NORGE
(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) UTLEGNINGSSKRIFT (11) NR. 149985

[C] (45) PATENT MEDDELT
1. AUG. 1984

(51) Int. Cl.³ A 44 B 11/00, A 62 B 35/00

(21) Patentsøknad nr. 821350
(22) Inngivelsesdag 26.04.82
(24) Løpedag 26.04.82
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(86) Internasjonal søknad nr. -
(86) Internasjonal inngivelsesdag -
(85) Videreføringsdag -
(41) Alment tilgjengelig fra 27.10.83
(44) Utlegningsdag 24.04.84

(71)(73) Søker/Patenthaver LOYD'S INDUSTRI A/S,
Boks 609,
1601 Fredrikstad.

(72) Oppfinner ULF TOLFSEN, Fredrikstad.

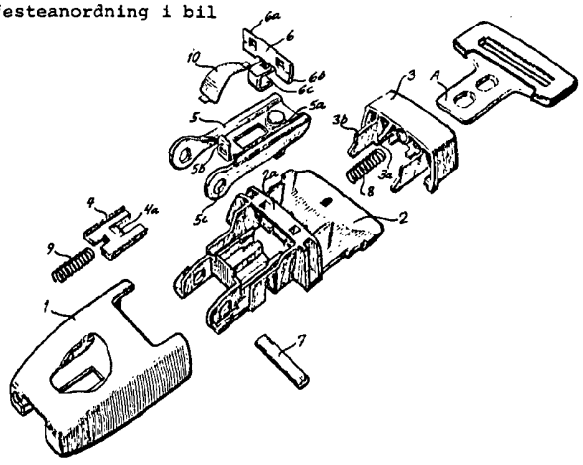
(74) Fullmektig Siv.ing. Tormod Vadla,
Vadlas Patentbureau, Fredrikstad.

(30) Prioritet begjært Ingen.

(54) Oppfinnelsens benevnelse LÅS FOR SIKKERHETSBELTE.

(57) Sammendrag

Lås for sikkerhetsbelter av den type som anvender såkalt låsetunge (A) festet til sikkerhetsbeltet, og som består av låseklaff (5) for fastlåsing av låsetunge, låsefjær (10) som ligger an mot og trykker på låseklaffen (5), trykk-knapp (3) for utløsing av låsetungen (A) og utstøteranordning (4) for utstøting av låsetungen (A). For å sikre låsingen inneholder låsen ytterligere en sperreklaff (6), som ligger delvis over låseklaffen (5), og som står i inngrep med låsefjærens (10) ene ende, og som i sperret posisjon også griper inn under låseklaffen (5), som herved presses sammen med låsetungen (A). Konstruksjonen av låsen innebærer den mulighet å feste låseklaffen (5) leddbart direkte til festeanordning i bil eller lignende.



(56) Anførte publikasjoner Ingen.

149985

Nærværende oppfinnelse vedrører en ny lås for bilbelter og lignende, og låsen er av den type som bl.a. består av såkalt låsetunge og låseklaff.

De hittil kjente låser av ovennevnte type består i prinsipp av en låsetunge, som er festet til selve sikkerhetsbeltet, og som er utformet for å stå i inngrep med en lås som bl.a. inneholder en låseklaff. Låseklaffen er vanligvis sammen med andre vitale låsdeler såsom utstøteranordning, utløseranordning etc. plassert i en låsekasse. Hele låsmekanismen er omsluttet av et låshus, som vanligvis er tilvirket av et plastmateriale i motsetning til øvrige låsdeler som er tilvirket av metall. Forbindelsen eller inngrepet mellom låsetunge og låseklaff løses vanligvis ved hjelp av en enkel utløsningsmekanisme av f.eks. trykk-knapptype. En alvorlig ulempe ved konvensjonelle låser er at det på grunn av friksjoner mellom de forskjellige metallkomponenter i låsen oppstår slitasje. Således er vitale deler såsom låsetunge, låseklaff og låsekasse ved spesielt innføring og utstøting av låsetungen utsatt for friksjon og dermed slitasje.

En slik slitasje resulterer etter hvert i at låsens funksjonssikkerhet svekkes. For å oppfylle gjeldende internasjonale krav til låsens funksjonssikkerhet anvendes det i dag smøremidler for å redusere friksjon mellom låsdelene og dermed slitasje av disse. Smøremidler har imidlertid den ulempe at de kan smitte av på brukeren. Smøremidler binder dessuten støv og lignende, hvorved smøremidlet ikke lenger ut-

øver den tiltenkte virkning, men tvert imot bidrar til økt friksjon.

