(12) Patentskrift (10) SE 529 390 C2

Sverige

(21) Patentansökningsnummer: 0502677-8
(45) Patent meddelat: 2007-07-24
(41) Ansökan allmänt tillgänglig: 2007-06-06
(22) Patentansökan inkom: 2005-12-05
(24) Löpdag: 2005-12-05
(83) Deposition av mikroorganism: ---
(30) Prioritetsuppgifter: ---

(62) Internationell klass:
A45F 3/02 (2006.01)

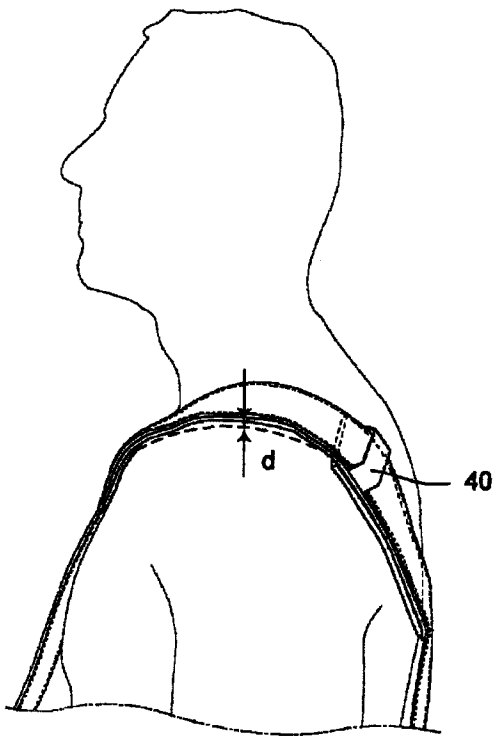
(73) Patenthavare: All of IT Scandinavia AB, Neptunivägen 6 A, 237 35 Bjärred SE
(72) Uppfinnare: Hampus Bergenudd, Bjärred SE
Per Ekdahl, Lund SE
(74) Ombud: Ström & Gulliksson AB

(54) Benämning: Belastningsminskare för en axelrem och föremål utrustat med sådan belastningsminskare

(56) Anförda publikationer: GB A 050 26 778, US A1 5 590 826, US A1 2 633 573, US A1 5 975 984

(47) Sammandrag:

Föreliggande uppfinning avser en belastningsminskare för att minska belastning på en användare från vikten hos ett buret föremål eller objekt. Belastningsminskaren (1) är anpassad för att bäras över en användares axel och för att hålla det burna föremålet eller objektet, kännetecknad av att ha ett ok för att överbrygga eller sträcka sig över den övre delen av användarens axel och komma i kontakt på båda sidor om den övre delen av användarens axel på en främre och bakre sida. Belastningsminskaren kan användas med remorgan. Uppfinningen avser även ett buret föremål som är utrustat med en belastningsminskare.



SAMMANDRAG

Föreliggande uppfinning avser en belastningsminskare för att minska belastning på en användare från vikten hos ett buret föremål eller objekt. Belastningsminskaren (1) är anpassad för att bäras över en användares axel och för att hålla det burna föremålet eller objektet, kännetecknad av att ha ett ok för att överbrygga eller sträcka sig över den övre delen av användarens axel och komma i kontakt på båda sidor om den övre delen av användarens axel på en främre och bakre sida. Belastningsminskaren kan användas med remorgan. Uppfinningen avser även ett buret föremål som är utrustat med en belastningsminskare.

Uppfinningens område

Föreliggande uppfinning avser en belastningsminskare för en axelrem för att minska belastning på en användare från en tyngd hos en buren artikel eller föremål.

Uppfinningens bakgrund

Axelremmar är monterade på många artiklar för att göra det enklare att bära dem. Sådana artiklar är t.ex. musikinstrument, ryggsäckar, golfbagar, barnselar, datorväskor, attachéväskor, handväskor etc. Axelremmar eller axelband är även monterade i bysthållare och skall i detta fall bära upp vikten från en kvinnas byst. Långvarig exponering för en tung vikt på en axelrem leder till värk och trötthet och kan slutligen leda till huvudvärk, skada och nackproblem.

Ett sätt att minska detta problem är att utrusta axelremmen med en dämpningskudde av ett mjukt material. En sådan kudde fördelar vikten från remmen över ett större område och minskar således trycket, men den nedåtriktade kraften på den övre delen av axelpartiet minskas inte.

Ett typiskt exempel på en axelkudde för en gitarrem visas i US-A-6,481,022 från D'Addorio et al. Kudden är konfigurerad för att bättre fördela vikten från ett buret föremål, såsom en gitarr, över ett större område. Vikten är emellertid fortfarande lokaliserad på den övre delen av axeln. Andra anordningar, såsom bärselar, är utformade för att förflytta en del av belastningen till remmar eller bälten som omger bröstet eller midjan, men detta kommer att leda till begränsad andning och/eller skavning av höft- och midjeområdet.

Bärbagar för golf är nu för tiden utrustade med två axelremmar, och bagen bärs som en ryggsäck. Användningen av två axelremmar fördelar vikten jämnt på kroppen och

fördelar även den nedåtriktade kraften till två remmar. Remmarna är utrustade med dämpningsmaterial för att minska kontakttrycket, men vikten tas upp av den övre delen av trapeziusmuskeln och nyckelbenet.

