



(12) PATENT

(19) NO

(11) 336929

(13) B1

NORGE

(51) Int Cl.

E05B 9/02 (2006.01)

E05B 63/00 (2006.01)

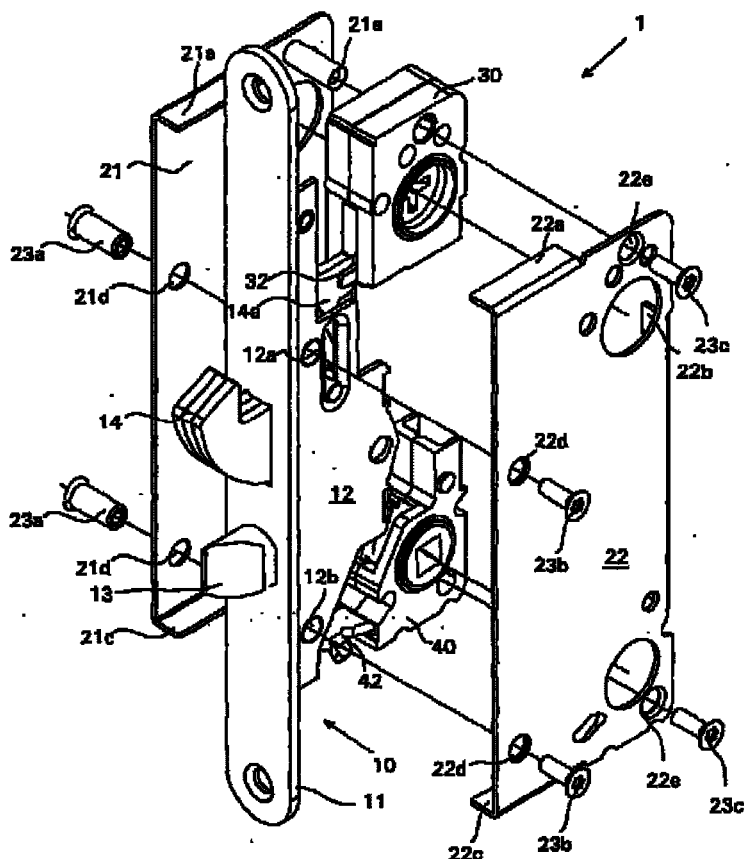
E05B 59/00 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20041743	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2002.09.25 PCT/SE2002/01746
(22)	Inng.dag	2004.04.23	(85)	Videreføringsdag	2004.04.23
(24)	Løpedag	2002.09.25	(30)	Prioritet	2001.09.28, SE, 0103247
(41)	Alm.tilgj	2004.06.28			
(45)	Meddelt	2015.11.30			
(73)	Innehaver	Assa AB, Box 371, SE-63105 ESKILSTUNA, Sverige			
(72)	Oppfinner	Jorma Hirvi, Tunavägen 29, SE-64043 ESKILSTUNA, Sverige			
(74)	Fullmektig	Onsagers AS, Postboks 1813 Vikå, 0123 OSLO, Norge			

(54)	Benevnelse	Låseinnretning og et plateelement i denne
(56)	Anførte publikasjoner	US 4096719 A DE 29802511 U US 3633312 A
(57)	Sammendrag	

En låsanordning omfatter et plateelement (10) som har en planskive (11) og en bjelke (12) festet til planskiven. Planskiven er forsynt med åpninger for minst én bolt (13, 14). Et låshus (21, 22) er montert på plateelementet og innbefatter en låsmekanisme (30, 40). Minst én låsbolt (13, 14) er montert til plateelementet og er anordnet for bevegelse mellom en utstrukt og en tilbaketrukket posisjon. Når den er tilbaketrukket er boltens sider i hovedsak omgitt av bjelken, som fortrinnsvis har et U-formet tverrsnitt. Et drivende element (14a, 16) er mekanisk koblet til bolten og er anordnet for å bli aktivert av låsmekanismen. Bolten, med driftsanordningen, er dermed beskyttet fra skade, spesielt dersom plateelementet omfatter et høy-styrke materiale. Integrasjonen av frontfunksjonene i plateelementet tillater en modularisering av låsanordningen og dermed færre deler for lagerhold og/eller et bredere område av mulige låsanordninger.



Foreliggende oppfinnelse vedrører en låsanordning som innbefatter et plateelement som har integrert i seg frontfunksjoner, så som smekklåsbolt og låsbolt kontrollerende og drivende funksjoner.

5 Visse kjente låser innbefatter en planskive og en boks som kan bli avtakbart festet til planskiven og som inneholder låsmekanismen. Dette muliggjør at spesifikke produkter kan håndteres på en relativt rasjonell måte. Svensk patentspesifikasjon SE 7601429-9 i navnet GKN-Stenman AB beskriver én slik løsning.

