperringen fra innsiden, oppheves samtidig sperringen fra utsiden. Den kjente elektrisk betjente sperreanordning vil således være beheftet med en del ulemper, for eksempel eventuell feilbetjening, strømforbruk og mulighet for manipulering.

30 Heller ikke gis det, ifølge SE 431890, anvisning på det som betegnes som panikkåpningsfunksjon. En lås med panikkåpning skal kunne åpnes innenfra med ett grep uten å være avhengig av elektrisk kraft, for eksempel i fall batteriene er utladet, hvilket krav til panikkåpningsfunksjon er innført

35 i en rekke land.

GB 2089875-A viser også en konstruksjon som betjenes elektrisk ved åpning innenfra, men heller ikke her er det tale om noen panikkåpningsfunksjon.

5 GB 2201452-A vedrører et motordrevet låsesett hvor et grep fra dørens innside kan åpne døren rent mekanisk, idet motoren trekkes med i bevegelsen. Konstruksjonen har imidlertid sterke begrensninger, noe som gjør den uegnet til det bruksområdet som den foreliggende oppfinnelse relaterer seg til.

10 En lås av den type som er omtalt i GB 2201452-A, og som betjenes med nøkkel fra utsiden og tilsvarende avbalansert knapp fra innsiden, kan ikke brukes til gjesteromsdører på hoteller, enn si for låser som skal omfatte panikkåpningsfunksjon. Den kjente konstruksjonen omfatter kun en sylind-
15 der-nøkkel-knapp-lås som krever et dørhåndtak eller en dørvrider med tilhørende lukkemekanisme i tillegg til selve låsing. Den krever også en spesiell lås hvor låsen er todelt slik at betjening med nøkkel utenfra og betjening med knapp innenfra ikke sperrer hverandre.

20 Fra EP 0283384-A1 er det kjent en forbedret automatisk lås, ikke ulik den type lås som er omtalt i forannevnte publikasjon, hvilken lås således er beheftet med de samme svakheter og begrensninger som tidligere nevnt.

Sammenfatning av oppfinnelsen

25 Det er en hensikt med foreliggende oppfinnelse å tilveiebringe en elektromekanisk lås som eliminerer de svakheter ved kjente låsenheter som nevnt ovenfor.

Herværende oppfinnelse vedrører en lås hvor den elektromagnetiske sperrefunksjon er plassert på dørens innside slik
30 at det muliggjør å benytte en i døren allerede eksisterende låskasse, slik at man minsker klimaproblemer og vandalisme på denne enheten og også øker sikkerheten. Samtidig er

denne oppfinnelsen konstruert slik at selv om den ytre dørvrideren er sperret i bevegelsen, er i låst stilling, så er alltid dørvrideren fra dørens innside operabel. Dette er et krav fra de fleste hotelleiere. Dørvrideren skal alltid
5 kunne åpnes fra dørens innside, såkalt panikkåpning hvor alle låsefunksjoner oppheves med ett grep.

Prinsippet går i korthet ut på at en ordinær dørvrider med sin ordinære spindel går fra dørens utside gjennom låsen og inn i en sperremekanisme på dørens innside. Denne sperremekanisme har forbindelse med dørvrideren på dørens innside
10 og denne dørvrideren benytter de første gradene av dreiebevegelsen til å oppheve sperringen, før den tar lås og ytre dørvrider med seg i bevegelsen for å åpne døren.

Oppfinnelsens omfang er definert ifølge de vedlagte patentkrav.
15

Detaljert beskrivelse av oppfinnelsen

Vi skal her forklare konstruksjonen i detalj under henvisning til tegninger hvor:

figur 1 viser et vertikalt tverrsnitt gjennom døren gjennom senter av dørvrider og låskasse.
20

Figur 2 viser et horisontalt snitt gjennom senter av dørvrider og låskasse.

Figur 3 viser mekanismen på dørens innside med dekkskiltet fjernet.

25 Figur 4a viser et langsgående snitt av mekanismen på dørens innside i noe forenklet form.

Figur 4b viser mekanismen i figur 4a i tverrsnitt.