Datorväskor för bärbara datorer är nuförtiden utrustade med en axelrem, och väskan bärs på en axel med axelremmen antingen diagonalt över kroppen eller rakt på ena sidan av kroppen. Remmen är vanligtvis utrustad med dämpningsmaterial för att minska kontakttrycket, men vikten tas även här upp av den övre delen av trapeziusmuskeln och nyckelbenet.

Sammanfattning av uppfinningen

Det är ett ändamål med föreliggande uppfinning att åstadkomma en belastningsminskare för att minska belastningen på den övre delen av axeln, huvudsakligen trapeziusmuskeln och nyckelbenet, hos en användare vid bärande av ett föremål, t.ex. med en axelrem. Detta åstadkoms genom att utforma belastningsminskaren så att den överbryggar eller sträcker sig över det övre axelområdet hos en användare. Belastningsminskaren kan exempelvis vara i kontakt med bröstmuskeln på framsidan och ett muskelområde på baksidan, t.ex. på den nedre delen av trapeziusmuskeln eller Latissimus dorsi.

Två belastningsminskare kan användas tillsammans, antingen separat eller kombinerade till ett aggregat eller en struktur för att fästa föremål eller väskor som skall bäras. Belastningsminskaren kan användas i axelremmen i en bysthållare. Ytterligare utföringsformer ges av underkraven.

Kortfattad beskrivning av uppfinningen

Föreliggande uppfinning förstås lättare genom att läsa beskrivningen i kombination med de bifogade ritningarna, där

Fig. 1 är en perspektivvy av en belastningsminskare enligt föreliggande uppfinning,

Fig. 2 är en perspektivvy av en användare som bär en gitarr med en belastningsminskare enligt uppfinningen,

Fig. 3a och 3b är vyer framifrån av en användare med olika utföringsformer av belastningsminskaren,

Fig. 4a är en sidovy och Fig. 4b är en vy bakifrån av ett aggregat med två belastningsminskare och en ryggplatta, där belastningsminskarna är justerbara,

Fig. 5a och 5b är sidovyer av en alternativ, ihopfällbar utföringsform av uppfinningen,

Fig. 6 visar en ytterligare alternativ ihopfällbar utföringsform av belastningsminskaren, och

Fig. 7 visar en sidovy av en användare som bär en belastningsminskare utrustad med en bygel för en rem.

Detaljerad beskrivning av utföringsformer

En belastningsminskare 1 enligt föreliggande uppfinning kan användas för att minska en spänning som kan uppstå när tunga saker eller föremål bärs av, och dess vikt överförs till, en användare t.ex. med hjälp av ett axelband eller en axelrem. Belastningsminskaren kan utformas på många olika sätt, och av många olika material, och behöver inte vara ett tillbehör eller en tilläggsutrustning. Den kan istället utgöra axelremmen eller bilda en del av en rem. Följaktligen används termen rem som en allmän beskrivning av en rem 2 eller en belastningsminskare 1 som tjänar som en rem. Olika exempel på belastningsminskare kommer att ges nedan med hänvisningar till de bifogade ritningarna. Hänvisningar görs till lägen visade på ritningarna eller relativt en potentiell användare, såsom övre, nedre, höger, vänster, men detta är endast av åskådliggörande skäl och är inte avsett att utgöra en begränsning.

En belastningsminskare 1 enligt föreliggande uppfinning kan vara utformad som ett vanligt ok med en inverterad U-form, se Fig. 1. Oket med ändpartierna 10, 20 kan vara tillverkat av samma material, såsom plast, trä, metall eller laminat innefattande glasfiber, kolfiber eller Kevlar® tillsammans med en harts. Det kan även vara tillverkat av kombinationer av ovannämnda material. Belastningsminskaren 1 kan användas i förening med en rem 2 hos ett buret föremål, såsom en gitarr som visas i Fig. 2. Belastningsminskaren har ett främre 10 och ett bakre 20 ändparti, vilka är förenade av en lastbärande bas 30. Basen 30 bör vara tillräckligt styv så att den inte kommer i kontakt med den övre delen av axeln när den utsätts för ett måttligt tungt buret föremål. Det främre 10 och det bakre 20 ändpartiet kan vara försett med vaddering 11, 21 eller liknande av ett mjukt material, såsom skumplast eller gummi. Ändpartierna 10, 20 kan även vara mer fjädrande än den bärande basen 30, så att ändpartierna i sig fördelar kontakttrycket på användarens kropp över ett större område.

Belastningsminskaren 1 kan vara bildad med krokar eller byglar 40 för att införa en rem 2 hos ett föremål som skall bäras, såsom en gitarr, en ryggsäck, en golfbag, en handväska, en sjösäck, en attachéväska eller liknande, se t.ex. Fig. 3a och 3b. Dessa krokar eller byglar 40 kan även fästa remmen 2 vid belastningsminskaren, så att den senare inte kan glida av under användning.

