



(12) PATENT

(19) NO

(11) 339986

(13) B1

NORGE

(51) Int Cl.

E05B 63/16 (2006.01)

E05B 3/10 (2006.01)

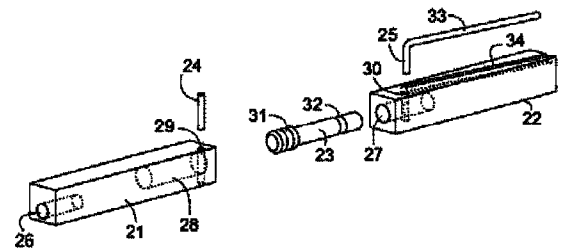
E05B 15/00 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20085118	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2007.04.19 PCT/FI2007/050205
(22)	Inng.dag	2008.12.09	(85)	Videreføringsdag	2008.12.09
(24)	Løpedag	2007.04.19	(30)	Prioritet	2006.05.09, FI, 20065302
(41)	Alm.tilgj	2009.02.09			
(45)	Meddelt	2017.02.27			
(73)	Innehaver	Abloy OY, Wahlforssinkatu 20, FI-80100 JOENSUU, Finland			
(72)	Oppfinner	Heikki Kosunen, Marjosärkäntie 23, FI-80130 JOENSUU, Finland			
(74)	Fullmektig	Oslo Patentkontor AS, Postboks 7007 Majorstua, 0306 OSLO, Norge			

(54)	Benevnelse	Delt firkantpinne
(56)	Anførte publikasjoner	DE 2601759 A1
(57)	Sammendrag	

Denne oppfinnelsen vedrører firkantpinner for låser delt i to deler (21, 22) og sammenkoplet med en koplingspinne (23). Oppfinnelsen vedrører spesielt elektromagnetiske låser. Oppfinnelsen fjerner effekten av en ytre kraft påført på en delt firkantpinne på den motsatte firkantpinnen og andre deler av låsen. Den delte firkantpinnen omfatter en koplingspinne (23) som er rund i tverrsnitt, en første firkantpinne (21) og en andre firkantpinne (22). Koplingspinnen kan festes til firkantpinnedelene slik at firkantpinnedelene roterer i forhold til koplingspinnen.



Oppfinnelsens område

Denne oppfinnelsen vedrører firkantpinner for lås, som er delt i to deler og sammenkoplet med en koplingspinne. Oppfinnelsen vedrører også låser med en delt firkantpinne. Oppfinnelsen vedrører spesielt elektromagnetiske låsetyper og

5 korresponderende mekaniske låsetyper.

Kjent teknikk

Figur 1 viser en kjent delt firkantpinne bestående av to firkantpinnedeler 4,5 og en koplingspinne 6 som kopler disse. I utførelsen i figur 1 er koplingspinnen en én-

10 stykket bolt som skrues inn i et hull i én av firkantpinnedelene 4 ved gjenger slik at drivenden 15 til bolten 6 forblir i en forlengelse av hullet der den går gjennom den andre pinnedelen 5. Drivenden 15 kan dreies gjennom hullet i firkantpinnedelen 5 f.eks. med en umbrakonøkkel avhengig av type verktøy drivenden er maskinert for. Firkantpinnedelene 4, 5 til den delte firkantpinnen kan rotere uavhengig av hverandre.

15 Et håndtak eller vrider av ønsket type kan festes til hver av firkantpinnedelene. I eksemplet i figur 1 er firkantpinnedelene 5,4 tilpasset med dørvridere 3, 2. Låsens dekkplater er ikke vist i figur 1. I noen utførelser er vriderne ikke festet til firkantpinnen med til låsens dekkplater ved å anvende lagrer og en låsering, f.eks.

I utførelsen i figur 1 er en elektromagnetisk lås (eller en korresponderende

20 mekanisk låsetype) tilpasset til døren 1, og den delte firkanten er montert i denne. Bare delene av låsen som er nødvendig for denne beskrivelsen er vist. Låselegemet 8 er tilpasset med et fallrør 9 og mantelstifter 10, 11 for begge firkantpinnedeler 5, 4. Når vrideren 3 dreies for å åpne døren 1, dreier firkantpinnedelen 5 som samtidig dreier mantelstiften 10 spesifikk for firkantpinnedelen. Stiften 10 overfører

25 torsjonskraft påført på firkantpinnen på fallrøret 9 som er forbundet med låseboltene eller reimen og åpner låsen. Korresponderende, når vrideren 2 dreies for å åpne døren 1 fra motsatt side av døren, dreier firkantpinnedelen 4 som samtidig dreier stiften 11 spesifikk for denne firkantpinnedelen. Stiften overfører torsjonskraft til fallrøret 9.

