



Sverige

(12) Patentskrift

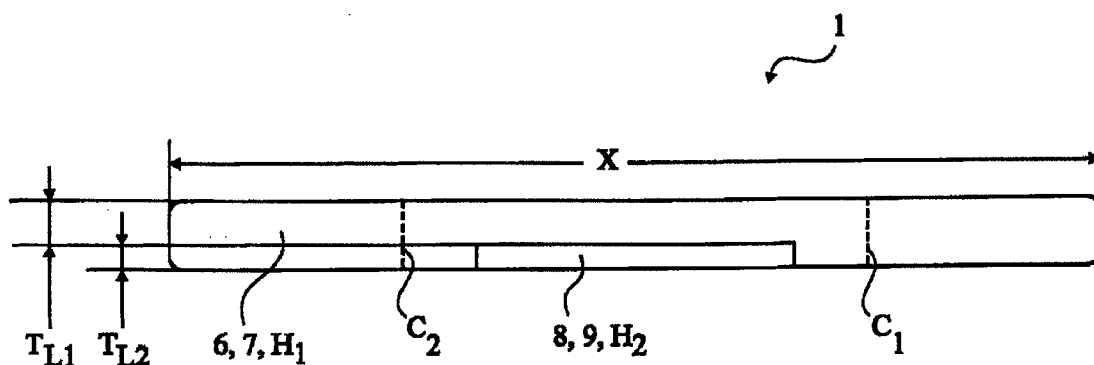
(10) SE 531 479 C2

(21) Patentansökningsnummer: 0601040-9
(45) Patent meddelat: 2009-04-21
(41) Ansökan allmänt tillgänglig: 2007-11-09
(22) Patentansökan inkom: 2006-05-08
(24) Löpdag: 2006-05-08
(83) Deposition av mikroorganism: ---
(30) Prioritetsuppgifter: ---

(51) Internationell klass:
A47C 27/14 (2006.01)
A61G 7/05 (2006.01)

(73) Patenthavare: Magnus Högberg, Strömgatan 35, 512 54 Svenljunga SE
(72) Uppfinnare: Magnus Högberg, Svenljunga SE
(74) Ombud: Hynell Patenttjänst AB, Patron Carls väg 2, 683 40 Hagfors/Uddeholm SE
(54) Benämning: Skummadrass med sittfunktion
(56) Anförda publikationer: US 3846857 A1, US 4356578 A1, SE 363973 B1
(47) Sammandrag:

Föreliggande uppfinning avser en skummadrass (1), avsedd att användas i en säng vars botten är ställbar i åtminstone ett liggande och ett sittande läge, vilken madrass (1) innefattar en huvudsektion (3), en mittsektion (4) samt en fotsektion (5), där madrassen innefattar en liggmodul (6) i form av ett första skumlager (7) som åtminstone omfattar ett övre lager av ovanstående nämnda huvudsektion (3), mittsektion (4) och fotsektion (5), där nämnda första skumlager (7) är tillverkat av en skumkvalitet som har en första hårdhet (H1), varvid madrassens mittsektion (4) innefattar en sittmodul (8) i form av ett andra skumlager (9), där nämnda andra skumlager (9) är tillverkat av en skumkvalitet som har en andra hårdhet (H2) som är högre än nämnda första hårdhet (H1) hos nämnda första skumlager (7).



SAMMANDRAG

Föreliggande uppfinning avser en skummadrass (1), avsedd att användas i en säng vars botten är ställbar i åtminstone ett liggande och ett sittande läge, vilken madrass (1) innefattar en huvudsektion (3), en mittsektion (4) samt en fotsektion (5), där madrassen
5 innefattar en liggmodul (6) i form av ett första skumlager (7) som åtminstone omfattar ett övre lager av ovanstående nämnda huvudsektion (3), mittsektion (4) och fotsektion (5), där nämnda första skumlager (7) är tillverkat av en skumkvalitet som har en första hårdhet (H1), varvid madrassens mittsektion (4) innefattar en sittmodul (8) i form av ett
10 andra skumlager (9), där nämnda andra skumlager (9) är tillverkat av en skumkvalitet som har en andra hårdhet (H2) som är högre än nämnda första hårdhet (H1) hos nämnda första skumlager (7).