På figur 1 er 1 dørvrideren på dørens utside (korridorssiden) og 2 er dørvrideren på dørens innside (romsiden). 3, er låskassen. 4, er vriderspindelen som overfører kraften fra dørvrider til låskasse, den er fortrinnsvis av firkantet tverrsnitt. Det fremgår av figur 1 at spindelen går gjennom låskassen 3 og inn i et fallrør 5 på dørens innside. Dette fallrøret 5 kan låses fast ved hjelp av elektromotoren 6 via stampelet 7. Denne funksjonen sees tydeligere på figur 3 hvor motor, stempel og fallrør ses mot dørens flate.

Når døren er låst holder således motoren 6 stampelet 7 inn i en uttagning 8 (figur 3) i fallrøret 5 og hindrer dreibevegelsen fra dørens ytre vrider 1. Som nevnt er det imidlertid påkrevd at indre vrider alltid skal kunne betjene låsen, den skal ikke kunne sperres, men tvert imot alltid kunne åpne døren ved ett håndgrep, såkalt panikkåpning. Denne effekt oppnås ved at den indre dørvrideren, romsidens dørvrider, har en frigang i forhold til låskassen på ca. 5-7 grader før den påvirker låsen. Denne frigangen i åpningsbevegelsen benyttes til å frigjøre den elektromagnetiske sperring av fallrøret 5 på dørens innside. Etter at denne sperringen er opphevet vil en fortsettelse av bevegelsen påvirke og åpne låsen på vanlig måte.

For å oppnå denne effekten er der på dørens innside i innerskiltet plassert en utløserplate 9, se figur 3. Dørvrideren 2 på dørens innside 1A er fast forbundet med et indre fallrør 10 som er dreibart i forhold til fallrøret 5, men som styres av dette radialt idet de har felles omdreingsakse C1. Dette indre fallrøret 10 vil ved åpning av døren bevege seg i en vinkel frigjort fra fallrør 5 inntil utstikker 11, se figur 4, berøres av flanken 12 eller 13 på det indre fallrøret. Deretter vil begge fallrør og låskassen indre følge med i bevegelsen videre. Det fremgår videre av figur 4 at det indre fallrøret er forsynt med to tapper 14 og 15, figur 3, som understøtter utløseren 9. Når så dørvrideren dreies vil en av disse tappene 14 eller 15

løfte utløseren 9 som igjen vil løfte elektromotorens sperretapp 7 ut av utsparingen 8 slik at begge fallrør er frigjort.

På figur 3 vises en nødåpningsmekanisme i form av et tredje fallrør 16. Dette har en forlengelse som kan gå gjennom døren til korridorsiden og der være forbundet med en låssylinder dersom man ønsker en ekstra nødåpningsmulighet fra utsiden. Dette kan være ønskelig dersom man vil gardere seg mot svikt i det elektromagnetiske anlegget som jo er avhengig av elektrisitet. Det ytre nødåpningssylinder kan være kamouflert siden den vanligvis ikke skal være i bruk.

P a t e n t k r a v

1. Elektromagnetisk lås for bruk på en dør i et rom,
omfattende en låsekasse (3), en ytre dørvrider (1), en
5 indre dørvrider (2) og en elektromagnetisk sperring (6,7,8)
for å blokkere dreining av nevnte ytre dørvrider (1) og
hindre åpning av nevnte dør, hvor den elektromagnetiske
sperring (6,7,8) er anordnet på innsiden av døren,
k a r a k t e r i s e r t v e d en spindel (4) som er
10 festet til nevnte ytre dørvrider og strekker seg gjennom
døren og låsekassen og inn i et første fallrør (5) på
dørens innside, idet nevnte elektromagnetiske sperring
(6,7,8) blokkerer vridning av det første fallrør (5),
spindel (4) og ytre dørvrider (1) og derved hindrer åpning
15 av døren ved nevnte ytre dørvrider (1), og et andre fallrør
(10) festet til den indre dørvrideren (2) på dørens innsi-
de, hvor det andre fallrør (10) ved sine første grader av
dreining opphever blokkeringen av nevnte elektromagnetiske
sperring (6,7,8) og ved sin videre dreining dreier nevnte
20 første fallrør (5), spindel (4), og ytre dørvrider (1)
etter oppheving av blokkeringen av nevnte elektromagnetiske
sperring, og derved åpner døren.