30 Videre er det en separat skive 7 mellom firkantpinnedelene 5 og 4. En adskilt skive er ikke påkrevd i noen utførelser, siden fallrøret 9 er tilpasset med en hylsering som setter seg i mellomrommet mellom firkantpinnedelene.

I figur 1 er vrideren 3 og firkantpinnedelen 5 på innsiden av døren, på såkalt utgangsside. Dette betyr at døren alltid kan åpnes ved å anvende vrideren 3 om nødvendig. Dette eksemplet tar ikke hensyn til noen låsearrangement. Med andre ord er det alltid en forbindelse fra firkantpinnedelen 5 gjennom stiften 10 til
5 fallrøret 9.

Vrideren 2 og firkantpinnedelen 4 er på utsiden av døren, på såkalt kontrollside. Dette betyr at overføringen av torsjonskraft påført på vrideren 2 og firkantpinnedelen 4 til fallrøret i låsen kan forhindres. I dette tilfelle vil vrideren 2 utføre en bliddreining og døren kan bare åpnes hvis låsen åpnes med f.eks. en
10 mekanisk nøkkel. Overføring av torsjonskraft forhindres på kontrollsiden ved å anvende en elektromagnet, hvilket resulterer i at døren blir låst.

Problemet med utførelsene i figur 1 ligger i det faktum at en låst dør uansett kan åpnes fra utsiden hvis en tilstrekkelig kraft med innvirkning på firkantpinnen påføres vrideren 2 og firkantpinnedelen 4, spesielt i langsgående retning av
15 firkantpinnen mens håndtaket dreies. Kraften 12 kan enten være en skyvkraft, en trekraft eller en sideveiskraft.

F.eks. hvis vrideren 2 skyves med kraft, beveger firkantpinnedelen 4 seg mot innsiden av døren og skyver samtidig stiften 11 mot fallrøret 9. Tilstrekkelige friksjonsflater 13 dannes ved kontaktoverflatene mellom fallrøret 9 og stiften 11,
20 som danner en forbindelse fra vrideren 2 til fallrøret 9. Samtidig kraftfull skyving og dreining av vrideren forårsaker uønsket åpning av låsen.

Hvis vrideren 2 trekkes med kraft, dannes en friksjonsoverflate 14 mellom innsiddefirkantdelen 5 og drivenden 15 til bolten. Grunnet den sterke dreiekraften, er friksjonsoverflaten tilstrekkelig til å overføre dreiemoment av samtidig dreiekraft
25 på vrideren 2 gjennom den innvendige firkantpinnedelen 5 til stiften 10 og fallrøret 9. Samtidig sterk trekk og dreiekraft på vrideren 2 forårsaker uønsket åpning av låsen gjennom dens innvendige stift 10.

Det er også mulig at ved enkelte typer låser og/eller vridere, påføres en kraft på vrideren som inneholder en lateral komponent som resulterer i ett av tilfellene av
30 uønsket åpning av låsen beskrevet over.

En lås med delt firkantpinne slik som beskrevet ovenfor er kjent fra DE 2601759.

Hensikten med oppfinnelsen er å fjerne det beskrevne problemet. Hensikten vil oppnås som presentert i kravene.

Kort beskrivelse av oppfinnelsen

Omfanget av oppfinnelsen fremgår av patentkravene.

- 5 Oppfinnelsen fjerner effekten av en ytterligere kraft påført på en delt firkantpinne på motsatt sides firkantpinne og andre deler av låsen. Den delte firkantpinnen omfatter en koplingspinne som er rund i tverrsnitt, en innvendig firkantpinne og en utvendig firkantpinne. Koplingspinnen er monterbar på firkantpinnene slik at firkantpinnene roterer i forhold til koplingspinnen. Innfestingene mellom
- 10 koplingspinnen og firkantpinnene er arrangert slik at en kraft påført på den innvendige eller utvendige firkantpinnen i retning av firkantpinneakselen og samtidig dreining, ikke vil danne en tilstrekkelig overføringsforbindelse til koplingspinnen og motsatt aksel.