Det har i den senere tid blitt vedtatt forskrifter vedrørende bl.a. den maksimale tillatte kraft som får anvendes ved utløsning av låsmekanismen. Grenseverdiene for denne kraft er for nærværende satt til maksimum 6 kp og minimum 1 kp. I søkerens eget norske patent nr. 138.431 beskrives således en lås som i alt vesentlig er karakterisert ved at trykk-knappens forlengelse utgjøres av en kam hvis øvre profil i retning bort fra låsetungen oppviser en fallende kurve som overgår i et oppadrettet nese-lignende parti, hvis nedre del oppviser et hakk e.l. hvori låseklaffens ene ende glir inn og fastlåses. Felles for denne lås og andre konvensjonelle låser er at den anvendte kraft for åpning av låsen i ubelastet tilstand ligger i nærheten av den ovenfor nevnte minimumskraft på 1 kp. Den anvendte kraft i startfasen av låsens åpning vil imidlertid ofte ligge under denne minimumsverdi, hvilket lett medfører utilsiktet åpning av låsen ved berøring av trykk-knappen.

Det har vært et formål med nærværende oppfinnelse å fremskaffe en bilbeltelås som ikke oppviser de forannevnte ulemper.

Et ytterligere formål med oppfinnelsen har vært å komme frem til en lett og billig låskonstruksjon, som dessuten er motstandsdyktig mot krefter som kan søke å knuse låsen. Slike krefter vil som kjent opptre i forbindelse med kraftige påkjenninger ved kollisjoner og lignende.

De nevnte formål er oppnådd med låsen ifølge nærværende oppfinnelse. Låsen består av låshuset, som inneholder selve låsmekanismen. Låsen består av innerramme, låseklaff for fastlåsing av låsetunge; låsefjær hvor den ene ende ligger an mot og trykker på bl.a. den nevnte låseklaff; trykk-knapp for

utløsning av låsetungen og utstøteranordning for utstøting av låsetungen, og låsen er i alt vesentlig karakterisert ved at låsen videre består av en sperreklaff, hvis øvre del er lagret i innerrammen, og hvis midtre del står i inngrep med den nevnte låsefjærens andre ende, og som med sin klaff i sperret posisjon griper under låseklaffen som herved presses sammen med låsetungen ; og at låseklaffens ene ende er slik konstruert at låseklaffen kan festes leddbart direkte til festeanordning i bil.

Øvrige karakteristiske trekk vil fremgå av de etterfølgende krav.

Oppfinnelsen skal nærmere forklares ved hjelp av bl.a. tegninger som viser èn utførelsesform av oppfinnelsen, og hvor:

Fig. 1 viser de forskjellige komponenter som låsen er bygget opp av.

Fig. 2 og 3 viser i vertikalsnitt selve låsen i henholdsvis åpen og låst stilling.

I fig. 1 vises låsens kåpe 1; innerramme 2; trykk-knapp 3 med ører 3b, løftekammer 3a og trykk-knappfjær 8; utstøter 4 med neseparti 4a og utstøterfjær 9; låseklaff 5 med det nedsenkte låsepartiet 5a, det opphøyde partiet 5b med hull/spor for innstikking av låsefjær 10, samt ører 5c med hull for opptak av festebolt 7; og sperreklaff 6 med opplagringskanten 6a, ørene 6b og selve sperreelement 6c.

Fig. 2 viser låsen i åpen posisjon. Utstøteren 4 som glider i bunnen av innerrammen 2 ligger her i fremre posisjon og med slakk utstøterfjær 9. Låseklaffen 5 ligger i øvre d.v.s. åpen posisjon og holdes oppe av den spennkraft som utøves av låsefjæren 10, som står i inngrep med låseklaffdelen 5b, og som med sin andre ende ligger an mot og spenner mot sperreklaffen 6. Den erholdte horisontale kraftkomponent ligger like under opplagringspunktet 6a, og dette resulterer i en

meget liten nedadrettet kraft mot utstøteren 4, som sperreklaffen 6 hviler mot. Dette resulterer i at sperreklaffen 6 i åpen posisjon bare i ubetydelig grad ligger an mot utstøteren. Herved blir friksjonen mellom sperreklaff 6 og utstøteren 4 og mellom utstøteren 4 og innerramme 2, som er av plastmateriale, liten og kontrollerbar. Herved erholdes minimal slitasje på delene. Anvendelse av låsefjæren mellom låseklaff 5 og sperreklaff 6 bevirker videre at låseklaffen 5 i åpen posisjon holdes oppe uten å berøre utstøteren 4 eller andre deler. På denne måte elimineres friksjon og dermed også slitasje. Ved konvensjonelle låser vil normalt utstøteren ved hjelp av kammer og lignende holde låseklaffen oppe. Denne direkte kontakt medfører således friksjon og dermed slitasje.