2. Lås ifølge krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det første fallrør
25 (5) har en uttagning (8) og den elektromagnetiske sperring
omfatter en elektromotor (6) og et stempel (7), hvor stemp-
let (7) passer inn i uttagningen (8) og derved blokkerer
dreining av det første fallrør (5).

3. Lås ifølge krav 1,
30 k a r a k t e r i s e r t v e d at nevnte første grader
av dreining av andre fallrør (10) er omtrent 5-7°.

4. Lås ifølge krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den videre omfatter
et utløserorgan (9) for overføring av bevegelse fra det
andre fallrør (10) til den elektromagnetiske sperring
5 (6,7,8) slik at under nevnte første grader av dreieing av
fallrøret (10) hvor fallrøret frigjør blokkeringen av den
elektromagnetiske sperring (6,7,8).
5. Lås ifølge krav 4,
k a r a k t e r i s e r t v e d at nevnte utløserorgan
10 (9) er en utløserplate i kontakt med stemplet (7) og andre
fallrør (10).
6. Lås ifølge krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d at den ytre dørvrider
(1), den indre dørvrider (2), første fallrør (5) og andre
15 fallrør (10) har en felles dreieakse.
7. Lås ifølge krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det andre fallrør
(10) har et spor (12) og det første fallrør (5) har en
utstikker (11) som strekker seg fra det første fallrør (5)
20 og inn i nevnte spor (12), hvor sporet (12) er bredere enn
utstikkeren (11).
8. Lås ifølge krav 4,
k a r a k t e r i s e r t v e d at det andre fallrør
(10) har en eller flere utspring (14, 15) som er i kontakt
25 med utløserorgan (9), og får utløserorganet (9) til å
bevege seg.