En andra utföringsform av belastningsminskaren 1 enligt föreliggande uppfinning visas i Fig. 4a och 4b, där två långsträckta lemmar 12, 22 är förenade för att bilda den inverterade U-formen. Åtminstone en av lemmarna 12, 22 är försedd med ett långsträckt hål 51 och den andra lemmen 22, 12 är försedd med ett hål 52 (vilket också kan vara långsträckt såsom visas i figuren) och de två lemmarna 12, 22 kläms ihop med hjälp av en skruv 53 och mutter eller liknande (inte visade), se Fig. 4a. Detta gör det möjligt

att reglera storleken på belastningsminskaren 1. Skruven 53 lossas och de två lemmarna 12, 22 hos belastningsminskaren kan dras isär eller tryckas ihop, beroende på den önskade storleken på belastningsminskaren 1. Skruven 53 dras därefter åt och belastningsminskaren 1 är därefter färdig för användning. Muttern kan även vara anordnad i en av lemmarna 12, 22.

Belastningsminskaren 1 kan även vara ledad genom att använda en led 50, t.ex. anordnad vid en topp 45 av belastningsminskaren 1, se Fig. 5a och 5b. En av lemmarna 12, 22 kan då vara utformad med ett utsprång 55 som begränsar vridning vid ett visst läge, användningsläget. Detta kommer att göra belastningsminskaren 1 vikbar, vilket är fördelaktigt för vissa tillämpningar.

Belastningsminskaren 1 kan alternativt vara försedd med en led 50 och ha fastspänningsorgan (inte visade) anordnade för att spänna fast remmen 2 på en undersida av belastningsminskaren 1. Remmen 2 bör vara tillräckligt styv i längdriktningen för att denna utföringsform skall fungera. När belastningsminskaren 1 vrids utåt kommer längden hos dess innerperiferi att öka. Remmens 2 längd inuti belastningsminskaren 1 kommer således att bestämma ändläget. Detta kommer också att medge hopvikning av belastningsminskaren 1 medan den fortfarande bibehåller sin överbryggande eller överspännande förmåga vid ett arbetsläge. Genom att lösgöra fastspänningsorganen runt remmen 2 kan dess längd längs belastningsminskarens periferi väljas och detta kommer att göra belastningsminskaren 1 justerbar för användare av olika storlek.

En ytterligare ihopfällbar utföringsform av belastningsminskaren enligt föreliggande uppfinning visas i Fig. 6a och 6b. Denna utföringsform är utrustad med en svängtapp eller led 56 som medger relativ vridning av de två lemmarna 12, 22 runt en axel A-A. En centralt placerad

ände 13 av en av de två lemmarna 12 kommer då huvudsakligen att passa ihop ovanpå en centralt placerad ände 23 hos den andra lemmen 22. Lemmarna 12, 22 kan vridas relativt varandra så att en lem 12 är belägen ovanför den andra lemmen 22, och detta kommer att göra belastningsminskaren 1 väldigt kompakt. Vilken lem 12, 22 som går över den andra är oviktigt. Denna utföringsform kan vara försedd med ett fasthållningsorgan (inte visat) för att fästa belastningsminskaren vid ett visst läge, t.ex. ett arbetsläge (Fig. 6a) och ett hopvikt läge (Fig. 6b).

En annan utföringsform av föreliggande uppfinning kan vara försedd med organ för att sätta fast en remenhet vid endera änden av anordningen (inte visat). I detta fall kommer belastningsminskaren 1 att bilda en del av remmen 2. Fastsättningsorganet kan antingen vara anordnat i remmen, såsom ett hål, ett kardborrband, en snäppkoppling eller liknande, eller i belastningsminskaren 1, såsom en knopp för hålet i remmen, en skåra för att föra in en rem med kardborrband eller fastspänningsorgan av en allmän beskaffenhet.

Belastningsminskaren 1 enligt föreliggande uppfinning kan även vara försedd med en kanal på en ovansida, där en rem 2 kan vara placerad. Belastningsminskaren 1 kan då till och med bäras under ett plagg och kommer inte att vara synlig för en eventuell publik. Kanalen kan bildas genom att anordna huvudsakligen vertikala väggar på motstående längsgående sidor av belastningsminskaren 1. Väggarna sträcker sig uppåt och kanalen bildas däremellan. I detta fall kan ett separat fastsättningsorgan arrangeras för att fästa belastningsminskaren på kroppen, såsom en rem runt bröstet.

Belastningsminskaren 1 kan även vara integrerad i en rem 2, så att ändpartierna 10, 20 hos belastningsminskaren 1 är förlängda och tillräckligt flexibla för att användas som remmar. Belastningsminskaren 1 skall fortfarande vara

försedd med kontaktytor som överför vikten från det burna föremålet till motstående sidor av axeln.

Två belastningsminskare 1 kan kopplas till en huvudsakligen stel platta 60 och bilda en bärstruktur, se Fig. 4a och 4b. Plattan kan vara anpassad för att fästa olika föremål eller väskor, och kommer att fungera utan någon rem 2. Strukturen kan helt enkelt placeras ovanpå axlarna, och vikten från föremålet, fäst vid plattan 60, kommer att överföras till ett främre och ett bakre område på användarens kropp.

Belastningsminskaren 1 enligt föreliggande uppfinning kan även inpassas i eller användas med en axelrem i en bysthållare. Detta kommer mycket att minska obehaget från axelremmen som skär in i den övre delen av axelområdet. Belastningsminskaren 1 kan då göras mindre, men måste fortfarande överbrygga eller spänna över den övre delen av axeln. Kontaktändpartierna 10, 20 kan antingen vara bildade vid änden av remmen 2, eller vara integrerade i en övre del av bysthållarens kupa. Belastningsminskaren 1 kan i detta fall även vara försedd med en led, om önskvärt.