10 Følgende publikasjoner viser eksempler på kjent teknikk innenfor fagområdet; US 4096719, DE 29802511 og US 3633312.

Men stadig høyere krav blir stillet til dagens produksjonsindustrier med hensyn til automatisering og modularisering, for å minimalisere lagerkostnader og for å forenkle sammensetning. Disse kravene er spesielt sterkt uttrykt i låsindustrien, hvor låser av mange forskjellige variasjoner blir fremstilt. F.eks. må det være mulig 15 å levere låser av forskjellige dimensjoner, forskjellige boltkonfigurasjoner, funksjoner, osv.

Krav relatert til større sikkerhet blir også stillet til fremstilling av låser. Kunder og myndigheter krever at en lås skal tilfredsstille visse krav i forhold til sikkerhet mot å kunne bryte opp låsen og i forhold til dens sikring mot andre former for 20 manipulasjon.

Dermed ligger et problem i produksjon av sikrere låsdesigner som kan produseres i større skala uten å miste fleksibilitet, mens man holder lagerkostnader på et minimum på samme tid.

25 Ett formål med foreliggende oppfinnelse er å fremskaffe en låsanordning av typen nevnt i innledningen, hvor fremstillingen kan automatiseres med forenklet lagerholdning på den ene side og som tilfredsstiller høye krav til sikkerhet på den andre side.

Oppfinnelsen er basert på den innsikt at alle frontlokaliserte funksjoner, så som kontroll og drift av bolter inkludert i låsanordningen kan innordnes i et 30 plateelement, forutsatt at nevnte enhet designes korrekt.

I henhold til dette er det frembrakt i henhold til oppfinnelsen en låsanordning som definert i krav 1.

Andre foretrukne utførelseseksempler av oppfinnelsen er definert i de avhengige kravene.

35 Oppfinnelsens låsanordning unngår de tidligere nevnte ulempene assosiert ved kjent teknologi. Oppfinnelsens låsanordning innbefatter et plateelement som omgir de frontlokaliserte funksjonene. Disse funksjonene er dermed beskyttet mot skade, spesielt når plateelementet er omfattet av et høystyrkemateriale. Videre muliggjør integrasjon av de frontlokaliserte funksjonene i plateelementet modularisering av

låsanordningen, slik at man krever et mindre antall deler som må holdes på lager og/eller en større variasjon av låsanordninger tilgjengelig til kunde.

Oppfinnelsen vil nå bli beskrevet i mer detalj ved hjelp av eksempler og med referanse til medfølgende illustrasjoner, hvori:

5 Fig. 1 er en splittegning i perspektiv av en låsanordning i henhold til oppfinnelsen;

Fig. 2a-c er henholdsvis illustrasjoner av et plateelement som er inkludert i låsanordningen av fig. 1;

Fig. 3a og 3b er henholdsvis perspektivriss og sideriss av et alternativt plateelement i henhold til oppfinnelsen;

10 Fig. 4a og 4b er henholdsvis perspektivriss og sideriss av et videre alternativt plateelement i henhold til oppfinnelsen;

Fig. 5a og 5b er respektive riss av driftsenheter i låsenheten i henhold til oppfinnelsen; og

15 Fig. 5c og 5d er respektive riss av fremdriftsenhetene fra fig. 5a og 5b når disse er tilpasset låshuset ved forskjellige bakre plasseringer.

Foretrukne utførelseseksempler av en låsanordning og et plateelement i henhold til oppfinnelsen vil nå bli beskrevet, i utgangspunktet med referanse til fig. 1. Fig. 1 er et perspektivriss av låsanordningen med boksen og låsdekselet fjernet.

20 Låsanordningen omfatter et plateelement 10 som innbefatter en planskive 11 og en bjelke 12 med et U-formet tverrsnitt som er sveiset til planskiven. Formen av den U-formede bjelken vil komme klart frem fra f.eks. fig. 2c, hvori det er synlig at nevnte bjelke omgir alle frontplasserte låsfunksjoner, så som kontroll og drift av en smekklåsbolt 13 og en låsbolt 14. Plateelementet 10 vil i det følgende bli beskrevet i mer detalj med referanse til figurene 2a-c.

25 Låsanordningen innbefatter også et hus som omfatter en boks 21 og et deksel 22. Disse låskomponentene er speilbilder til ellers identiske komponenter som er tilpasset til U-bjelken 12 ved hjelp av festeanordninger, i det illustrerte tilfellet skruer og skruegjengede hylser 23a, 23b, som strekker seg gjennom hullene 21d i boksen og korresponderende hull 22d i låsdekselet. Den U-formede bjelken
30 omslutter dermed kontroll- og driftsfunksjonene av boltene fra sidene, dvs. i en retning mot hovedoverflatene av boksen og låsdekselet. Hullene 21d og 22d sammenfaller med gjennomgående hull 12a, 12b i plateelementet. Boksen og låsdekselet innbefatter også respektive lepper 21a-c og 22a-c som strekker seg rettvinklet i forhold til bunnen og dekslet og som fungerer som sideflater i den
35 ferdig sammensatte tilstanden av låsanordningen.

