



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) № 158562

(51) Int. Cl.⁴ A 63 C 9/20

(83)

(21) Patentsøknad nr. 854174

(22) Inngivelsesdag 21.10.85

(24) Løpedag 21.10.85

(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.

(71)(73) Søker/Patenthaver **METALLWERK K. PITTL GES. MBH
& CO. KG,**
Industriezone,
A-6166 Fulpmes, Østerrike.

(86) Internasjonal søknad nr. -

(86) Internasjonal inngivelsesdag -

(85) Videreføringsdag -

(41) Alment tilgjengelig fra 24.04.86

(44) Utlegningsdag 27.06.88

(72) Oppfinner **ROLAND JUNGKIND,** Garmisch-
Partenkirchen, BRD.

(74) Fullmektig A/S Bergen Patentkontor, Bergen.

(30) Prioritet begjært 23.10.84, DE, nr. P 34 38 795.

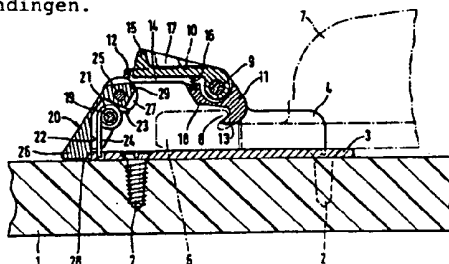
(54) Oppfinnelsens benevnelse **LANGRENNSSKIBINDING.**

(57) Sammendrag

Langrennsskibinding som er bestemt for anvendelse ved en skistøvel (7) med et fremre, forlenget såleparti (6) hvor oversiden av det fremre endeparti danner en krok, og som omfatter en togrenet gripearmer (10) hvor den gren (11) som er vendt mot den bakre ende av bindingen, danner en krok (13) som kan bringes i inngrep bak kroken på støvelens forlengete parti. Gripearmens andre gren (12) kan fastlåses i den posisjon hvori bindingen er lukket, ved hjelp av en låsearm (20) som er svingbart opplagret ved bindingens forende. Låsearmen tvinges av en fjær (21) mot posisjonen for låsing av gripearmen i den posisjon hvori bindingen er lukket. Videre innbefatter bindingen en svingbar utløserdel (15) som er anordnet koaksialt med gripearmen og som, under motvirkning av en fjær (16), kan foreta begrenset svingbevegelse i forhold til gripearmen og derved forskyve låsearmen til en posisjon for frigjøring av gripearmen. Videre innbefatter gripearmen et anslag (18) hvorimot det fremre, forlengete parti av støvelen bringes i anlegg ved innføring av støvelen i bindingen, for å dreie låsearmen til posisjonen for lukking av bindingen.

(56) Anførte publikasjoner

Norsk (NO) utl.skrift nr. 140967, 145819, 149018, 150987,
Europeisk (EP) patentsøknad, publ.nr. 113415, 119309,
BRD (DE) off.skrift nr. 2735489, 2754005,
BRD (DE) patent nr. 2643223, 3045701.



Den foreliggende oppfinnelse vedrører en langrennsski-binding for en skistøvel med et fremre forlenget såleparti med en avtrappet utførelsesform for å danne en skulder som vender bakover på sålens overside, omfattende en sokkelplate som er innrettet til å fastgjøres til skien og som innbefatter to sidegrener som tjener til sidestyring av det fremre forlengede såleparti og fungerer som anslag for begrensnng av skistøvelens bevegelse mot skituppen, en horisontal og tverrgående pendeldel som er forbundet med sidegrenene, en to-grenet gripearms som er svingbart opplagret på pendeldelen og omfatter en bakre arm hvis frie ende danner en krok som kan bringes i inngrep bak skulderen på sålens fremre forlengede parti, mens den fremre arm ved hjelp av et låseelement kan holdes i inngrepsstilling med gripearmen. Langrennsskibindingen er særlig egnet for anvendelse under skiløping i terreng, dvs. langrenn. For enkelthetens skyld benyttes uttrykket langrenn i det etterfølgende.