- 15 Det er utsparinger nær ved endene til koplingspinnen, som går rundt den ytre overflaten av koplingspinnen. Firkantpinnedelene har borer for koplingspinnen og monteringshull for å tilpasse låsekiler. Når koplingspinnen er i boringen i firkantpinnedelen kan låsekilen tilpasses i det tverrgående sporet nær enden av koplingspinnen for derved å kople firkantpinnedelen og låsekilen sammen på en roterende måte. Dette forhindrer dannelsen av en tilstrekkelig stor friksjonskraft
- 20 forårsaket ved skyving eller sideveistrekking/skyving, siden tilstrekkelig friksjon ikke vil utvikles mellom låsekilen og koplingspinnen grunnet rotasjonen og det relativt lille overflatearealet.

Figurliste

- 25 I det følgende blir oppfinnelsen beskrevet mer detaljert med referanse til vedlagte tegninger hvor:

Figur 1 viser et eksempel på en tidligere kjent delt firkantpinne.

Figur 2 viser et eksempel på en delt firkantpinne i henhold til oppfinnelsen med adskilte deler.

Figur 3 viser et eksempel på en delt firkantpinne i henhold til oppfinnelsen når montert.

Beskrivelse av oppfinnelsen

Figur 2 viser et eksempel på en delt firkantpinne i henhold til oppfinnelsen med adskilte deler. Den delte firkantpinnen omfatter en første firkantpinnedel 21, en
5 andre firkantpinnedel 22 og en koplingspinne 23 som kopler firkantpinnedelene. Begge firkantpinnedelene omfatter en boring 27, 28 for koplingspinnen 23. Koplingspinnen 23 er rund i tverrsnitt og har spor 31, 32 nær ved begge sine ender i tverrgående retning av akselen til koplingspinnen som går rundt overflaten til
10 pinnen. Begge firkantpinnedelene 21, 22 har et monteringshull 29, 30 på tvers av firkantpinneakselen som berører boringen 28, 27 til koplingspinnen.

Den delte firkantpinnen omfatter også splinter 24, 25 spesielle for hver firkantpinnedel som kan tilpasses til monteringshullene 29, 30. Splintene kan brukes for å kople firkantpinnedelene til koplingspinnen på en roterende måte når
15 koplingspinnen passes til boringene 28, 27 i firkantpinnedelene og splintene er passet til monteringshullene 29, 30, slik at splinten spesifikk for firkantpinnedelen setter seg i det tverrgående sporet nært enden til koplingspinnen. Figur 3 viser et eksempel hvor den delte firkantpinnen er montert.

For å gjøre det mulig å montere firkantpinnen i låsekroppen uten ekstra verktøy er
20 det anbefalt at minst én av splintene 25 omfatter et installasjonsstag 33 tverrgående til akselen til splinten og at minst én av firkantpinnedelene 21, 22 omfatter et spor 34 på dens overflate som skal koples med monteringshullet 30. Installasjonsstaget til splinten er monterbar til sporet 34 på overflaten av firkantpinnedelen slik at splinten 25 er i firkantpinnedelens monteringshull. Sporet
25 24 på overflaten av firkantpinnedelen kan være skrånende eller parallell med akselen til firkantpinnedelen.

Tverrsnittet til splinten 24, 25 er fortrinnsvis rund. En rund form er foretrukket når det gjelder fremstilling og formen på monteringshullet 29, 30. Den runde formen er også foretrukket for å minimalisere friksjonen mellom splinten 24, 25 og det
30 tverrgående sporet i koplingspinnen 23 og for samtidig å fremelske rotasjon av firkantpinnedelen i forhold til koplingspinnen 23 med den lavest mulige friksjonen. En utførelse av oppfinnelsen kan naturligvis også implementeres med splinter som har andre tverrsnitt.

Koplingspinnen 23 kan være symmetrisk i langsgående retning i forhold til sitt midtpunkt. I dette tilfellet har boringene 28, 27 i firkantpinnedelene like diametre og koplingspinnen er montert enhver vei i forhold til firkantpinnedelene.

Koplingspinnen kan også være asymmetrisk f.eks. slik at en ende av
 5 koplingspinnen er tykkere enn den andre. I dette tilfellet vil diameteren til boringen i firkantpinnedelen også skille seg fra diameteren til boringen i den andre firkantpinnedelen. Figurene 2 og 3 viser en slik koplingspinne.

Minst én av firkantpinnedelene 21, 22 kan omfatte en tredje boring 26 for å feste en vrider. Boringen gjør det mulig å feste et håndtak eller en vrider til
 10 firkantpinnedelen til den delte firkantpinnen enten direkte til firkantpinnen ved å anvende en skrue eller til lås-dekkplaten ved å anvende f.eks. lager og en låsering.