Låsanordningen innbefatter også driftsenheter eller driftsmoduler (follower units or follower modules), i det illustrerte tilfellet en sylindredriftsenhet 30 og en håndtaksdriftsenhet 40, disse enhetene blir beskrevet nedenfor i større detalj med

referanse til fig. 5a-c. Driftsenhetene er tilpasset mellom boksen 21 og låsdekselet 22 og er utstyrt for dette formålet med gjennomgående hull som sammenfaller med hullene 22a i dekselet 22 og korresponderende staver 21e som er anordnet i nevnte boks, nevnte staver virker med skruegjengede hylser 23c innsatt gjennom hullene 22e.

Plateelementet 10 vil nå bli beskrevet i detalj med referanse til fig. 2a-c.

Synsvinkelen vist i fig. 2a korresponderer til synsvinkelen vist i fig. 1, men med boksen og driftsenhetene utelatt. Fig. 2b er et riss fra siden hvori U-bjelken 12 har blitt delvis skåret vekk i området hvor smekklåsbolten holdes og kontrolleres.

Smekklåsbolten er tilpasset til å beveges fremover og bakover i et rom som er definert delvis av den aktuelle U-bjelken 12 og delvis av et generelt U-formet element 15 vist i seksjonen på fig. 2b. Det U-formede elementet 15 er omfattet av en bøyd metallflate som er naglet eller sveiset til U-bjelken 12 og omfattet av det samme materialet som nevnte bjelke. Det U-formede elementet har en åpning for å ta imot en arm 16 som er roterbart montert på en hul pinne som sammenfaller koaksialt med forankringselementet som er anordnet i hullet 12b og som fungerer for å kontrollere bevegelsen av bolten 13. Armen 16 påvirker en innsnevring 13a på bolten 13 og forårsaker dermed at bolten beveger seg mellom en første utad utstrukket posisjon som vist i figuren og en innad tilbaketrukket annen posisjon (ikke vist), mens armen roteres rundt sitt roterbare punkt. Armen 16 innbefatter en nedre endeverflate 16a som fungerer som et trykkpunkt i løpet av manøvreringen av bolt 13.

Det U-formede elementet 15 har flere funksjoner. For det første fungerer det som en føring for bolten 13. I tillegg fungerer det for å styrke U-bjelken 12, og dermed stive av bjelken og dermed øke dens motstand mot skade. En tredje funksjon er at nevnte element fungerer som en beskyttelse mot manipulering av låsen; den forhindrer manipulering fra utsiden av låsen gjennom åpningen som er dannet når smekklåsbolten blir presset tilbake til sin tilbaketrukne posisjon.

Den delen av låsbolten 14 som er gjemt av U-bjelken 12 er vist med en stiplet linje i fig. 2b. Det kan her ses at bolten er roterbart montert rundt punktet 12a, dvs. forankringshullet som sammenfaller med hullet 23a i låsdekselet. Dette medfører flere fordeler. Fordi U-bjelken, som er laget av et materiale med høy styrke, så som høy styrke stål, inneslutter kontrollmidlene og de roterbare holdemidlene til låsbolten, vil en høyere grad av sikkerhet være oppnådd. Videre kan en eksisterende komponent - et eksisterende forankringselement - benyttes som akselen som låsbolten roterer rundt, og dermed redusere det totale antall komponenter i låsanordningen. Alternativt kan smekklåsbolten 14 bli roterbart montert på et rørformet element. Ved sammensetting av boksen 21 og låsdekselet 22, kan en festeanordning, så som en nagle eller skrue, innsettes gjennom den hule pinnen. Dette resulterer i en veldig sterk rotasjonsaksel.

Fordi det roterbare festepunktet er anordnet i U-bjelken, kan festepunktet plasseres nær planskiven 11. Dette muliggjør at låsbolten kan konfigureres eller designes til å fylle i hovedsak hele hulrommet som er fremskaffet i planskiven for å gi plass til bolten, i den tilstanden av låsen vist i figurene. Som et resultat av dette vil en

5 uautorisert person som ønsker å manipulere låsen ha større vanskeligheter med å få tilgang til de indre deler av låsen fra planskivesiden av nevnte lås.

Elementet som fungerer som en låsbolts dreieaksel er fortrinnsvis en kombinasjon av en skrue og en hylse 24a, 24b. Alternativt kan nevnte element bestå av en naglet sammenføyning.

10 U-bjelken kan styrkes videre ved å utstyre kantene av sporet som bolten beveges langs med en innad rettet krave (ikke vist) som fungerer som en kraftabsorberende sone.

På grunn av at det roterbare festepunktet er forankret i en enkel festet del av låsen, U-bjelken 12, kan låsekraftene bli absorbert mer effektivt enn dersom nevnte

15 festepunkt var forankret i boksen.

Videre muliggjør integrasjonen av alle frontplasserte funksjoner i plateelementet bruk av en mindre "bakplassering" (back set) eller driftsenhet hull avstand, dvs. avstanden fra fremre kant av planskiven til håndtak og knottedreiepunkt, se fig. 5c hvori denne distansen er merket "d". I sin tur muliggjør dette at det kan benyttes

20 etmindre bakre mål enn i tilfellet med låser, hvorved den totale dybden av låsanordningen kan gjøres mindre.