Användning av belastningsminskaren

Belastningsminskaren 1 enligt föreliggande uppfinning är formad för att användas med en axelrem 2 vid bärande av relativt tunga föremål. Remmen 2 med belastningsminskaren 1 placeras ovanpå en axel hos användaren och belastningsminskaren skall då vara placerad så att den t.ex. kommer i kontakt med ett område av bröstmuskeln på framsidan och ett område av en muskel på baksidan. Vikten från det burna föremålet kommer nu att överföras till kontaktområdena och kommer att ledas till ryggraden och därefter benen. I stort sett ingen vikt kommer att tas upp av den övre delen av axeln, eftersom basen 30 överför lasten till ändpartierna 10, 20, och detta kommer att lämna den övre delen av trapeziusmuskeln och nyckelbenet opåverkade.

Belastningsminskaren 1 kommer att gå över trapeziusmuskeln och nyckelbenet, och bilda ett mellanrum däremellan. Detta visas som ett avstånd d i Fig. 7. Den övre delen av axeln ges av den streckade linjen. Avståndet d anger att det inte är någon belastning på den övre delen av axeln, men det verkliga avståndet är mindre viktigt. Belastningen kommer då att vara noll på den övre delen av trapeziusmuskeln och nyckelbenet, men det är naturligtvis möjligt att använda en överbryggande eller överspännande anordning för att endast minska kontakttrycket på det övre axelområdet. Den överbryggande anordningen används då i kombination med en dyna som är i kontakt med den övre delen av trapeziusmuskeln.

Belastningsminskaren 1 kan kopplas ihop med eller anslutas till remmen 2 genom att antingen använda krokarna eller byglarna 40 eller genom att placera remmen 2 i kanalen. Såsom nämnts kan kardborrband (såsom Velcro®) användas för att fästa remmen 2 vid belastningsminskaren 1.

Ett aggregat av två belastningsminskare 1 och en bakplatta 60 kan användas för att bära olika slags föremål. Väskor eller föremål fästes då vid bakplattan 60, och aggregatet kan användas med eller utan en rem 2. Aggregatet kan även utformas med ett länkelement mellan belastningsminskarnas framändar 10, 12, se Fig. 4b.

Belastningsminskaren 1 kan användas med många olika föremål som bärs eller användas för att bära upp en vikt, såsom en gitarr, ett dragspel, trummor, en ryggsäck, en golfbärbag, en handväska, en barnsele, en sjösäck, en attachéväska, väskor för bärbara datorer, eller liknande. Den kan även användas i en sele eller rem för att bära en röjsåg, grästrimmer eller vibratorer för betongarbete. Den kan vidare användas med selar för gevär eller selar för att lyfta tunga föremål i allmänhet.

Belastningsminskaren 1 kräver ingen rem för att fungera, och kan lika gärna kopplas till ett föremål som

skall bäras med något annat kopplingsorgan, såsom stänger, länkar eller liknande konstruktioner.

Fastän föreliggande uppfinning har beskrivits i samband med specifika former och utföringsformer, kommer det att vara uppenbart för fackmannen att ändringar och modifieringar kan göras utan att avvika från uppfinningens omfång som ges av de bifogade patentkraven.

PATENTKRAV

1. Belastningsminskare (1) för att minska belastning på en användare från vikten hos ett buret föremål eller objekt, varvid belastningsminskaren (1) är anpassad för att bäras över en användares axel och för att hålla det burna föremålet eller objektet, **kännetecknad** av att ha ett ok för att överbrygga eller sträcka sig över den övre delen av användarens axel och endast överföra en belastning från det burna föremålet på ömse sidor om den övre delen av användarens axel på en främre och bakre sida, så att belastning på en övre del av axeln undviks under normal användning.

2. Belastningsminskare (1) enligt krav 1, **kännetecknad** av att den är i kontakt med kroppen vid ett bröstmuskelområde på den främre sidan och med ett muskelområde, såsom den nedre delen av trapeziusmuskeln eller Latissimus dorsi, på den bakre sidan.

3. Belastningsminskare (1) enligt krav 1, **kännetecknad** av att åtminstone ett ändparti (10, 20) hos belastningsminskaren (1), som är i kontakt med kroppen, är mer flexibelt än en bas (30) hos belastningsminskaren (1).

4. Belastningsminskare (1) enligt krav 1, **kännetecknad** av att den används med remorgan (2).

5. Belastningsminskare (1) enligt krav 4, **kännetecknad** av att en styvhet hos belastningsminskaren (1) åstadkoms i kombination med remorganet (2) som är fäst därvid.

6. Belastningsminskare (1) enligt krav 1, **kännetecknad** av att belastningsminskaren (1) är ansluten till remorgan (2) vid båda ändpartier (10, 20) hos

belastningsminskaren, vilket gör belastningsminskaren till en del av remmen (2).

7. Belastningsminskare (1) enligt krav 1, **kännetecknad** av att ändpartierna (10, 20) är försedda med remorgan (2) som är integrerade med ändpartierna (10, 20).