SKUMMADRASS MED SITTFUNKTION

TEKNISKT OMRÅDE

- 5 Föreliggande uppfinning avser en skummadrass vilken innefattar en huvudsektion, en mittsektion samt en fotsektion, där madrassen innefattar ett första skumlager som åtminstone omfattar ett lager av ovanstående nämnda huvudsektion, mittsektion och fotsektion, där nämnda första skumlager är tillverkat av ett skum som har en första
- 10 omfattar nämnda mittsektion och är tillverkat av ett skum som har en andra hårdhet, varvid den andra hårdheten hos det andra skumlagret är hårdare än den första hårdheten hos det första skumlagret.

TEKNIKENS STÅNDPUNKT OCH PROBLEM

- 15 Inom sjukvården är det vanligt med sängar där sängbotten är delad för att kunna resa upp huvudändan av sängen så att patienten kan sitta upp i sängen. För att kunna erbjuda en bekväm sittställning är sängbottnarna dessutom ofta 4-delade, med en brytning ovanför patientens rumpa, en strax nedanför samt en brytning vid patientens knä. Eftersom patienterna ofta tillbringar mycket av sin vakna tid sittande i sängen, fås en
- 20 mycket högre belastning på den del som patienten sitter på än på resterande del av madrassen. Detta gäller givetvis även madrasser som används i andra sammanhang och ofta används i sittande ställning. Det har nu visat sig att skummadrasser som används i vården av patienter som ofta sitter i sina sängar utsätts för ett ökat slitage på mitten, dvs. där skummadrassen utsätts för ett ökat tryck då patienten sitter upp. Eftersom madrassen
- 25 är anpassad för liggande individer innebär detta att madrassen slits ut i förtid. Det finns således ett behov av en madrass med förbättrad hållbarhet men med fortsatt bekväm liggfunktion.

- Ytterligare ett ändamål är att erbjuda en flexibel madrass som kan anpassas till
- 30 brukarens behov av stöd.

Ännu ett ändamål är att erbjuda en madrass som är enkel för vårdpersonal att använda och som minimerar risken att madrassen används på felaktigt sätt.

35 KORT BESKRIVNING AV UPPFINNINGEN

Det är ett ändamål med föreliggande uppfinning att eliminera eller åtminstone minimera ovan nämnda problem vilket kan uppnås med en skummadrass vilken är anordnad att

användas i en säng vars botten är ställbar i åtminstone ett liggande och ett sittande läge, varvid nämnda första skumlager är ett övre lager anordnat att utgöra en liggmodul uppbärande en i sängen liggande individ, att nämnda andra skumlager är ett undre lager och utgör en i huvudsak centralt placerad sittmodul av mittsektionen, att nämnda
 5 mittsektion innefattar en sig från sittmodulen mot madrassens huvudsektion utsträckande första stödvinge, varigenom ett ökat stöd erhålles då individen sitter i sängen.

Tack vare uppfinningen vinner man fördelen att en madrass med förbättrad hållbarhet
 10 erbjudas. Ytterligare en fördel är att madrassen erbjuder en förbättrad komfort för den person som sitter i madrassen med bibehållen eller förbättrad liggkomfort. Madrassen är förhållandevis enkel i sin konstruktion vilket ger kostnadsmässiga fördelar.

Enligt ytterligare aspekter för uppfinningen gäller att:

- 15 - sittmodulen innefattar ett undre lager av nämnda mittsektion och omfattar 25 – 50% av madrassens längd samt är i huvudsak centralt placerad varvid madrassen kan användas i olika slags sängar anpassade för olika stora personer.
- sittmodulen har en symmetrisk utsträckning i madrassens tvärled som omfattar minst 50%, mer föredraget minst 75% och mest föredraget 100% av madrassens bredd, varvid
 20 en förbättrad sittkomfort för en person som sitter i sängen då sängen är ställd i sittläge.
- sittmodulen utgör ett i huvudsak rektangulärt, jämntjockt lager av mittsektionen varvid sittmodulen erhåller samma egenskaper i tvärled samt att madrassen blir enkel att tillverka och ett effektivt materialutnyttjande kan erhållas.
- mittsektionen innefattar en sig från sittmodulen mot madrassens huvudsektion
 25 utsträckande första stödvinge, vars utsträckning i tvärled överensstämmer med utsträckningen hos sittmodulen, där stödvingen åtminstone till del har en gradvis minskande tjocklek i riktning mot nämnda huvudsektion, varigenom en förbättrad komfort kan erhållas.
- ytterligare komfort kan erhållas genom att förse skummadrassen med motsvarande
 30 stödvinge som utsträcker sig mot madrassens fotsektion. Dessutom elimineras risken för att madrassen vänds åt fel håll.
- stödvingen består av den skumkvalitet som har den högre hårdheten och genom att åtminstone till del låta stödvingen sträcka sig gradvis uppåt, inåt madrassen i en konvex del kan en ergonomiskt utformad stödvinge erhållas som erbjuder ett gott stöd för
 35 personens svank/midja då personen ligger ner. Stödvingen kommer även att ge en viss ökad stadga då personen sitter i sängen. Företrädesvis avslutas stödvingen med en väsentligen rak del som i huvudsak löper i madrassens längdriktning.

- man genom att utforma skummadrassen så att tjockleken hos nämnda första skumlager i partiet ovan stödvingen är mindre än i partiet ovan ett mittenparti av sittmodulen samt att det första skumlagret åtminstone till del omsluter stödvingen, kan erhålla en madrass med mycket god liggkomfort samtidigt som sittmodulen ger en förbättrad sittkomfort.
- 5 - man genom att låta stödvingen utgöra en sammanhängande, integrerad del av sittmodulen kan en god tillverkningsekonomi erhållas och delarnas inbördes position garanteras.
- det första skumlagret har en hårdhet H_1 i intervallet $50 \leq H_1 < 150$ N, företrädesvis 100 – 140 N och mest föredraget 120 N, och det andra skumlagret har en hårdhet av 150
- 10 $< H_2 \leq 300$ N, företrädesvis 170 – 250 N och mest föredraget 190 N, enligt en standardiserad testmetod benämnd ISO 2439 B, varigenom en skummadrass med bra balans mellan sittkomfort och liggkomfort fås, utan att skummadrassen blir onödigt tjock, samtidigt som en god tillverkningsekonomi kan erhållas då dessa skum är normalt förekommande bland skumtillverkare.
- 15 - det första skumlagret ges en tjocklek mellan 4 – 50 cm, företrädesvis 8 – 25 cm, mest föredraget omkring 10 - 15 cm och det andra skumlagret ges en tjocklek i intervallet 2 – 25 cm, företrädesvis 3 – 8 cm, mest föredraget 4 - 6 cm.
- sittmodulen sammanfogats med liggmodulen, exempelvis genom limning och/eller svetsning varigenom en bäddmadrass som blir enkel och säker att använda erhålles.

20

KORT FIGURBESKRIVNING

Uppfinningen kommer i det följande att beskrivas i mer detalj med hänvisning till de bifogare ritningsfigurerna, i vilka:

- Fig. 1 visar en planvy av en uppfinningsenlig madrass från ovan,
- 25 Fig. 2 visar ett längdsnitt av en uppfinningsenlig skummadrass i ett första utförande,
- Fig. 3 visar ett längdsnitt av en detalj av en uppfinningsenlig skummadrass i ett föredraget utförande,
- Fig. 4 visar en sidovy av en uppfinningsenlig skummadrass vid användning, och
- 30 Fig. 5 visar ett längdsnitt av en uppfinningsenlig skummadrass i ett alternativt utförande.