Fig. 2a-c illustrerer et plateelement som innbefatter en låsbolt og en smekklåsbolt. Plateelementet i henhold til oppfinnelsen kan, naturligvis, utstyres med andre boltkombinasjoner. Fig. 3a og 3b illustrerer et plateelement 10' som er utstyrt med

25 to smekklåsbolter 13, 13', hvori den nedre smekklåsbolten 13 er montert på nøyaktig samme måte som bolten beskrevet med henvisning til fig. 2a-c og den øvre bolten 13' er montert på en sammenlignbar måte, dvs. ved hjelp av et U-formet element (ikke vist) anordnet i U-bjelken 12. I dette tilfellet er planskiven 11' utstyrt med to smekklåsboltilpassede åpninger og konstruksjonen er speilvendt langs en

30 vertikal linje. Planskiven innbefatter også en åpning for å gi plass til en innbyrdes låsende bolt 17 som typisk brukes for låsbehov på dagtid og som også er konstruert i form av en modul (ikke vist). Det kan også bemerkes at U-bjelken er identisk med den tidligere beskrevne bjelken, slik at man forenkler lagerbehovet og sammensetningen av respektive låskomponenter.

35 Fig. 4a og 4b illustrerer et videre utførelseseksempel av plateelementet i henhold til oppfinnelsen, merket 10''. Dette plateelementet innbefatter ikke en smekklåsbolt, men på den andre side, inkluderer denne en låsbolt 14 som er identisk til bolten som er beskrevet over med referanse til fig. 2a-c.

Driftsenhetene 30 og 40 vil nå bli beskrevet i større detalj med referanse til fig. 5a-c hvori ikke sammensatte enheter er vist henholdsvis i perspektiv og i et planriss i fig. 5a og 5b og i sammensatt tilstand i fig. 5c og 5d.

5 Sylindrdriftsenhet, eller følger, 30 er generelt firkantet og innbefatter driftsmidlene som finnes i konvensjonelle sylindrdriftsenheter. Dermed har enheten 30 en gjennomgående åpning 31 for å ta imot et element som kan holde låsboltene tilbake (ikke vist) ved en låssylinder eller et kulehåndtak (knott). I tilfellet av det illustrerte eksemplet, er driftsenheten av den såkalte "sommerfugl"-typen, hvor driftsenheten er tilpasset til å rotere ca 90°. Det er imidlertid forstått at dette ikke ekskluderer
10 bruk av andre typer driftsenheter, så som korsformede driftsenheter hvor driftsenheten er tilpasset for rotasjon ved 360°.

Sylindrdriftsenhet 30 er tilpasset til å kommunisere med bolt 14 via en pinne 32 og en koblende anordning 14a. Pinnen 32 blir dermed beveget opp eller ned, avhengig av retningen av rotasjonen av driftsenheten og av bevegelsen av pinnen, som
15 medfører at bolten 14 roterer rundt akselen 12a mellom den utover ragende posisjonen vist i figurene og en innover tilbaketrukket posisjon (ikke vist).

Sylindrdriftsenhet 30 og håndtakdriftsenhet 40 er koblet sammen av en koblende anordning 35 i det illustrerte utførelseseksemplet, slik at man muliggjør tilbaketrekning av smekklåsbolt 13 gjennom rotasjon av sylindrdriftsenhet 30.

20 Fig. 5c viser sylindrdriftsenheten tilpasset i en lås som har en bakre plassering merket "d" i figuren. Når en større nøkkelinnsetningsdistanse er ønsket, se fig. 15d, vil sylindrdriftsenheten bli montert i en boks 21' med større bredde. Gapet mellom boltens driftsenhet og pinnen 32 overkommes ved å gi leddanordningen 14a en egnet lengde. Dette gir full fleksibilitet med hensyn til dens plassering bakover og
25 boksens størrelse, med den nedre grense gitt av minimumstørrelsen vist i fig. 5c.

Håndtakdriftsenhet 40 er tilpasset til å kommunisere med armen 16 som kontrollerer bevegelsen av smekklåsbolten 13 mellom dens uttrukne og tilbaketrukne posisjoner. I denne sammenhengen er det benyttet en trykkstav 42 av egnet lengde merket 42 i fig. 5c og 42' i fig. 5d. Håndtakdriftsenheten bringes til å rotere ved hjelp av et
30 håndtak, eller en knott (dørvrider) (ikke vist), som har en firkantet pinne innsatt i en firkantet åpning 41 i håndtakdriftsenheten. Håndtakdriftsenhet 40 innbefatter en anordning som når driftsenheten roteres med klokken, slik vist i figuren, presser staven 42 mot overflaten 16a av armen 16 mot venstre i figuren. Dermed vil, slik det fremgår av fig. 2b, at armen 16 dermed bringes til å rotere med klokken slik at
35 den øvre delen av armen som griper det innsnevrede området 13a i bolten 13 styrer bolten positivt eller med kraft mot dens tilbaketrukne posisjon (ikke vist). Når den fjærdrevne håndtakdriftsenheten bringes til å returnere til sin startposisjon, vil den på samme vis fjærdrevne smekklåsbolten bli beveget til sin utad uttrukne posisjon.