8. Belastningsminskare (1) enligt krav 1, **kännetecknad** av att belastningsminskaren (1) är utrustad med dynor (11, 21) av ett mjukt material vid dess endera eller båda ändar för att minska kontakttrycket på användarens kropp.

9. Belastningsminskare (1) enligt krav 4, **kännetecknad** av att den har en krok eller bygel (40) som styr och bidrar till att bibehålla remorganet (2) på belastningsminskaren (1).

10. Belastningsminskare (1) enligt krav 4, **kännetecknad** av att den är försedd med en del av ett kardborrband som samverkar med en motsvarande fästanordning på remorganet (2).

11. Belastningsminskare (1) enligt krav 1, **kännetecknad** av att den är en av åtminstone två belastningsminskare (1) vid endera bakre ändparti (20) som är monterad på en bakplatta (60) eller liknande vilken kan användas som en struktur för att fästa föremål eller objekt som skall bäras.

12. Belastningsminskare (1) enligt krav 4, **kännetecknad** av att den är försedd med uppåtskjutande sidoväggar, som sträcker sig åtminstone delvis från det främre ändpartiet (10) till det bakre ändpartiet (20), och

bildar en kanal som kommer att styra och bibehålla remorganet (2) däri.

13. Belastningsminskare (1) enligt krav 1, **kännetecknad** av att innefatta två lemmar (12, 22), varvid åtminstone en lem (12, 22) är försedd med ett långsträckt hål (51) och den andra lemmen (22, 12) är försedd med ett hål (52), där ett fastsättningsorgan (53) är beläget för att säkerställa det relativa läget hos lemmarna, beroende på den önskade storleken på belastningsminskaren.

14. Belastningsminskare (1) enligt krav 1, **kännetecknad** av att innefatta två lemmar (12, 22) som är förenade med en led (50) vid sin huvudsakligen centrala del, nära belastningsminskarens (1) topp (45), vilket gör den vridbar utåt och inåt, och av att fastspänningsorgan är anordnat för att hålla en rem (2) vid en inneryta hos belastningsminskaren (1).

15. Belastningsminskare (1) enligt krav 1, **kännetecknad** av att innefatta två lemmar (12, 22) som är förenade vid sina centralt belägna ändar (13, 23), nära belastningsminskarens (1) topp (45), av en svängtapp (56) som medger vridning av lemmarna (12, 22) runt en axel (A-A) som är vinkelrät mot ytorna hos de centralt belägna ändarna (13, 23), vilken är huvudsakligen vertikal när belastningsminskaren (1) bärs av användaren.

16. Belastningsminskare (1) enligt krav 1, **kännetecknad** av att innefatta två lemmar (12, 22) som är förenade med en led (50) vid sin huvudsakligen centrala del, när belastningsminskarens (1) topp (45), vilket gör den vridbar utåt och inåt, och av att en av lemmarna (12, 22) är bildad med ett utspång (55) som begränsar relativt

sett utåtriktad vridning av lemmarna (12, 22) vid ett förbestämt läge.

17. Belastningsminskare (1) enligt krav 1, **kännetecknad** av att oket är anpassat för att bibehålla belastningsminskarens (1) bas (30) på ett avstånd (**d**) ovanför den övre delen av axeln.

18. Ett buret föremål, såsom en gitarr, en bas, ett dragspel, trummor, en ryggsäck, en golfbag, en handväska, en sjösäck, en attachéväska, en datorväska, ett vapen, maskiner för skogsarbete, trädgårdsarbete eller liknande buren maskin, som är utrustat med en belastningsminskare (1) enligt något föregående krav.