DETALJERAD FIGURBESKRIVNING

- I Fig. 1 visas en planvy av en uppfinningsenlig skummadrass 1 från ovan. Madrassen
- 35 kommer för enkelhetens skull att beskrivas såsom indelad i tre sektioner i längdled; en huvudsektion 3, en mittsektion 4 samt en fotsektion 5, vars avgränsning indikeras med de tänkta linjerna C_1 och C_2 . Som framgår av benämningen på dessa sektioner omfattar

huvudsektionen den del av madrassen varpå en individ åtminstone vilar sitt huvud och företrädesvis även sitt skulderparti. Fotsektionen omfattar madrassens nederdel där fötterna men även underbenen placeras. Mittsektionen utgör den största delen av madrassen och omfattar bälens placering samt låren och sträcker sig mellan

5 huvudsektionen och fotsektionen. Dessa sektioner ska på intet sätt tolkas begränsande för madrassen som sådan utan utgör enbart ett sätt att underlätta beskrivningen av madrassen. Inom dessa sektioner kan givetvis subsektioner finnas vilka dock inte behöver omnämnas här. Vidare kan dessa sektioner exempelvis omges av en ram eller kompletteras med andra sektioner i övre och nedre änden, vilka inte visas här. Dessa

10 eventuella sektioner utgör lämpligen integrerade delar av madrassen. I figuren visas en snittlinje A – A utifrån vilken madrassens uppbyggnad skall beskrivas i de efterföljande figurerna.

I Fig. 2 visas ett längdsnitt längs snittlinjen A - A av en uppfinningsenlig skummadrass

15 1 i ett första utförande. Madrassen består här av en liggmodul 6 i form av ett första skumlager 7 som i detta mycket enkla utförande omfattar hela ovanstående nämnda huvudsektion 3 och fotsektion 5 samt en stor del av mittsektionen 4. Detta första skumlager 7 är tillverkat av ett skum som har en första hårdhet H_1 , i intervallet $50 \leq H_1 < 150$ N, företrädesvis 100 – 140 N och mest föredraget 120 N, enligt en standardiserad

20 testmetod benämnd ISO 2439 B. Vid en brukarvikt mellan 40 – 130 kg, har detta första skumlager 7 en tjocklek T_{L1} i intervallet 4 – 50 cm, företrädesvis 8 – 25 cm, mest föredraget 10 - 15 cm. Generellt gäller för den uppfinningsenliga madrassen att ju högre brukarvikten är desto viktigare är det att hårdheten och tjockleken hos sittmodulen väljs korrekt.

25 Madrassens mittsektion 4 innefattar en sittmodul 8 placerad på madrassens undersida i form av ett undre, andra skumlager 9 som har en andra hårdhet H_2 som är högre än nämnda första hårdhet H_1 . Genom att den andra hårdheten H_2 hos nämnda andra skumlager 9 är $150 < H_2 \leq 300$ N, företrädesvis 170 – 250 N och mest föredraget 190 N vid en tjocklek hos det andra skumlagret 9 har en tjocklek T_{L2} i intervallet 2 – 25 cm, företrädesvis 3 – 8 cm, mest föredraget 4 - 6 cm kan sitt- och liggkomforten i madrassen optimeras.

Sittmodulen 8 omfattar 25 – 50% av madrassens längd X och är i huvudsak centralt

35 placerad. Lämpligen har sittmodulen 8 har en symmetrisk utsträckning i madrassens tvärled som omfattar minst 50%, mer föredraget minst 75% och mest föredraget 100% av madrassens bredd B, varvid den är belägen så att den omfattar den del av madrassen

som rumpan placeras hos en individ som sitter i sängen då sängen är ställd i sittläge. Enklast utformas sittmodulen som ett i huvudsak rektangulärt, jämntjockt lager av nämnda mittsektion 4 vilket limmas fast mot det första skumlagret 7. Hela madrassen är klädd i ett elastisk och följsamt överdrag, ej visat.