Fordi kraftoverføringen mellom håndtakdriftsenhet 40 og armen 16 utføres ved hjelp av en trykkstav som kan velges i forskjellige lengder, foreligger full fleksibilitet tilegnet med hensyn til plasseringen bak ”d” på samme vis som den i forbindelse med sylinderdriftsenheten.

- 5 Selv om oppfinnelsen har blitt beskrevet med referanse til foretrukne utførelseseksempler av en låsanordning og assosierte plateelementer, vil det forstås av en fagperson at disse utførelseseksemplene kan varieres innenfor rekkevidden av de medfølgende kravene. F.eks. kan låsbolten 14 også bli omgitt av et U-formet element som korresponderer til elementet 15 som omgir smekklåsbolten.

PATENTKRAV

1. En låsanordning som omfatter: et plateelement (10) og et låshus (21, 22) tilpasset til nevnte plateelement (10) og som inneholder en låsmekanisme (30, 40), hvori plateelementet (10) inkluderer en planskive (11) og en bjelke (12) som har et generelt U-formet tverrsnitt og som er festet til nevnte planskive (11), hvori nevnte planskive innbefatter åpninger for å gi plass til minst én låsbolt (13, 13'; 14);
 5 k a r a k t e r i s e r t v e d a t
 - minst én bolt (13; 14) er tilpasset nevnte plateelement (10) og tilpasset til å beveges mellom en uttrukket og en tilbaketrukket posisjon, hvor, når den er i sin
 10 tilbaketrukne posisjon, bolten er i hovedsak omgitt fra sidene av nevnte bjelke (12);
 og
 - et fremdriftselement (14a; 16) mekanisk koblet til nevnte bolt (13; 14);
 hvor nevnte fremdriftselement (14a; 16) er tilpasset til å bli manøvrert av en
 låsmekanisme (40) og hvori nevnte låsemekanisme (40) , kommuniserer med nevnte
 15 minst én bolt (13) via mediet av en separat trykkstav (42) viss lengde har blitt
 tilpasset til den relevante nøkkelinnsettingsdybde.

2. Låsanordning i henhold til krav 1, som omfatter et U-formet element (15) festet til bjelken (12), hvor nevnte minst én bolt (13) er tilpasset til å beveges
 20 fremover og bakover i et rom definert av nevnte bjelke og nevnte U-formede element.

3. Låsanordning i henhold til krav 2, hvori nevnte minst én bolt (13) er en smekklåsbolt.

4. Låsanordning i henhold til et hvilket som helst av kravene 1-3, hvori nevnte
 25 minst én bolt (14) er roterbart montert på et hult dreieelement som sammenfaller med en første gjennomgående åpning (12a) i nevnte bjelke (12).

5. Låsanordning i henhold til hvilket som helst av kravene 1-3, hvori fremdriftselementet (16) av nevnte minst én låsbolt (13) er roterbart montert på et hult dreieelement som sammenfaller med en andre gjennomgående åpning (12b) i
 30 bjelken (12).

6. Låsanordning i henhold til krav 4 eller 5, hvori minst én av nevnte første og andre gjennomgående åpninger (12a, 12b) er tilpasset til å motta et låshus monteringsledd (23a, 23b).

7. Låsanordning i henhold til hvilket som helst av de foregående krav 1-6, som
 35 omfatter to bolter (13, 13') med vertikalt speilvendte kontroll- og fremdriftsmidler.