Det er eksempelvis fra DE-OS 2.721.976 kjent en langrennsbinding for en langrennsskistøvel hvis såle går over i et fremad forlenget parti som er av en avtrappet utførelsesform hvor oversiden danner en gripekrok. Denne skibinding omfatter en sokkelplate for fastgjøring til skien og utstyrt med to sidebakker eller platedeler som tjener for sidestyring av støvelsålens fremad forlengete endeparti og dessuten fungerer som anslag for begrensnng av skistøvelens bevegelse mot skituppen. Sidebakkene understøtter en horisontal, tverrgående spindel som i sin tur er forbundet med en toarmet låsespak hvis frie ende som er vendt fra skituppen, er tilbøyd som en krok som kan bringes i inngrep bak gripekroken på støvelsålens fremad forlengete endeparti. Spakens andre arm kan låses for opprettholdelse av krokinngrepet, slik at støvelsålens forendeparti fastholdes mot sokkelplaten.

Den dobbelarmete spaken fastholdes i ovennevnte inngrepsstilling, ved at spakens andre arm påvirkes av en fjær og derved tvinges mot den stilling som den inntar når skibindingen er i bruk. Dette innebærer således at bindingen ikke kan bringes i en fiksert eller tydelig definert, åpen stilling, foruten at låse-spaken må holdes konstant i en åpen stilling eller frigjøringsstilling, f.eks. ved hjelp av en skistav, når støvelen skal fjernes fra bindingen. Når støvelen skal innføres i skibindingen, må dessuten låse-spaken betjenes for å åpne bindingen slik at denne kan oppta støvelen, dersom et lag av is eller snø er avsatt på skien i sonen ved støvelsåleens forende. Dette kan lett forekomme, da skibindingen er av en åpen konstruksjon som er ubeskyttet mot slik isdannelse.

En lignende bindingskonstruksjon er omtalt i NO-patentskrift 140 967.

I de norske patentskrifter 150 987, 145 819, samt DE-off. skrifter 2.735.489 og 2.754.005 omtales det bindinger som er konstruert med horisontale buer/broer mellom sideørene i varierende utforminger, noe som krever en ganske nøyaktig tilpasning av ski-støvelens såleforende. Den eneste funksjon til bindingens låsearm er å forhindre at støvelens såleforende glir ut av bindingen.

En skibinding uten behov for slike buer/broer eller laterale ører er kjent fra DE-patentskrift 3.045.701, og denne omfatter en første en-armet låsearm som betjenes av en andre arm som må skyves oppad når låsearmen skal bringes i ulåst stilling. En lignende bindingskonstruksjon fremgår av EP-patentsøknad 113.415.

Det er et formål med den foreliggende oppfinnelse å frembringe en langrennsskibinding med konstruksjon som er enkel å håndtere, som forblir i åpen stilling før støvelen innsettes i bindingen, samt at en låsearm i mekanismen fastlåses i gripestilling mot støvelen uten innvirkning av en fjærbelastning.

Langrennsskibindingen ifølge foreliggende oppfinnelse er kjenntegnet ved at låseelementet for gripearmen er innrettet til å dreies om en spindel som er parallell med gripearmens pendelakse og tvinges av en fjær mot en låsestilling for låsearmen, idet låsearmen i sin låsestilling danner anlegg mot gripearmens fremre arm slik at anleggskraften i det minste stort sett skjærer gjennom låseelementets spindel, slik at gripearmen positivt fastholdes i inngrepsstilling hvor dens bakre arm presses mot

såleforlengelsens overside, og et dreibart utløserelement er koaksialt anbrakt i forhold til gripearmen idet utløserelementets dreiebevegelse begrenses av gripearmen og samvirker med et operativt parti på låseelementet slik at låseelementet kan dreies fra sin låsestilling og til en utløserstilling, mens gripearmen er utstyrt med et anslag som er vendt mot sokkelplaten og hvorimot det fremre forlengede såleparti kan bringes i anlegg når støvelen innføres i bindingen.

Ifølge en foretrukket utførelse er låseelementfjæren utformet som en torsjonsskruefjær og er montert på låseelementets dreieakse. Videre kan låseelementet omfatte første og andre armer, idet den andre arm omfatter en stoppflate som i stillingen nærmest skibindingen, tvinges mot sokkelplaten under påvirkning av kraften fra fjæren. Låseelementet kan være forbundet med minst én rulle som er anordnet parallelt i forhold til spindelaksen, og gripearmen ligger an mot rullens omkretsflate når låseelementet står i låsende stilling.

Ifølge en foretrukket utførelse rager låseelementets operative parti, når bindingen befinner seg i låst stilling, inn i sonen for utløserelementets svingebevegelse for å bringes i inngrep med denne for at låseelementet derved kan forskyves i posisjon for utløsning av gripearmen. Dessuten kan det operative parti være anordnet nær ved rullen.