En innstikkertunge A, som trykkes inn i låsen, vil trykke utstøteren 4 innover til sperreklaffen 6 er fri til å falle eller trykkes ned foran utstøterens nesedel 4 mellom utstøterens ben. Sperreklaffens ører 6b presser låseklaffen 5 ned i det samme dette skjer, og låsen er i låst posisjon, slik fig. 3 viser. Sperreklaffen 6 griper nå under innstikkertungen A og sikrer denne til låseklaffen 5. Innstikkertungen A, som er i stål, glir her ikke som ved konvensjonelle låser i og mot en låsekasse eller andre deler av stål. Det fåes her ingen nevneverdig friksjon og dermed minimal slitasje, og dette uten anvendelse av smøremidler.

Ved åpning av låsen presses trykk-knappen 3 inn, og herved fjernes sperreklaffen 6 fra sitt inngrep ved at ørene 3b på hver side av trykk-knappen 3 i løpet av en meget kort bevegelse treffer sperreklaffens 6 ører 6b samtidig med at trykknappens 3 to løftekammer 3a synkront løfter låseklaffen 5 fra sitt inngrep med låsetungen/innstikkertungen A. Sperreklaffen 6 holdes oppe til åpningsbevegelsen er fullført. Utstøteren 4 skyter da ut innstikkertungen A og trykk-knappen 3 returnerer til 0-posisjon av trykk-knappfjæren 8. Låsen er nå i åpen posisjon.

Ved åpning av låsen ifølge nærværende oppfinnelse vil den anvendte kraft for å trykke inn trykk-knappen 3 være relativt stor til å begynne med for så å avta hurtig, men igjen med en viss økning mot slutten. På denne måte oppnås en sikring mot ufrivillig åpning samt mot låsing i halvlåst posisjon. Den nevnte kraftkarakteristikk ved åpning skyldes at det først må anvendes kraft for å fjerne samt svinge unna sperreklaffen 6. Deretter løftes låseklaffen 5 ved anvendelse av relativt lave krefter. Den nevnte økning av anvendt kraft mot slutten skyldes foruten fjærspenn på trykk-knappen, og det forhold at låseklaffen 5 endelig fjernes fra innstikkertungen A, også i vesentlig grad at løftekammene 3a i trykk-knappen 3 oppviser en brattere vinkel mot slutten.

En ytterligere fordel med nærværende lås er at skifting fra åpen til låst posisjon finner sted meget hurtig og sikkert. Dette skyldes at låsefjærens 10 fremadrettede krefter hurtig kan frigjøres forover idet sperreklaffen 6 forlater kontakten med utstøteren 4a. Sperreklaffen 6 presser da samtidig låseklaffen 5 nedover og overvinner herved løftekreftene som også låsefjæren 10 avstedkommer på låseklaffen.

Med den nye sperreklaffen 6 ifølge oppfinnelsen oppnås en sikrere forbindelse enn tidligere mellom innstikkertunge A og låseklaff 5 ved at sperreklaffen holder disse to deler sammen i låst posisjon. Sperreklaffen har dessuten gjort det mulig å sløyfe den i konvensjonelle låser såkalte låsekasse av stål. Derved er der oppnådd ikke bare å eliminere en tung og kostbar del i låsen, men også å eliminere en del som i vesentlig grad har bidratt til friksjon mellom vitale deler i låsen og dermed slitasje av disse. I låsen ifølge nærværende oppfinnelse vil de bevegelige deler, som glir mot hverandre, i utstrakt grad kunne bestå av vekselvis stål og plast, slik at både friksjon og slitasje blir eliminert.

En vesentlig fordel med nærværende lås er den spesielle konstruksjon av selve låseklaffen som muliggjør en direkte

leddet forbindelse til festeanordning i bil såsom bøyle og lignende. Anvendelse av festebolten 7 f.eks., slik som vist på tegningene, gjør at man kan sløyfe en ekstra leddforbindelse, som ellers ville være nødvendig for å ta opp bendkrefter og lignende krefter som oppstår ved kollisjon etc.