19. En bysthållare som är utrustad med en belastningsminskare (1) enligt något av kraven 1-17.

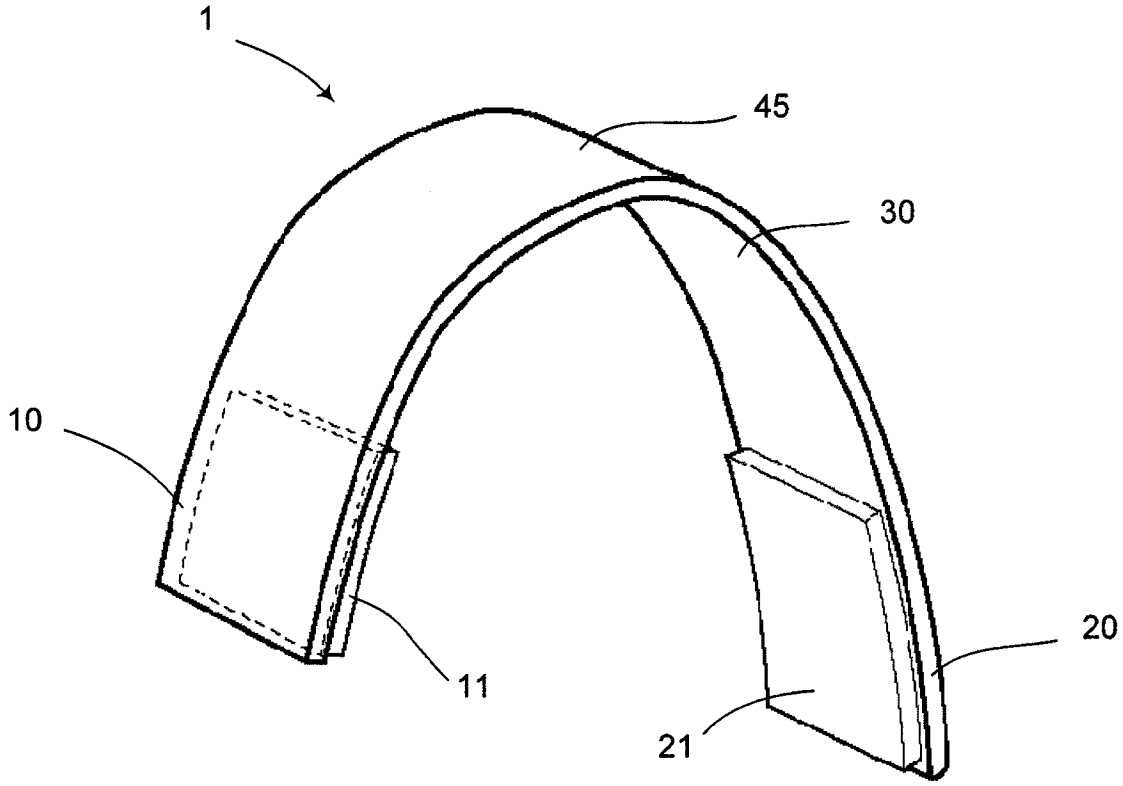


Fig. 1

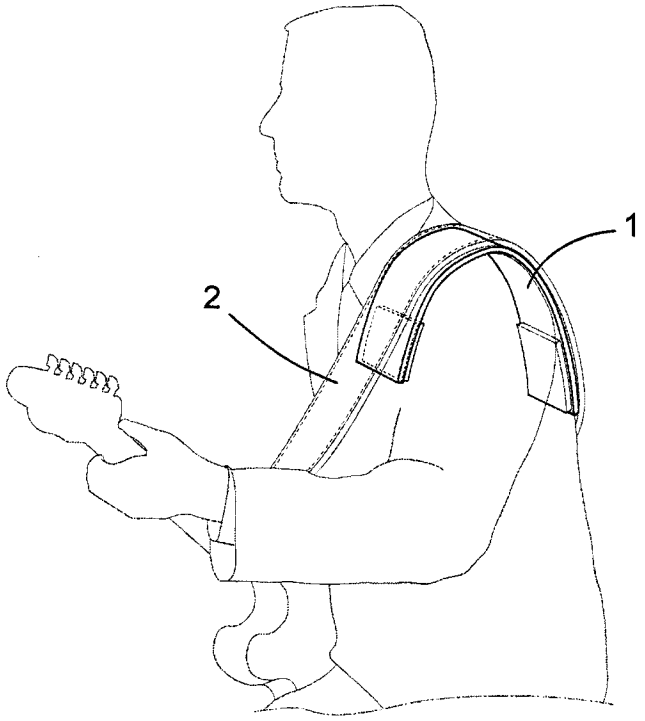


Fig. 2

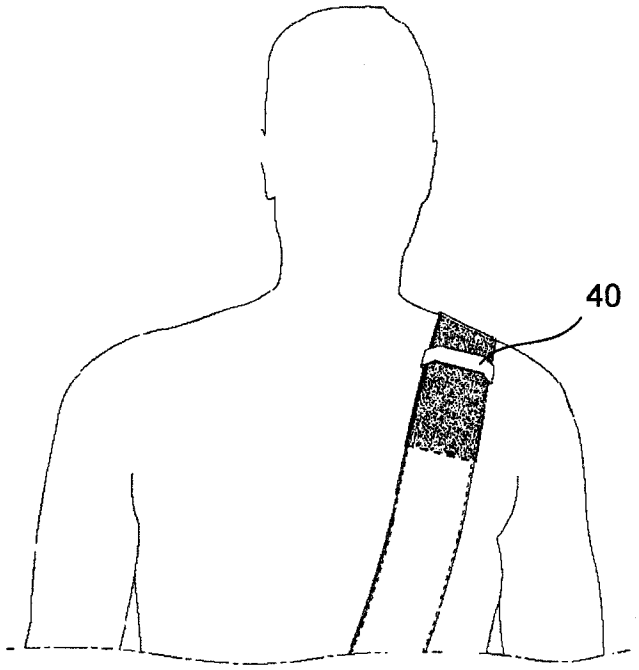