Oppfinnelsen er nærmere beskrevet i det etterfølgende under henvisning til de medfølgende tegninger, hvori:

Fig. 1 viser et midtre lengdesnitt av en utførelsesform av langrennsskibindingen ifølge oppfinnelsen, hvor den illustrerte bindingsmekanisme befinner seg i bruksstilling.

Fig. 2 viser et delplanriss av bindingen ifølge fig. 1.

Fig. 3 viser et lengdesnitt i likhet med fig. 1, men hvor bindingen er illustrert i åpen stilling.

Det er i fig. 1 vist en ski 1, f.eks. en langrennski, hvor- til det er fastgjort en sokkelplate 3 med skruer 2. Sokkelplaten 3 innbefatter to sidepartier 4 og 5 som, når skien befinner seg i normal bruksstilling, strekker seg oppad fra sokkelplaten og danner sideplater eller sidegrener. Sidegrenene 4 og 5 tjener dels for sidestyring av et fremadrettet, forlenget parti av såleforenden 6 på en langrennskistøvel som er vist med punkt-strek-linjer eksempelvis i fig. 1 og betegnet med henvisningstallet 7,

og fungerer dessuten som stopper for begrensing av skistøvelens bevegelse mot skituppen. Støvelsålens fremre, forlengete parti 6 er av en avtrappet utforming som danner en gripekrok som vist ved 8 og som er underskåret og derved danner et hakeformet parti som er vendt bakover mot skistøvelens hovedparti.

Det er i sidegrenene 4 og 5 opplagret en horisontal og tverrgående pendeldel i form av en spindel 9 som er forbundet med en svingbar gripearmer 10. Armen 10 omfatter en bakre og en fremre arm 11 og 12, f.eks. som vist i fig. 1, hvorav den fremre arm 12, når mekanismen befinner seg i den viste stilling, forløper stort sett horisontalt og følgelig parallelt med skien 1, mens den bakre arm 11 danner en vinkel med armen 12 og er rettet nedad mot sokkelplaten 3 i den viste stilling. Den frie ende av armen 11 er av bøydd form og danner derved en krok 13 som kan bringes i inngrep bak kroken 8 på støvelsålens fremre, forlengete parti.

Gripearmens 10 fremre gren 12 er utstyrt med en midtåpning 14 som strekker seg til en posisjon ovenfor spindelen 9 og tjener for opptakelse av en utløserknapp eller liknende element 15. Som det fremgår av tegningene, er utløserelementet 15 og gripearmen 10 montert på samme spindel 9, slik at svingebevegelsen av utløserelementet 15 foregår koaksialt med svingebevegelsen av gripearmen 10. Utløserelementet 15 kan gjennomføre begrenset svingebevegelse i forhold til gripearmen 10, under motvirkning av en fjær 16, som vist i fig. 1 og 3. I det ytterflateparti av utløserelementet 15 som er vendt oppad når bindingsmekanismen befinner seg i den viste stilling ifølge fig. 1, er det anordnet en renne eller forsenkning 17, hvori spissen av en skistav kan innføres når skibindingen skal åpnes, som nærmere beskrevet i det etterfølgende.

Nedenfor utløserelementet 15 er det på gripearmen 10 anordnet et anslag som kan påvirkes av skistøvelens fremre, forlengete parti 6, på en måte som beskrevet i det etterfølgende.

Sokkelplatens sidegrener 4 og 5 er videre forbundet med et dreieledd som er vist i form av en spindel 19 som er anordnet parallelt med den horisontale, tverrgående pendelakse 9. Et låseelement 20 som påvirkes av en torsjonsskruefjær 21 som omslutter spindelen 19, er svingbart opplagret på spindelen 19. For opptakelse av fjæren 21 er låseelementet 20 utstyrt med en forsenkning som vist f.eks. ved 22 i fig. 1, som befinner seg i det bakutvendte ytterflateparti av låseelementet 20. Den ene gren 23 av fjæren 21

ligger an mot låseelementet 20, mens den andre gren 24 ligger an mot sokkel platen 3 i eller ved enden av denne. Låseelementet 20 består av et rettlinjet parti med to armer 25 og 26 som er anordnet på hver sin side av elementets dreibare opplagring på spindelen 19. Armen 25 tjener som en låsedel, på en måte som beskrevet i det etterfølgende, og er forbundet med to ruller 27 som forløper parallelt med spindelen 19 og fungerer som låselementer. På armen 25 kan det være anordnet en rulle, mer enn to ruller eller eventuelt ingen rull i det hele. I den ende som er den laveste i den bruksstilling som er vist eksempelvis i fig. 1, er den andre arm 26 av låseelementet 20 utstyrt med en anslagsflate 28 som ligger an mot sokkelplaten 3, når bindingen befinner seg i bruksstillingen ifølge fig. 1.