1/4

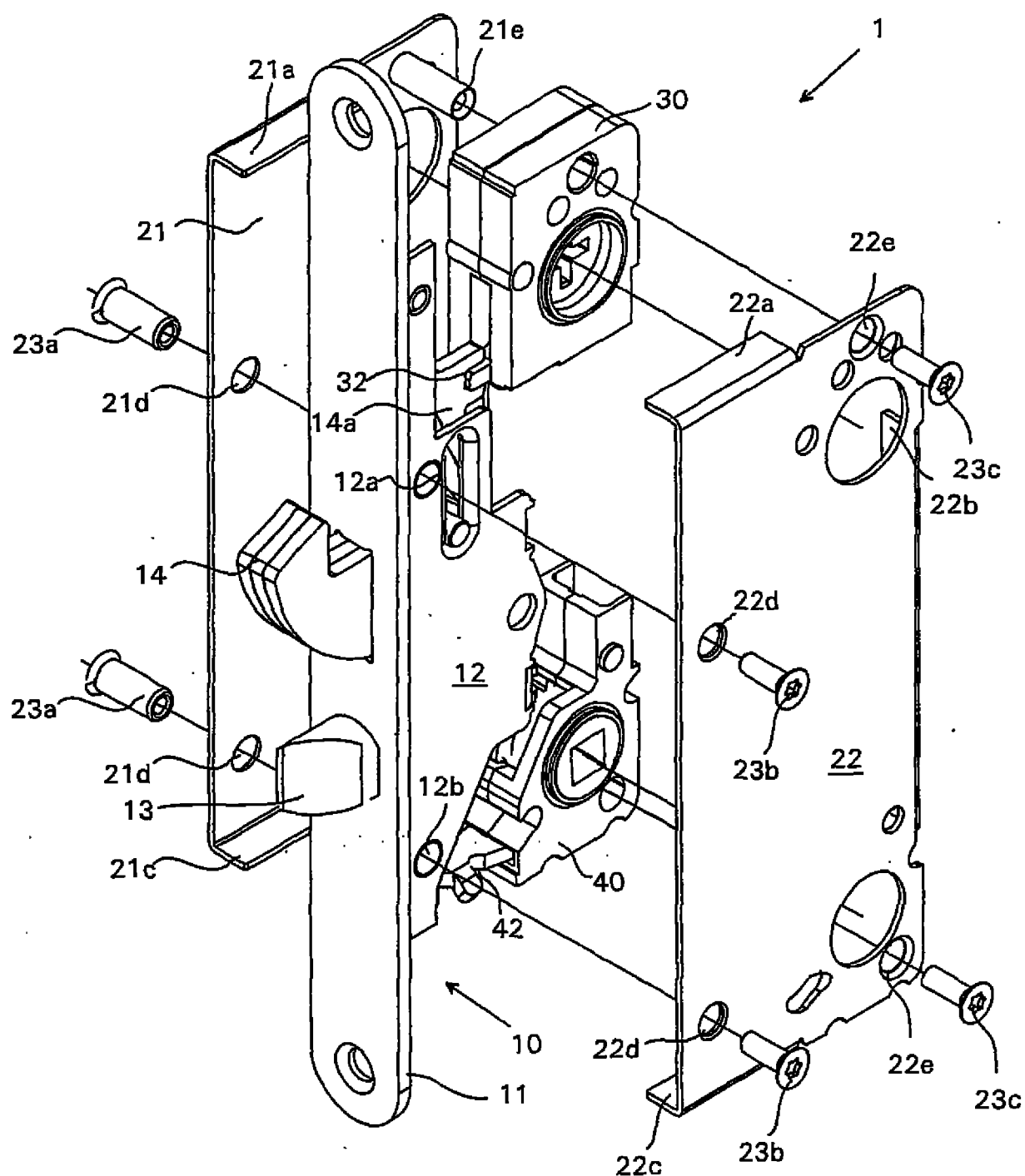


Fig. 1

2/4

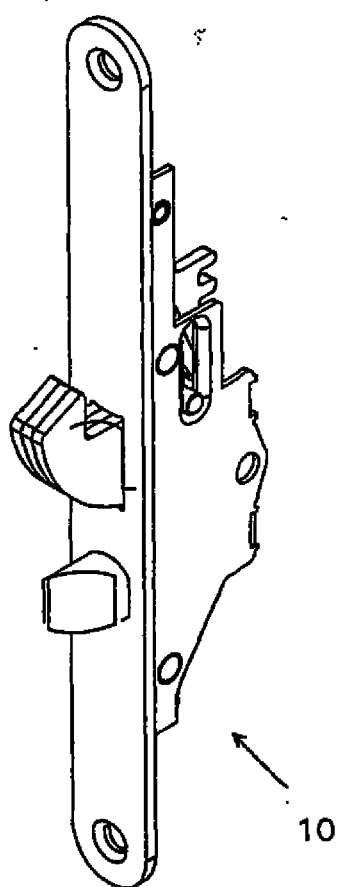


Fig. 2a

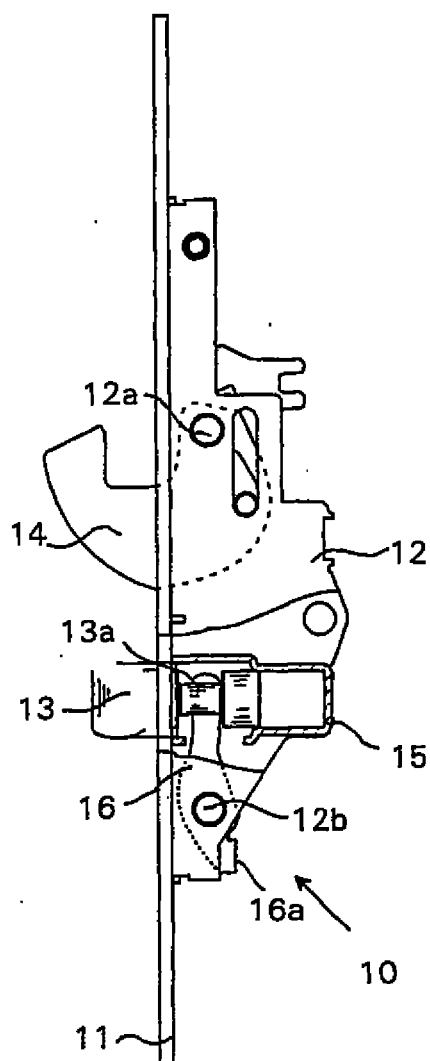


Fig. 2b

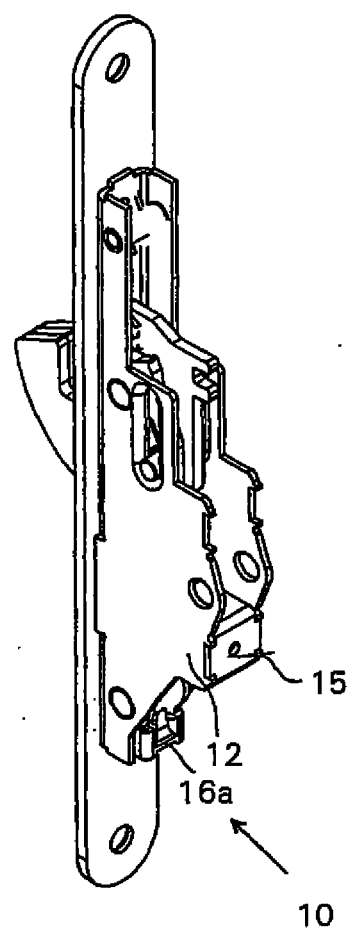


Fig. 2c