Fig. 3a

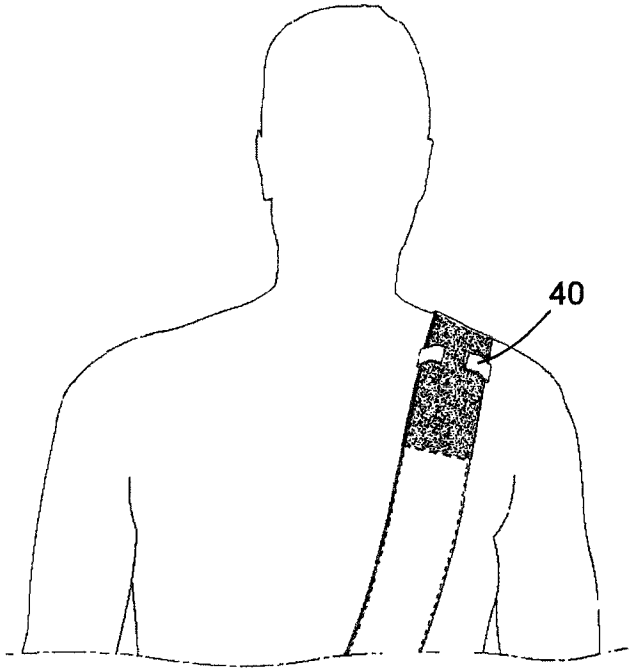


Fig.3b

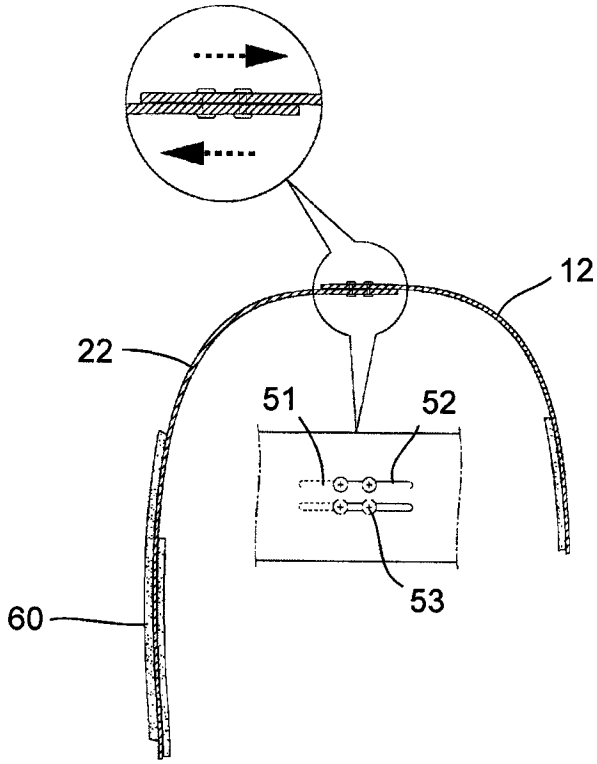


Fig. 4a

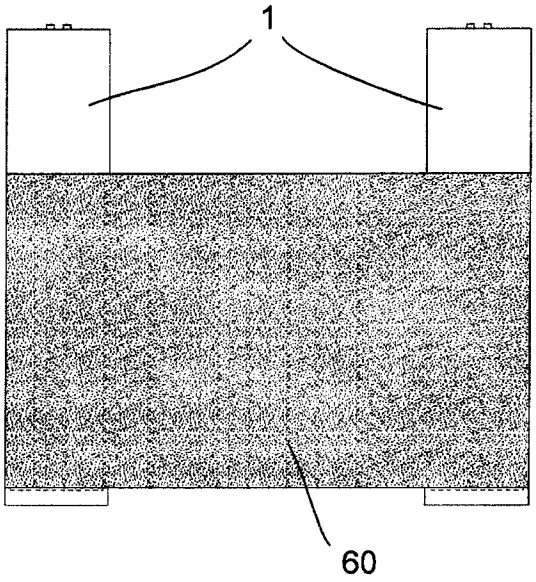


Fig. 4b

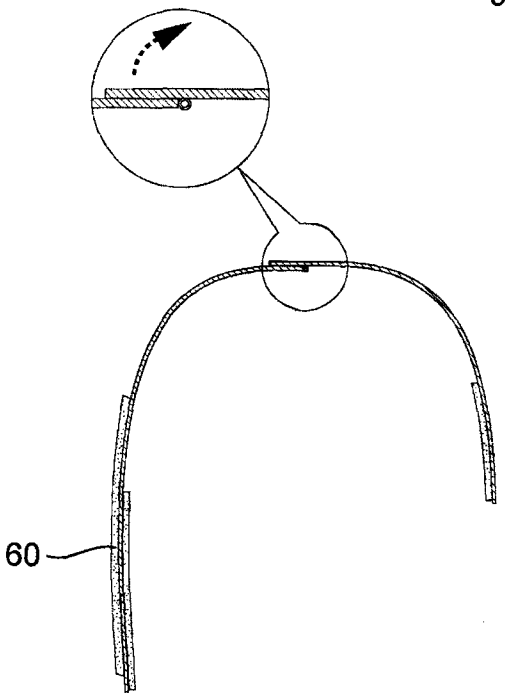