I det viste tilfelle ligger anslagsflaten 28 an mot ende-flaten av sokkelplaten 3, slik det fremgår av fig. 1.

Låsearmen 25 strekker seg mellom de to ruller 27 til en posisjon nær rulleperiferien, hvor den ender i et fremspring 29 som er tydelig vist i fig. 1, og hvis formål vil fremgå av det etterfølgende.

I fig. 1 er langrennskibbindingen vist i den bruksstilling hvori den forankrer en støvel til skibindingen 1. Som tydelig vist i fig. 1, er kroken 13 i den frie ende av gripearms 10 bakre arm 11 bragt i inngrep bak den mothakeliknende krok 8 på oversiden av det fremre, forlengete parti 6 av langrennskistøvelens 7 såle, og forankrer derved forenden av sålen som dessuten ligger an mot sokkelplatens sidegrener 4 og 5 og således forhindrer at støvelen uttrekkes fra bindingen. Gripearmen 10 er fastlåst i sin gripestilling som vist i fig. 1, ved at armen 12 på gripearmen 10 ligger an mot omkretsflaten av rullene 27 som er opplagret på låseelementet 20, på slik måte at lagertrykket rettes ihvertfall tilnærmelsesvis radialt i forhold til spindelen 9. Låseelementet 20 fastholdes i den viste låsestilling ved hjelp av fjæren 21.

For løsgjøring av støvelen fra bindingen, kan f.eks. en skistav trykkes mot utløserdelen 15 som derved, under motvirkning av en tilhørende fjær 16, svinges mot urviserretningen ifølge fig. 1. Ved å betjenes på denne måte vil den frie ende av utløserdelen 15, som er vist til venstre i fig. 1, bringes i anlegg mot fremspringet 29 på låsearmens 20 arm 25. Ved ytterligere nedtrykking av utløserdelen 15 vil låseelementet 20 svinges i urviserretningen

ifølge fig. 1. Ved denne bevegelse av låseelementet 20 vil rullene 27 først bringes klar av den fremre armen 12 av gripearmen 10. Når utløserdelen 15 som er begrenset dreibar mot gripearmen 10, har nådd sin nederste ytterstilling i forhold til denne, vil gripearmen 10 medføres av utløserdelen 15 når denne påføres ytterligere trykk for å tvinges videre mot urviserretningen. Samtidig vil den frie ende av gripearmens 10 fremre arm 12 atter bringes i berøring med omkretsflatene av de to ruller 27, men i dette tilfelle på slik måte at trykket som overføres til rullene, virker langs en linje som forløper til høyre for spindelen 19, som vist f.eks. i fig. 1, hvorved låseelementet 20 dreies ytterligere, under motvirkning av fjæren 21, til den åpne stilling som er vist i fig. 3. Støvelen kan derved uttrekkes fra skibindingen, da kroken 13 på gripearmen 10 på dette tidspunkt er frigjort fra kroken 8 på støvlesålens fremre, forlengete parti.

Når trykket som overføres til utløserdelen 15 oppheves, vil bindingen forbli i den åpne stilling som er vist i fig. 3, da kraften fra fjæren 21 som påvirker låseelementet 20, forløper vinkelrett mot den fremre arm 12 av gripearmen 10 som derfor låser bindingen i den fikserte og tydelig avgrensede åpne stilling, som vist.

For at langrennskistøvelen som i fig. 3 atter er betegnet med 7 og vist med strek-punktlinjer skal kunne fastgjøres i bindingen som låser seg automatisk, er det bare nødvendig at skistøvelen dreies i riktig stilling i forhold til skibindingen og skien. Denne bevegelse medfører en svingebevegelse av gripearmen 10 i urviserretningen om den tilhørende opplagringsspindel 9 når oversiden av støvlesålens fremre, forlengete parti 6 bringes i anlegg mot anslaget 18 på undersiden av gripearmen 10 som derved svinges i urviserretningen ifølge fig. 3 til den ikke lenger blokkerer låseelementet 20 i den stilling som er vist i fig. 3, men derimot dreies videre under innvirkning av kraften fra fjæren 21, til bruksstillingen ifølge fig. 1. Det fremre, forlengete parti 6 av sålen på støvelene 7 vil derved forankres i skibindingen ved at kroken 13 på gripearmen bringes i inngrep bak den utformete krok på oversiden av det fremre, forlengete parti 6 på støvelen 7.