5

I Fig. 3 visas ett längdsnitt längs snittlinjen A - A av mittsektionen 4 hos en uppfinningsenlig madrass 1 i ett föredraget utförande. Som visas i figuren innefattar sittmodulen 8 stödvingar 10, 11 vilka utsträcker sig mot huvudsektionen respektive fotsektionen. Företrädesvis överensstämmer utsträckning i tvärled hos respektive stödvinge 10, 11 med utsträckningen hos sittmodulen 8. Lämpligen har stödvingen en gradvis minskande tjocklek i riktning mot nämnda huvud- respektive fotsektion, åtminstone i området närmast sittmodulens mittenparti 12. Vidare är det en fördel om stödvingarna 10, 11 åtminstone till del sträcker sig gradvis uppåt, inåt madrassen i en konvex del, varigenom en ergonomiskt utformad stödfunktion kan erhållas genom att sittmodulen 8 därigenom kommer att innefatta en djupare del i mittenpartiet 12 där en individs bäcken/höft bör placeras. Stödvingarna 10, 11 utgör en grundare del av sittmodulen och därmed kan en stödfunktion för individens svank/midja respektive lår erhållas. Lämpligen övergår den konvexa delen i en rak del vilken kan ges en önskad utsträckning i madrassens längdriktning, dock inte längre än att skulderpartiet/axlarna tillåts sjunka ner i madrassen. Lämpligen är stödvingen tillverkad av ett skum med samma hårdhet som sittmodulens mittenparti. Sittmodulens mittenparti 12 utgör 40 – 80% av den totala längden X hos sittmodulen. Lämpligen har mittenpartiet 12 en längd X_1 omkring 30 – 60 cm, företrädesvis omkring 40 cm och medan respektive stödvinge 10, 11 har en längd X_2 av 10 – 30 cm, företrädesvis omkring 20 cm.

25

I det föredragna utförandet enligt figuren varierat tjockleken hos det första skumlagret 7 längs sittmodulen 8. I partiet ovan sittmodulens mittenparti 12, dvs. i den djupare delen, har det första skumlagret 7 en första tjocklek T_{L1} som är större än en andra tjocklek T'_{L1} i partiet ovan stödvingen 10, 11. I partiet vid stödvingen 10, 11 finns även ett undre, tredje skumlager 12 som tillsammans med det första skumlagret 7 omsluter stödvingen 10, 11. I detta föredragna utförande av madrassen har det första skumlagret 7 en första tjocklek T_{L1} av ca 8 cm vid en hårdhet $H1$ av 120 N. Tjockleken T_{L2} på det andra skumlagret 9 i mittenpartiet 12 uppgår till ca 4 cm vid en hårdhet $H2$ av 190 N.

35

Lämpligen utgör detta tredje skumlager en integrerad del av det första skumlagret och företrädesvis används samma skumsort för att möjliggöra en enkel tillverkning. Vidare medför det ingen nackdel om sittmodulens mittenparti 12 tillåts att bukta ut en aning på

madrassens undersida såsom visas i figuren. Härigenom kan materialåtgången minskas i det första skumlagret 7 utan att liggkomforten påverkas negativt. Tvärtom bidrar den uppfinningsenliga madrassen till att sittmodulens 8 hårdhet kan väljas så att det andra skumlagret 9 komprimeras i viss utsträckning när patienten ligger i madrassen varvid ett

5 ökat stöd för patientens svank/midja samt lår kan erhållas även då patienten ligger ner.

I ett föredraget utförande utgör stödvingen 10, 11 en sammanhängande, integrerad del av sittmodulen 8 vilket har vissa tillverkningsmässiga fördelar, men även innebär att stödvingarna 10, 11 hålls på plats relativt sittmodulens mittenparti 12 vilket borgar för

10 en god funktion hos madrassen. Funktionen och användarvänligheten gynnas också av att sittmodulen 8 är fast förbunden med liggmodulen 6, exempelvis genom limning och/eller svetsning eller på andra för fackmannen kända sätt.