1/4

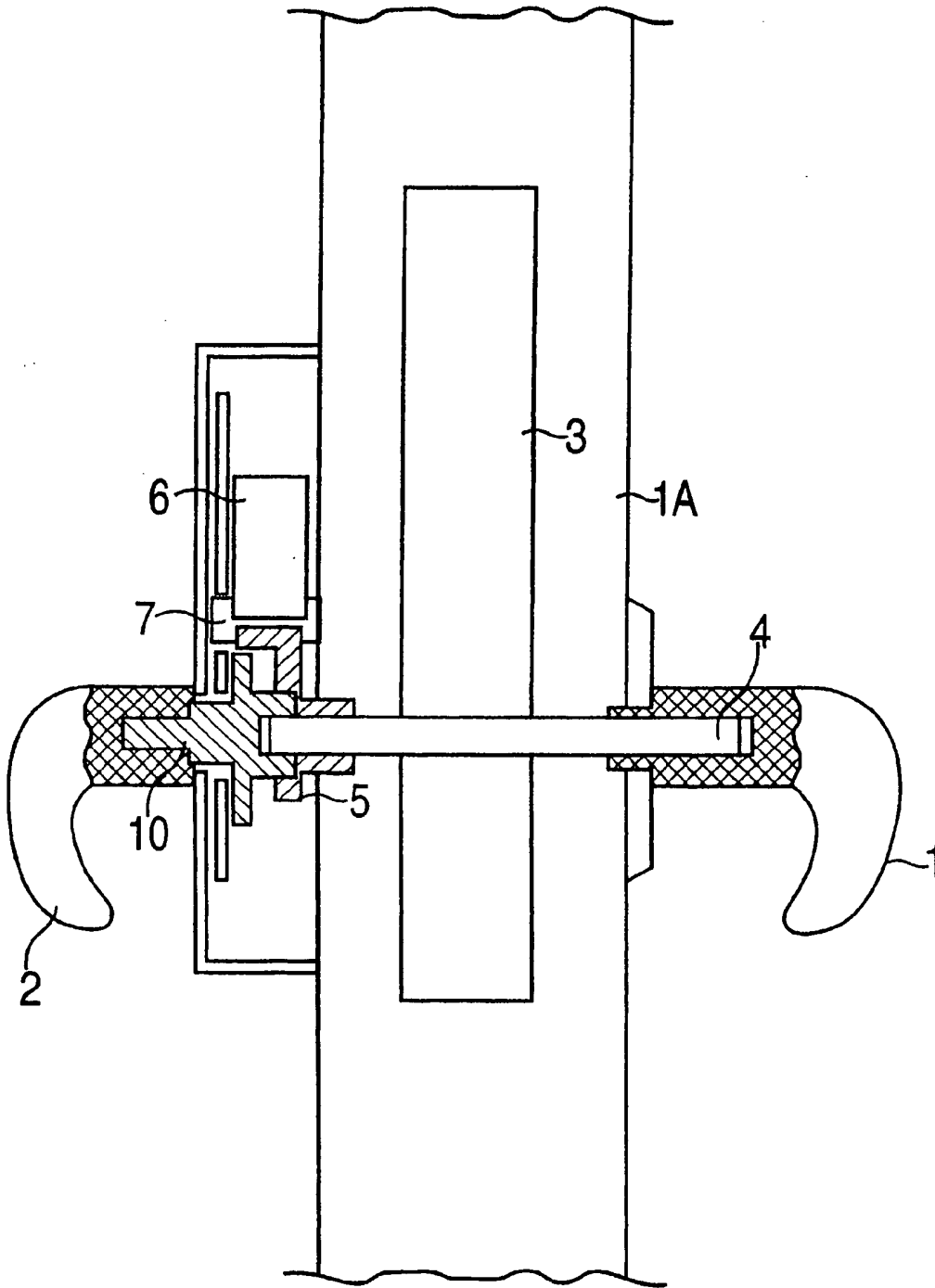


FIG. 1

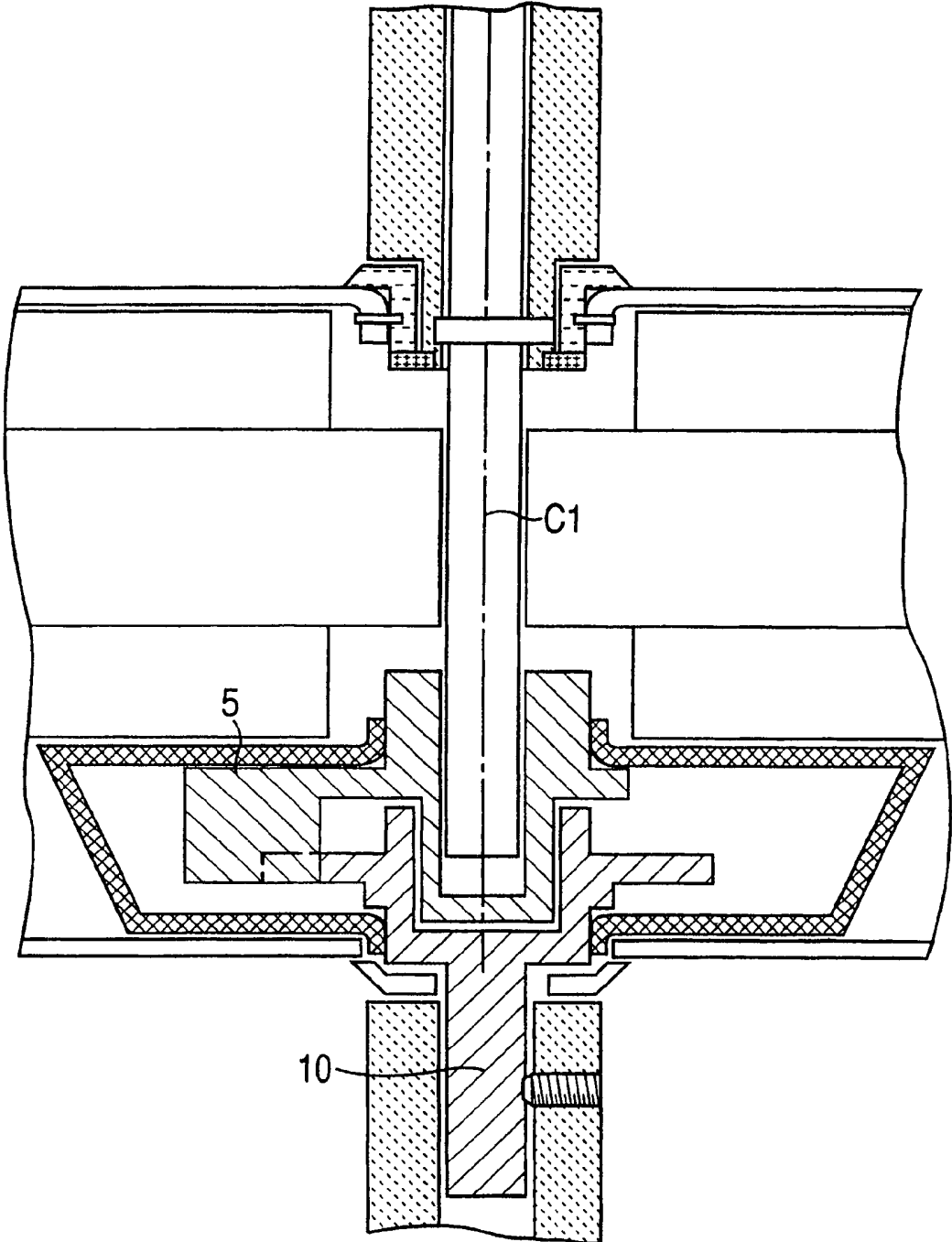