En ytterligere fordel med den her beskrevne lås er at den monteres uten bruk av nagler, skruer etc. Metalldelene i låsen er fortrinnsvis slik utformet, d.v.s. inneholder opphøyde konstruksjoner som ligger an mot låshusets innside, at låsen meget vanskelig lar seg knuse ved sterke påvirkninger av krefter utenfra.

P a t e n t k r a v

1. Lås for bilbelter eller lignende av den type som anvender såkalt låsetunge festet til sikkerhetsbeltet, og som består av låseklaff (5) for fastlåsing av låsetungen, låsefjær (10) som ligger an mot og trykker på den nevnte låseklaff (5), trykk-knapp (3) for utløsing av låsetungen (A) og utstøteranordning (4) for utstøting av låsetungen (A), k a r a k t e r i s e r t v e d at låsen ikke inneholder noen låsekasse, og at den videre består av sperreklaff (6), som ligger delvis over låseklaffen (5), og som står i inngrep med låsefjærens (10) ene ende, og som i sperret posisjon også griper under låseklaffen (5), som herved presses sammen med låsetungen (A); og at låseklaffen (5) kan festes leddbart direkte til festeanordning i bil eller lignende.

2. Lås ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at sperreklaffen (6) med sin øvre del (6a) er lagret til innerrammens (2) bro (2a) ved at sperreklaffen (6) holdes oppe av to tapper i broen (2a) som står i inngrep med hullene (6d) i nevnte sperreklaff.

3. Lås ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at låseklaffens (5) bakre del er forsynt med en festebolt eller festestang (7).

4. Lås ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at trykk-knappen (3) inneholder ører (3b) eller lignende, som fjerner sperreklaffen (6) som første trinn i åpningssekvensen.