Tverrsnittet til det tverrgående sporet 31, 32 i koplingspinnen kan være for eksempel rektangulært eller et segment. Endene av koplingspinnen 23 kan også være skrånende, som vist i utførelsene i figur 2 og 3. Det er også mulig at minst én
 15 av endene til firkantpinnedelene 21, 22 er skrånende.

Den delte firkantpinnen i figurene 2 og 3 kan monteres i en dør i hvilken som helst vei. F.eks. kan den første firkantpinnedelen 21 virke som innsidefirkantpinne mens den andre firkantpinnedelen 22 virker som utovervendt firkantpinne. Når én av splintene 25 har et installasjonsstag 33 behøver ikke montøren noe ekstra verktøy
 20 for å passe splinten i monteringshullet 30. I henhold til eksemplet i figurene 2 og 3 kan den monterte innvendige firkantpinnen 21 skyves gjennom firkantpinnehullet i låsen hvoretter den utvendige firkantpinnedelen 22 kan skyves til koplingspinnen og splinten 25 kan presses på plass ved å anvende et installasjonsstag 33. Den utvendige vrideren låser installasjonsstaget til sporet 34 på overflaten av den
 25 utvendige firkantpinnen. Hvis nødvendig kan begge splintene til den delte firkantpinnen tilpasses med installasjonsstag. En delt firkantpinne levert med et installasjonsstag er enkel å montere.

En delt firkantpinne i henhold til oppfinnelsen er monterbar i en elektromagnetlås eller en mekanisk lås som anvender en korresponderende funksjon som vist i figur
 30 1. Hvis en kraft 12 spesielt i langsgående retning av firkantpinnen påføres på den utvendige firkantpinnedelen 22 vil rotasjonen mellom koplingspinnen og firkantpinnedelen, så vel som det lille kontaktområdet, forhindre uønsket overføring av kraft til fallrøret 9. De beskrevne eksemplene tar også hensyn til uønsket

kraftoverføring til fallrøret grunnet en lateral kraft som påføres på firkantpinnedelen.

Det er foretrukket at den delte firkantpinnen i henhold til oppfinnelsen kan utformes slik at når et forsøk gjøres å åpne låsen med kraft, vil håndtaket første brette fulgt
5 av firkantpinnen og til slutt låsen.

Firkantpinnestrukturen i henhold til oppfinnelsen kan anvendes for å oppnå en holdbar struktur som er enkel å fremstille. Strukturen er sterk og sikker mot innbrudd og oppfyller krav til et antall innbrudds- og vandalismetester.

Det er åpenbart fra eksemplene presentert over at en utførelse av oppfinnelsen kan
10 dannes ved å anvende et spekter av forskjellige løsninger. Det er også åpenbart at oppfinnelsen ikke er begrenset til eksemplene nevnt i denne teksten, men kan anvendes i mange forskjellige andre utførelser innen omfanget av den inventive ideen.

P a t e n t k r a v

1. Delt firkantpinne for en lås omfattende en første firkantpinnedel (21), en andre firkantpinnedel (22) og en koplingspinne (23) som sammenkople firkantpinnedelene, idet begge delene omfatter en boring (27, 28) for
5 koplingspinnen (23), koplingspinnen (23) har et rundt tverrsnitt og har spor (31, 32) nær begge av koplingspinnens ender i tverrgående retning av akselen til koplingspinnen, som går rundt overflaten til pinnen, og at begge firkantpinnedelene (21, 22) har et monteringshull (29, 30) på tvers av firkantpinneakselen, berørende boringen (28, 27) for koplingspinnen,
10 og at den delte firkantpinnen omfatter splinter (24, 25) spesifikke for hver firkantpinnedel som er monterbare til monteringshullene (29, 30) og som kopler firkantpinnedelene til koplingspinnen på en roterende måte når koplingspinnen monteres til hullene (27, 28) i firkantpinnedelene og splintene (24, 25) er montert til monteringshullene (29, 30) slik at splintene spesifikke for firkantpinnedelene
15 setter seg i det tverrgående sporet nær enden av koplingspinnen, hvor den delte koplingspinnen er
k a r a k t e r i s e r t v e d at minst én av splintene (25) omfatter et installasjonsstag (33) på tvers av akselen til splinten og at minst én av firkantpinnedelene (21, 22) omfatter et spor (34) på dens overflate som er
20 forbundet med monteringshullet (30), mens installasjonsstaget til splinten er monterbart til sporet (34) på overflaten av firkantpinnedelen slik at splinten (25) er i firkantpinnedelens monteringshull.
2. Firkantpinne ifølge krav 1,
k a r a k t e r i s e r t v e d at sporet (34) på overflaten av firkantpinnedelen er
25 skrått på eller parallell med akselen til firkantpinnedelen.
3. Firkantpinne ifølge ett av kravene 1 til 2,
k a r a k t e r i s e r t v e d at tverrsnittet til splinten (24, 25) er rundt.
4. Firkantpinne ifølge ett av kravene 1 til 3,
k a r a k t e r i s e r t v e d at koplingspinnen (23) er symmetrisk i langsgående
30 retning i forhold til sitt midtpunkt.
5. Firkantpinne ifølge ett av kravene 1 til 3,
k a r a k t e r i s e r t v e d at koplingspinnen (23) er asymmetrisk i langsgående retning i forhold til sitt midtpunkt.