3/4

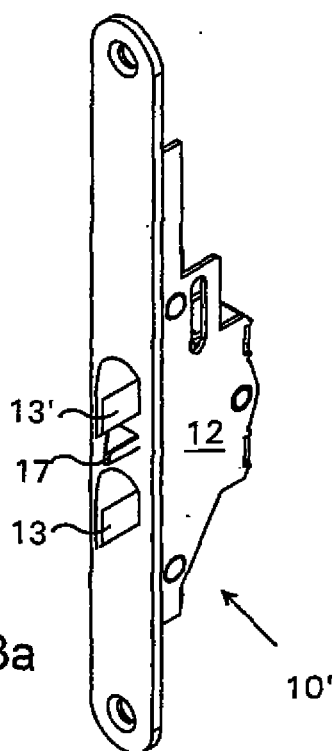


Fig. 3a

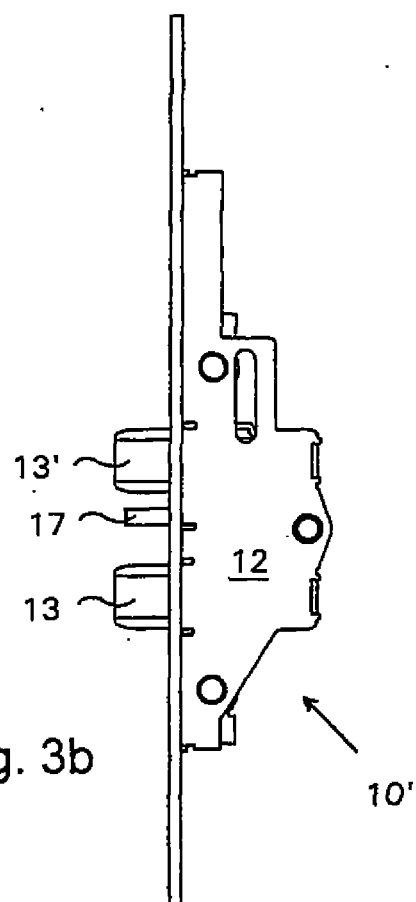


Fig. 3b

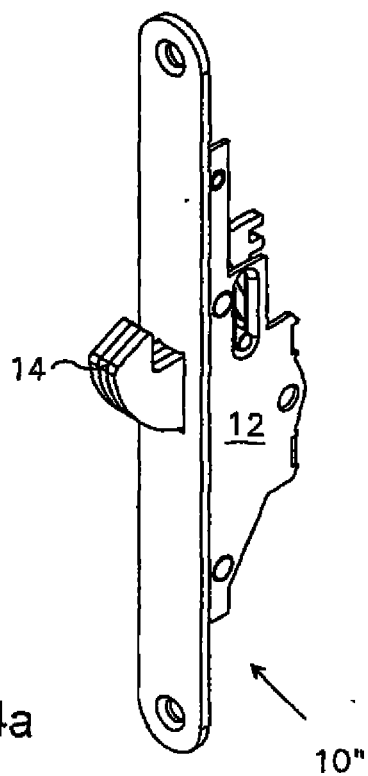


Fig. 4a

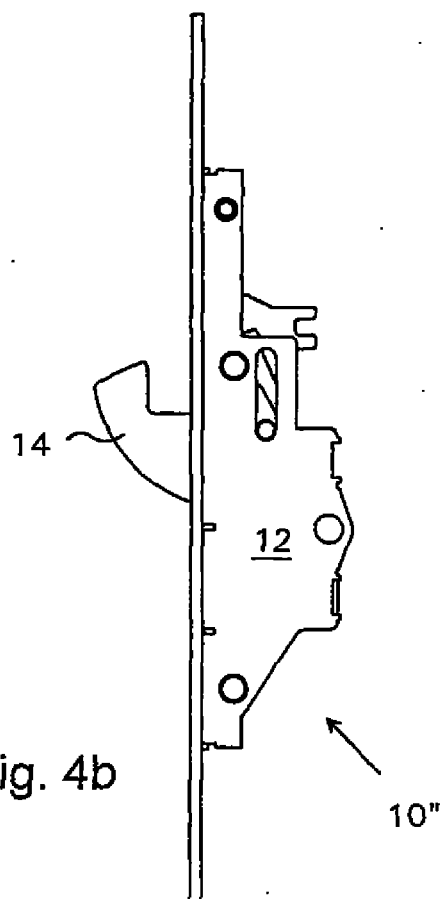


Fig. 4b