FIG. 2

3/4

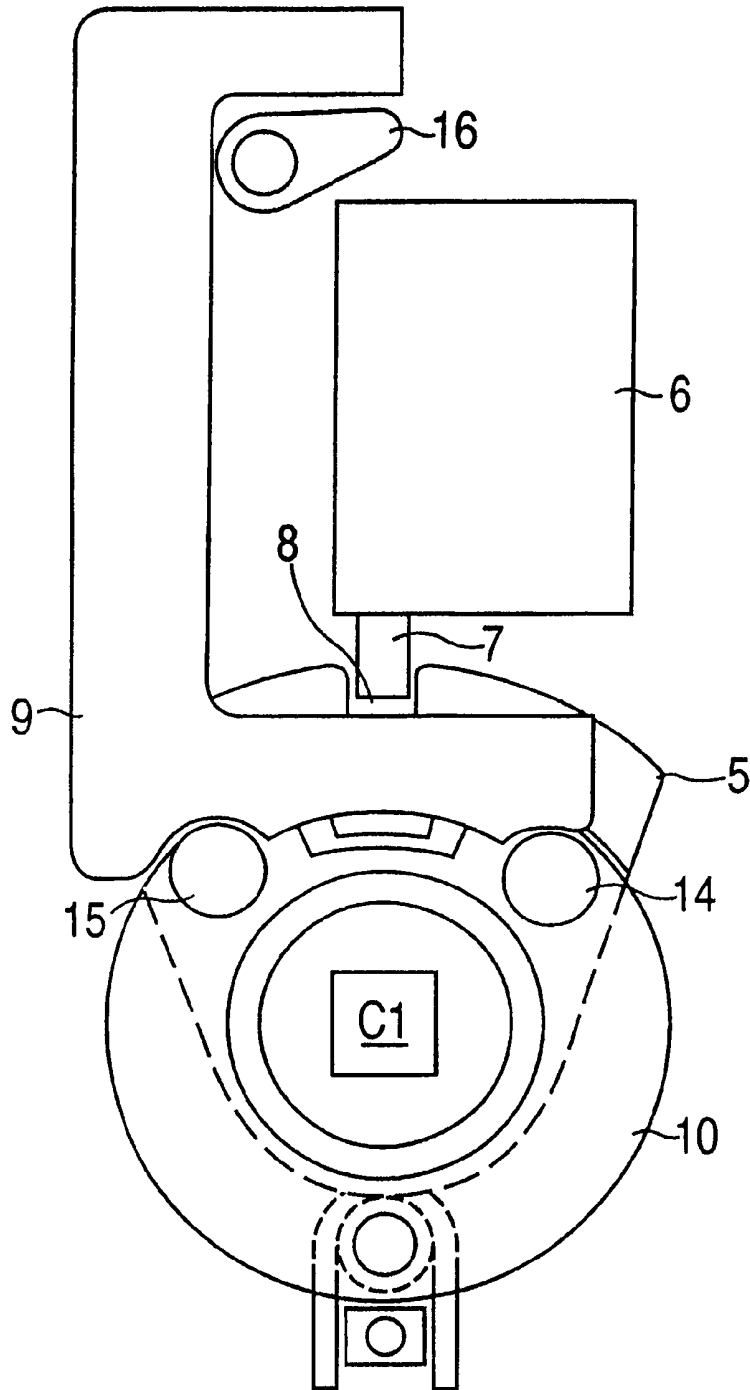


FIG. 3