FIG. 1

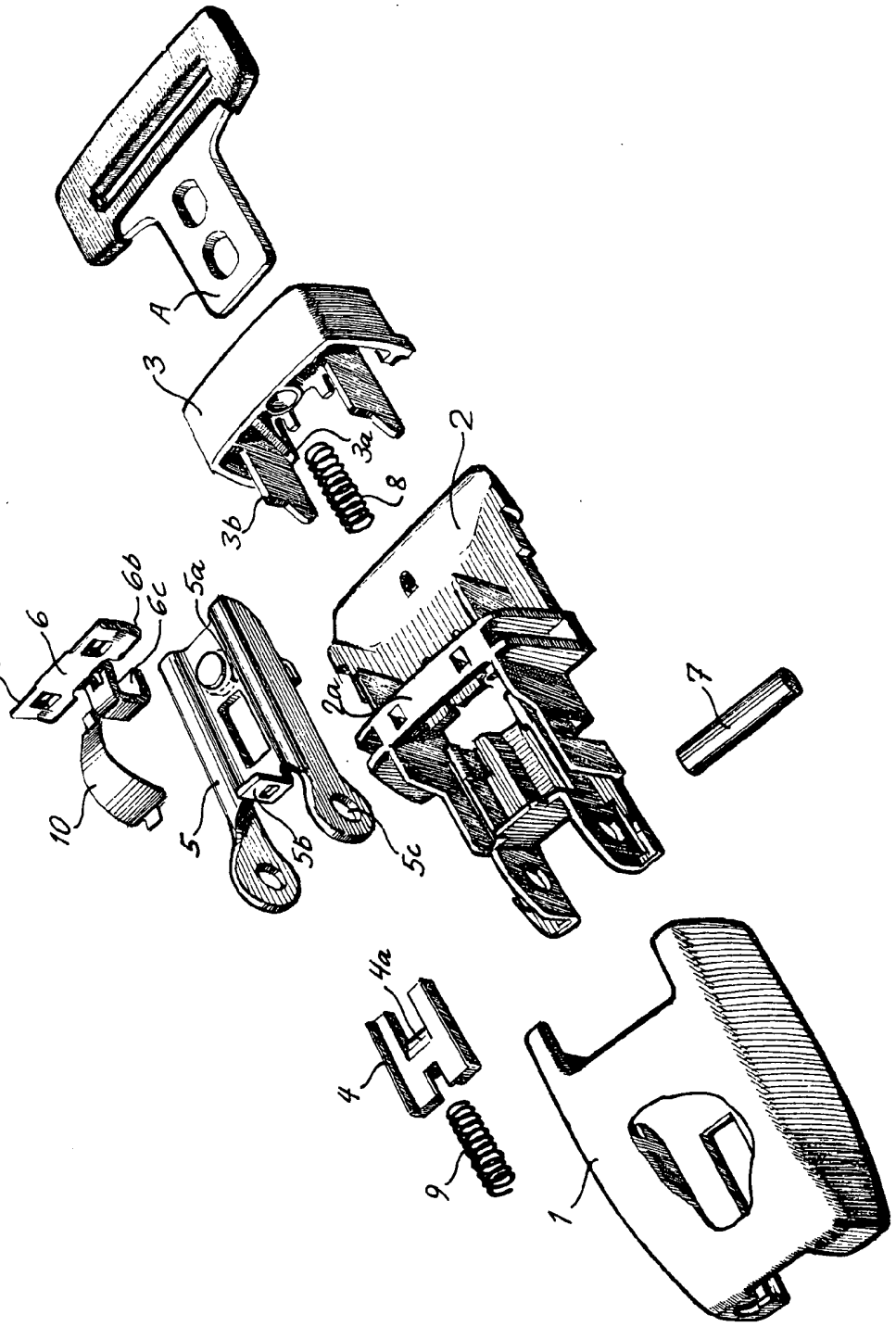


FIG. 2

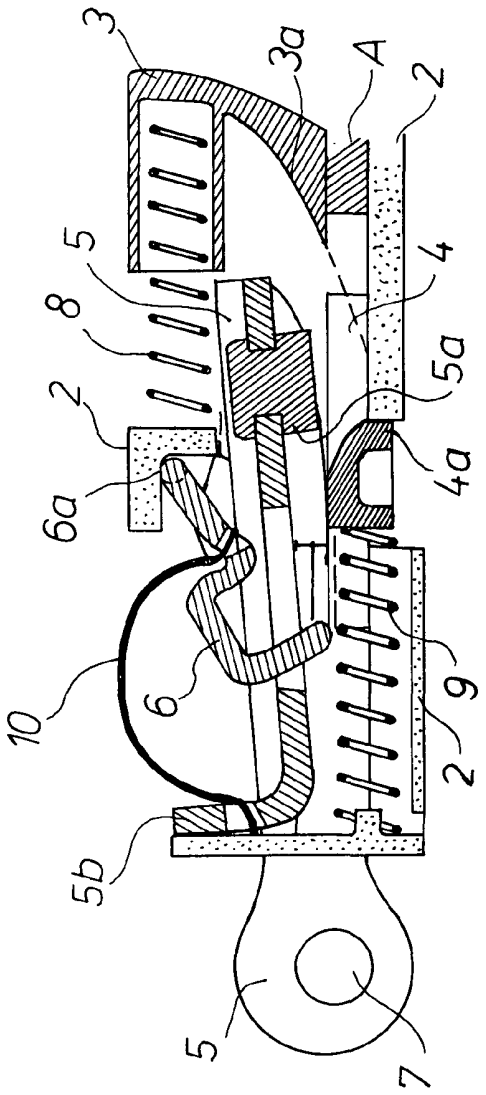
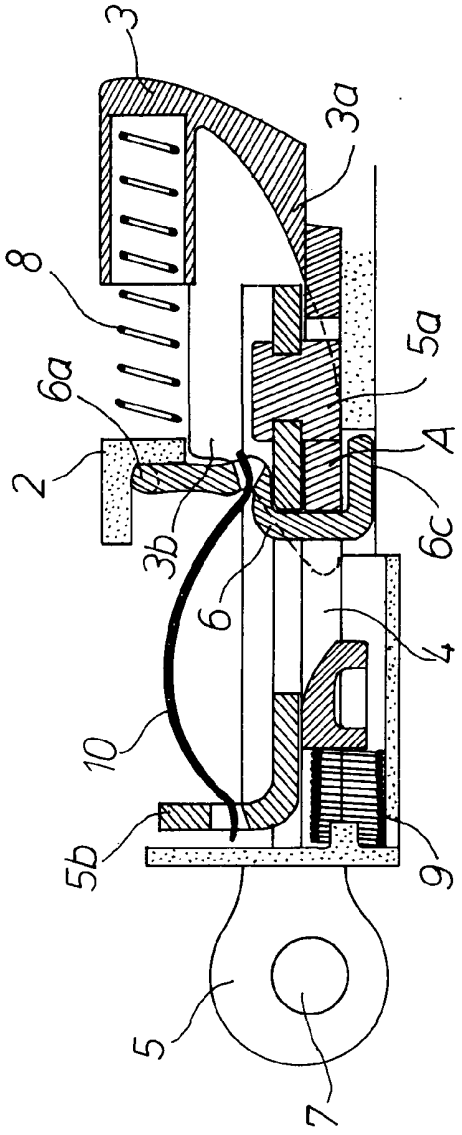



FIG. 3