4/4

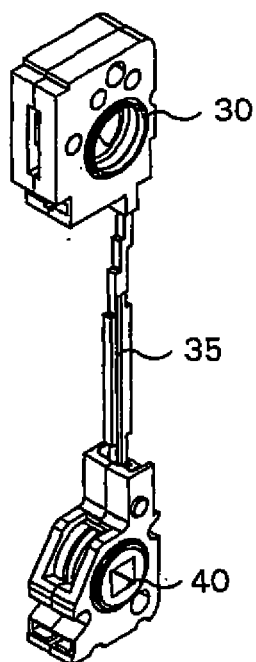


Fig. 5a

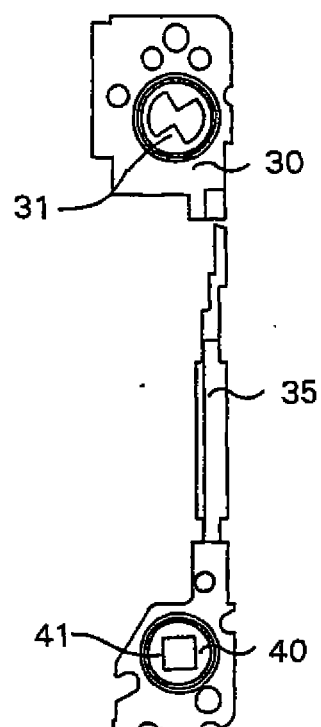


Fig. 5b

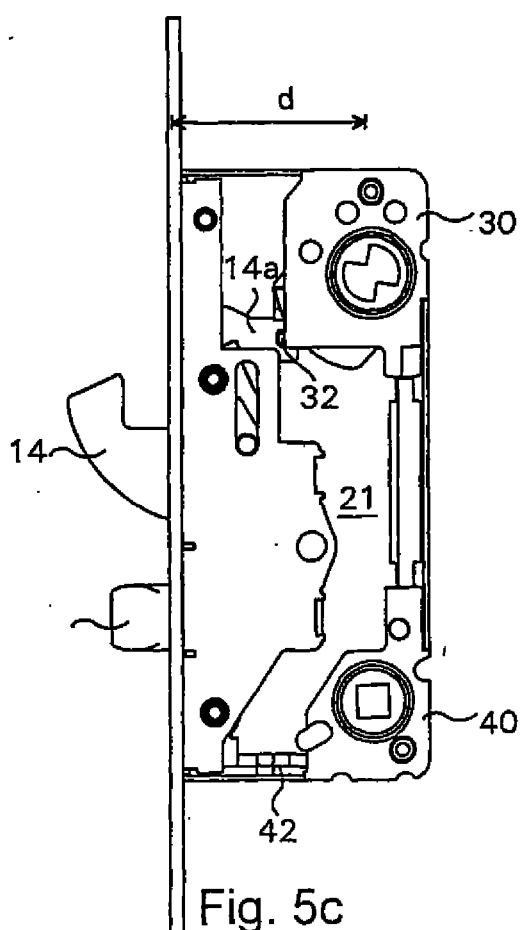


Fig. 5c

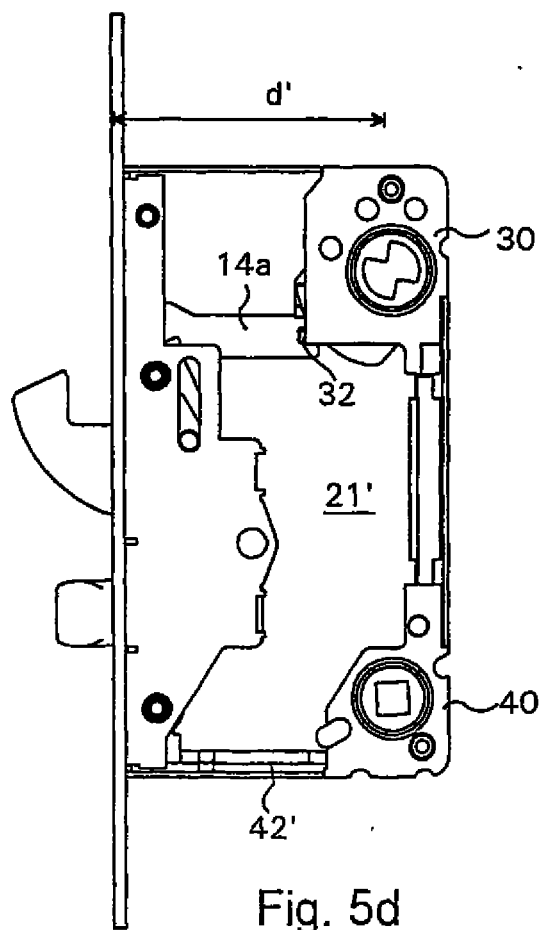


Fig. 5d