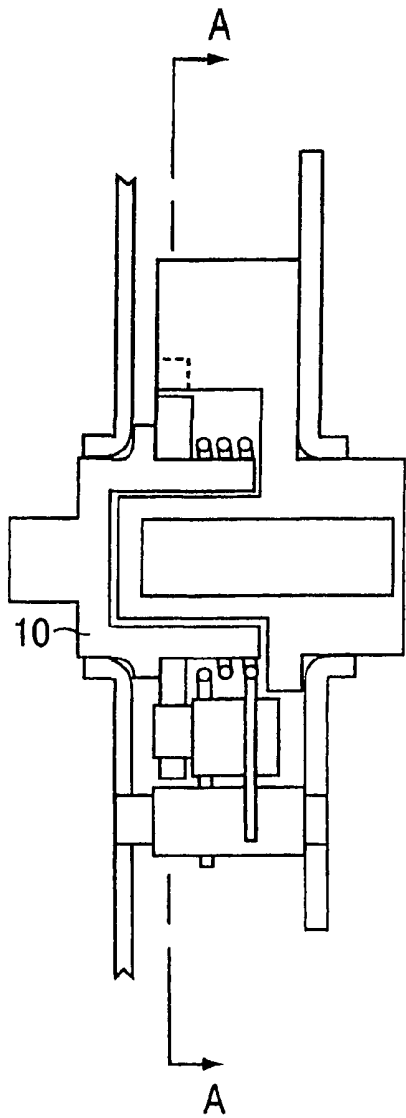


FIG. 4A

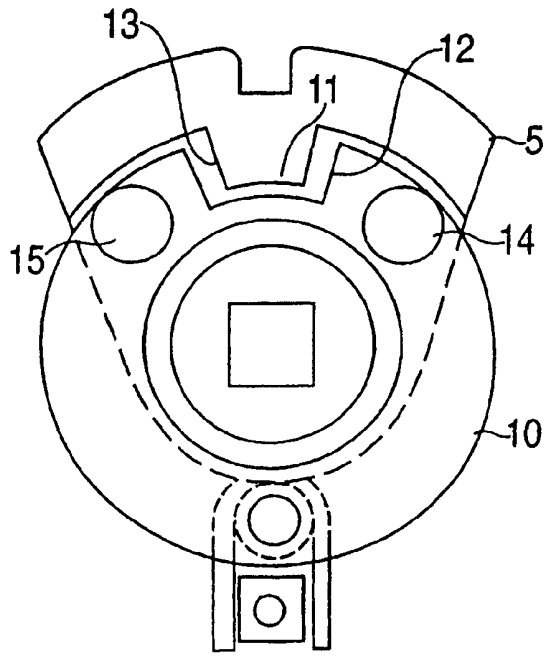


FIG. 4B