Det fremgår av den ovenstående beskrivelse av den foretrukne utførelseform, at skibindingen er lett å betjene og har en fiksert og tydelig avgrenset, åpen stilling som gjør det meget

lett å fastgjøre en skistøvel i bindingen. Bindingen er av en generelt lukket konstruksjon hvor eksempelvis dreieleddet for låseelementet 20 befinner seg bak selve låseelementet og derved er stort sett beskyttet mot snø og is, hvilket likeledes gjelder fjæren 21 for låsearmen, og dette vil i vesentlig grad bidra til å forebygge inntrenging av snø og is i bindingsmekanismen, med alle de ulemper som dette vil medføre. Det bør også bemerkes at gripearmen 10 er fastlåst i sin inngrepsstilling som vist i fig. 1, ved at den befinner seg i sikkert inngrep med låseelementet 20 istedenfor å fastholdes i denne stilling direkte ved hjelp av fjærkraft.

Det påpekes at den utførelsesform av skibindingen ifølge oppfinnelsen som er beskrevet i det ovenstående, utelukkende tjener som eksempel og vil kunne modifiseres og forandres innenfor oppfinnelsens ramme.

P A T E N T K R A V .

1. Langrennsskibinding for en skistøvel med et fremre forlengt såleparti med en avtrappet utførelsesform for å danne en skulder som vender bakover på sålens overside, omfattende en sokkelplate som er innrettet til å fastgjøres til skien og som innbefatter to sidegrener som tjener til sidestyring av det fremre forlengede såleparti og fungerer som anslag for begrensning av skistøvelens bevegelse mot skituppen, en horisontal og tverrgående pendeldel som er forbundet med sidegrenene, en to-grenet gripearms som er svingbart opplagret på pendeldelen og omfatter en bakre arm hvis frie ende danner en krok som kan bringes i inngrep bak skulderen på sålens fremre forlengede parti, mens den fremre arm ved hjelp av et låseelement kan holdes i inngrepsstilling med gripearmen, k a r a k t e r i s e r t v e d at låseelementet (20) for gripearmen (10) er innrettet til å dreies om en spindel (19) som er parallell med gripearmens pendelakse (9) og tvinges av en fjær (21) mot en låsestilling for låseelementet (20), idet låseelementet (20) i sin låsestilling danner anlegg mot gripearmens (10) fremre arm (12) slik at anleggskraften i det minste stort sett skjærer gjennom låseelementets (20) spindel (19), slik at gripearmen (10) positivt fastholdes i inngrepsstilling hvor dens bakre arm (11) presses mot såleforlengelsens (6) overside, og et dreibart utløsereslement (15) er koaksialt anbrakt i forhold til gripearmen (10) idet utløsereslementets dreiebevegelse begrenses av gripearmen (10) og samvirker med et operativt parti (29) på låseelementet (20) slik at låseelementet (20) kan dreies fra sin låsestilling og til en utløserstilling, mens gripearmen (10) er utstyrt med et anslag (18) som er vendt mot sokkelplaten (3) og hvorimot det fremre forlengede såleparti kan bringes i anlegg når støvelen innføres i bindingen.

2. Binding i samsvar med krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at låseelementfjæren (21) er utformet som en torsjons-skruefjær og er montert på låseelementets (20) dreieakse (19).

3. Binding i samsvar med krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at låseelementet (20) har første og andre armer (25,26), idet den andre arm (26) omfatter en stoppflate (28) som i stillingen nærmest skibbindingen, tvinges mot sokkelplaten (3) under påvirkning av kraften fra fjæren (21).
4. Binding i samsvar med et av kravene 1 - 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at låseelementet (20) er forbundet med minst én rulle (27) som er anordnet parallelt i forhold til spindelaksen (19), og gripearmen (10) ligger an mot rullens omkretsflate når låseelementet (20) står i låsende stilling.
5. Binding i samsvar med et av kravene 1 - 4, k a r a k t e r i s e r t v e d at låseelementets (20) operative parti (29), når bindingen befinner seg i låst stilling, rager inn i sonen for utløserelementets (15) svingebevegelse for å bringes i inngrep med denne for at låseelementet (20) derved kan forskyves i posisjon for utløsning av gripearmen (10).
6. Binding i samsvar med krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d at det operative parti (29) er anordnet nær ved rullen (27).