6. Firkantpinne ifølge ett av kravene 1 til 5,
karakterisert ved at tverrsnittet til det tverrgående sporet (31, 32) i
koplingspinnen er et rektangel eller et segment.
7. Firkantpinne ifølge ett av kravene 1 til 6,
5 karakterisert ved at minst én av firkantpinnedelene (21, 22) omfatter
en tredje boring (26) for å feste et håndtak.
8. Firkantpinne ifølge ett av kravene 1 til 7,
karakterisert ved at endene til koplingspinnen (23) er skrånende.
9. Firkantpinne ifølge ett av kravene 1 til 8,
10 karakterisert ved at minst én av endene til firkantpinnedelen (21, 22)
er skrånende.

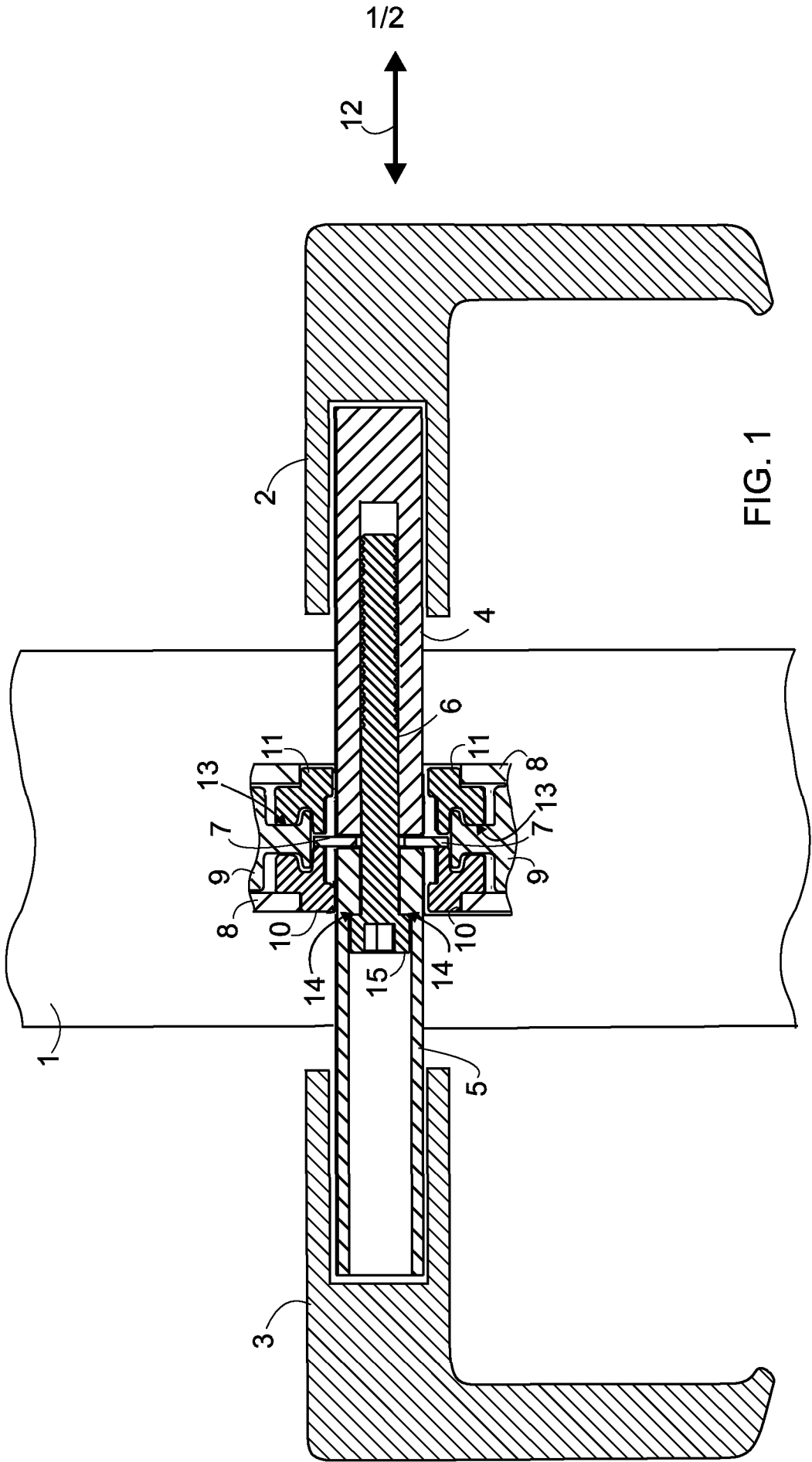


FIG. 1

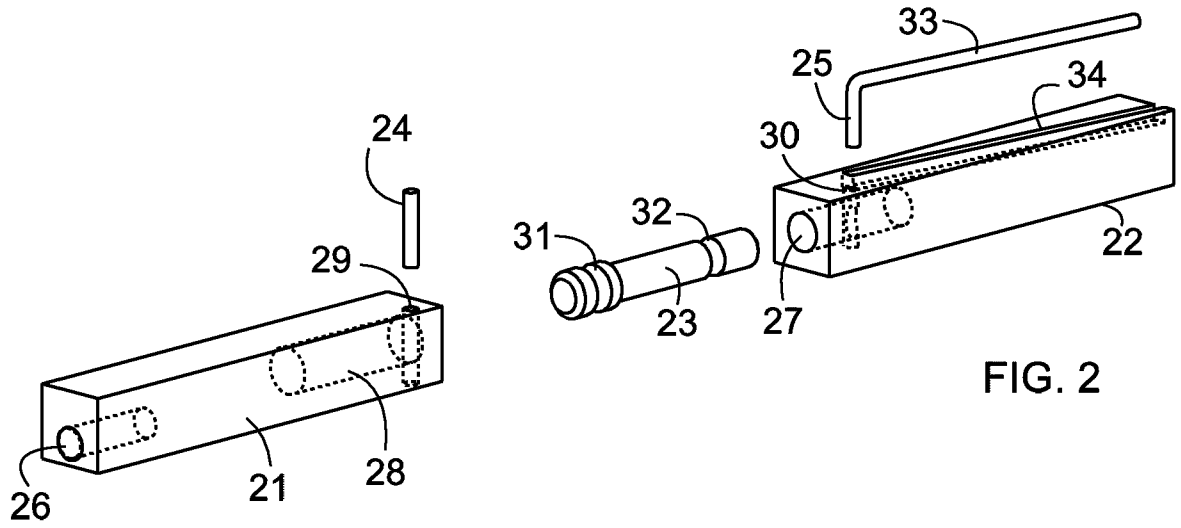


FIG. 2

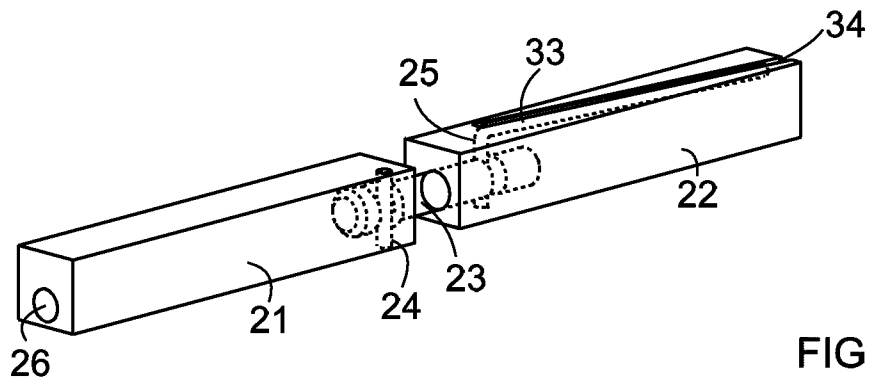


FIG. 3