Fig. 5a

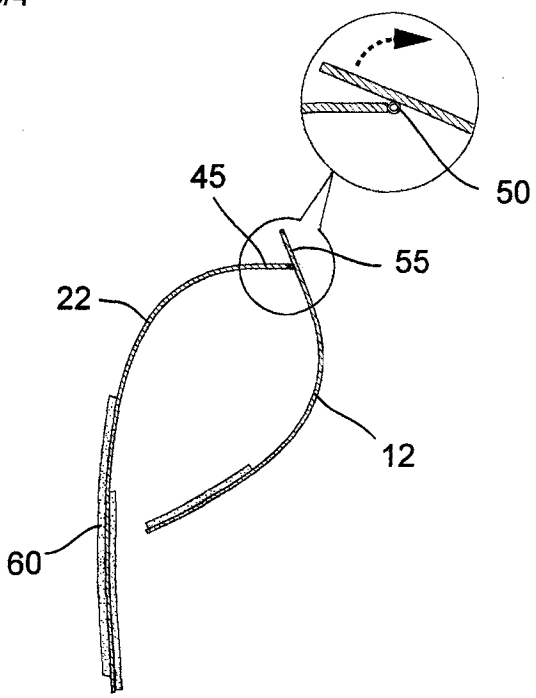


Fig. 5b

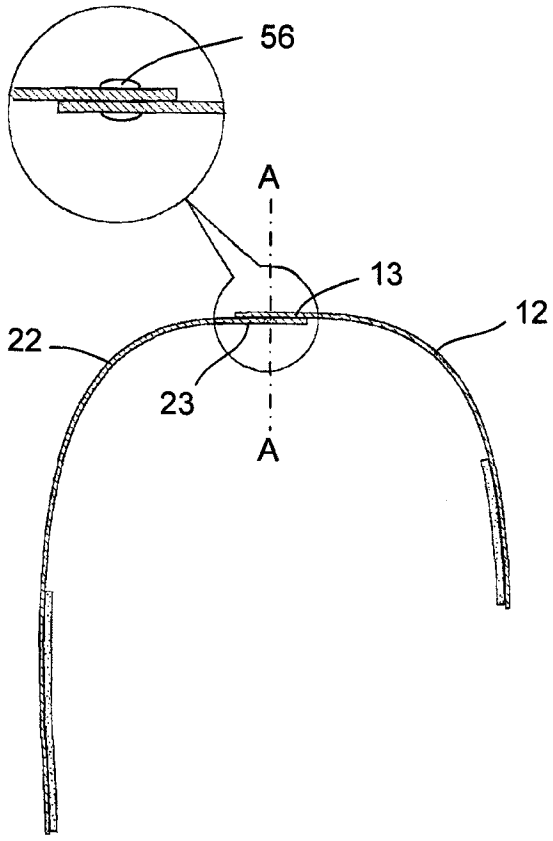


Fig. 6a

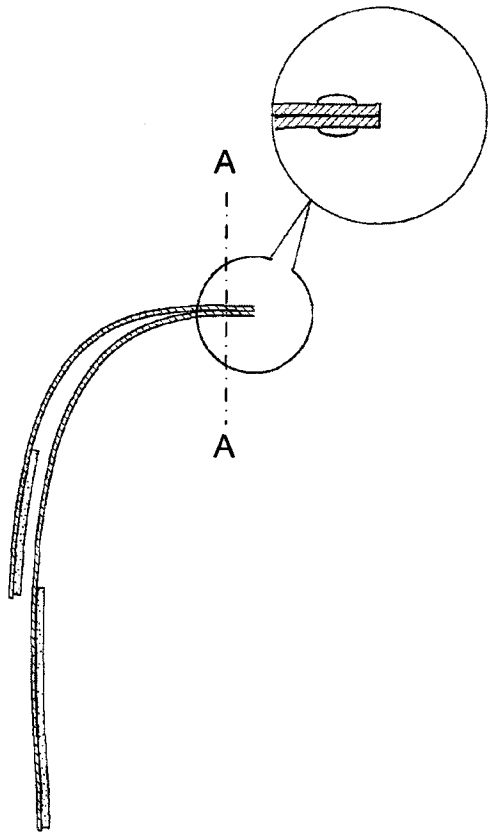


Fig. 6b

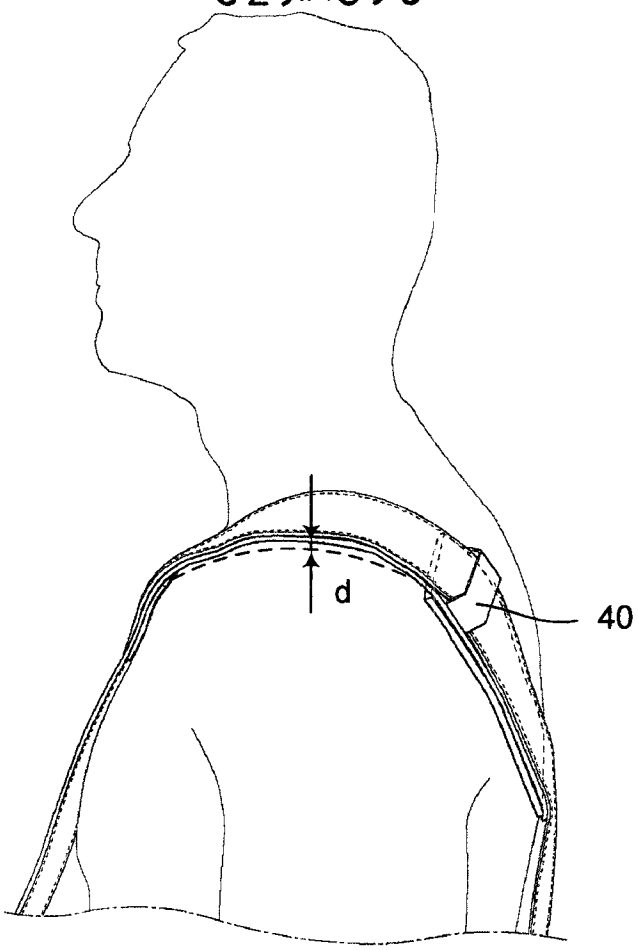


Fig. 7