Fig. 1

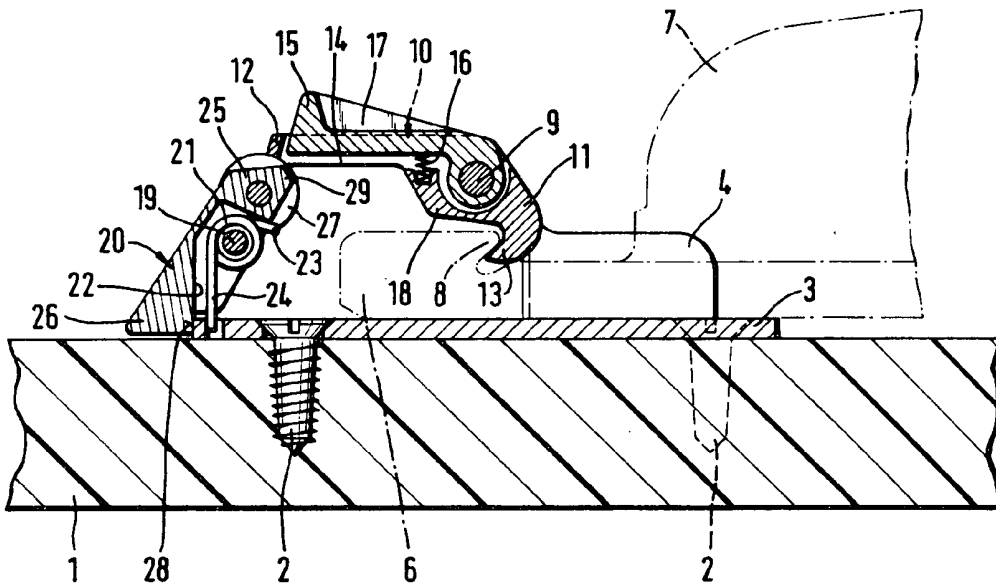
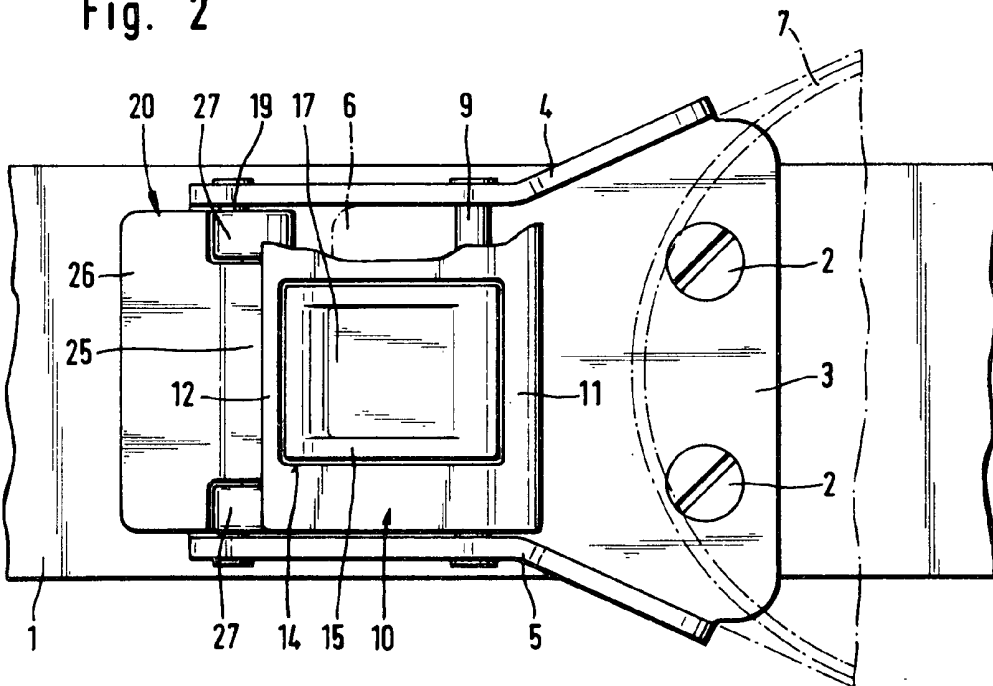


Fig. 2



158562

Fig. 3