I Fig. 4 visas en sidovy av ett föredraget utförande av en uppfinningsenlig madrass vid användning i sittställning. Den främre stödvingen 10 sträcker sig ett stycke upp längs ryggen och ger ett förbättrat stöd åt individens svank/midja. Det är fördelaktigt att utforma madrassen så att stödvingen övergår i sittmodulens tjockare mittenparti 12 i

15 höjd med sängbottens ledpunkt 13 för ryggstödet. När ryggstödet reses upp omfördelas trycket på madrassen så att merparten av belastningen hamnar på sittmodulens

20 mittenparti 12. Genom att välja lämplig hårdhet och tjocklek på de båda skumlagren 7, 9 kan madrassen utformas så att sittmodulen 8 företrädesvis är verksam då patienten sitter upp medan liggmodulen 6 företrädesvis är verksam då patienten ligger ner. För en optimerad liggkomfort ska liggmodulen utgöra tillräckligt stöd för en liggande individ utan att sittmodulens mittenparti känns dominant. Däremot är det fördelaktigt om de

25 båda stödvingarna 10, 11 tillåts ge ett visst stöd åt individens svank/midja och övre del av benen. I de fall madrassen används inom sjukvården kan den lämpligen kompletteras med en ovanliggande bäddmadrass 14, vilket medför att de skjuvkrafter som uppstår mellan huden och den underliggande kroppsvävnaden och som på sikt kan ge upphov till skador kan reduceras i viss mån. Tjockleken hos det första skumlagret 7 kan i så fall

30 reduceras.

I Fig. 5 visas ett längdsnitt av en uppfinningsenlig madrass 1 i ett alternativt utförande. Madrassen innefattar en sittmodul 8 med stödvingar 10, 11 men sittmodulen har getts en förenklad form och har för enkelhetens skull placerats på liggmodulens 6 undersida.

ALTERNATIVA UTFÖRINGSFORMER

- Uppfinningen begränsas inte av vad som ovan beskrivits, utan kan varieras inom ramarna för de efterföljande patentkraven. Det skall förstås att en madrass med liggmodulen och/eller sittmodulen som består av en kombination av flera olika skumlager med varierande hårdheter innefattas i uppfinningstanken. Det inses vidare att sittmodulen kan förses med endast en stödvinge. Stödvingen och sittmodulen kan tillverkas av skum med olika hårdheter varvid stödvingen kan ges egenskaper som uppfyller fler och/andra behov hos individen. Vidare inses att sittmodulen inte begränsas till en rektangulär form utan andra former på sittmodulen kan vara lämpliga. Exempelvis kan sittmodulen vara rund, elliptisk, triangelformad, hjärtformad eller njurformad. Inom sittmodulens mittenparti kan tjockleken och hårdheten på skummet givetvis varieras om olika egenskaper önskas inom sittmodulen för att därigenom ge varierande egenskaper på olika ställen.
- Inom ramen för uppfinningen skall förstås att alla för fackmannen kända sätt att sammanfoga de olika delarna i madrassen innefattas och att de metoder som nämnts i beskrivningen endast utgör exempel på lämpliga metoder.

- I ett alternativt utförande kan madrassen utformas med en löstagbar sittmodul 8. Härigenom fås en skummadrass som erbjuder möjlighet till individuell anpassning beroende av exempelvis brukarens vikt. En dylik madrass erbjuder även möjligheten att byta ut ligg- eller sittmodulen om den blivit sliten. Vidare medger detta utförande en förenklad tillverkning av madrassen. Sittmodulen och liggmodulen fixeras relativt varandra genom ett löstagbart förband, exempelvis kardborreförband, dragkedjeförband och/eller knappar och/eller genom ett madrassöverdrag som är anordnat att hålla sittmodulen och liggmodulen i sina respektive inbördes lägen. Vidare inses att den formmässiga anpassning som sittmodulen och liggmodulen har till varandra bidrar till att delarna fixeras inbördes och att sittmoduler med andra former än de som visats här givetvis kan användas för att uppnå samma syfte. Exempelvis kan stödvingarnas undersidor utformas med "hullingar" som går i ingrepp med motsvarande fördjupningar i skumlagret som omsluter stödvingens undersida.

- Den uppfinningsenliga madrassen har beskrivits utifrån en användning inom sjukvården. Det skall förstås att madrassen enligt uppfinningen inte enbart är lämplig för dessa brukare utan kan användas av individer som av andra skäl tillbringar mycket tid i sängen. Inom ramen för uppfinningstanken innefattas även en användning av madrassen för privat bruk i nyare sängar där sittfunktion blivit allt vanligare.

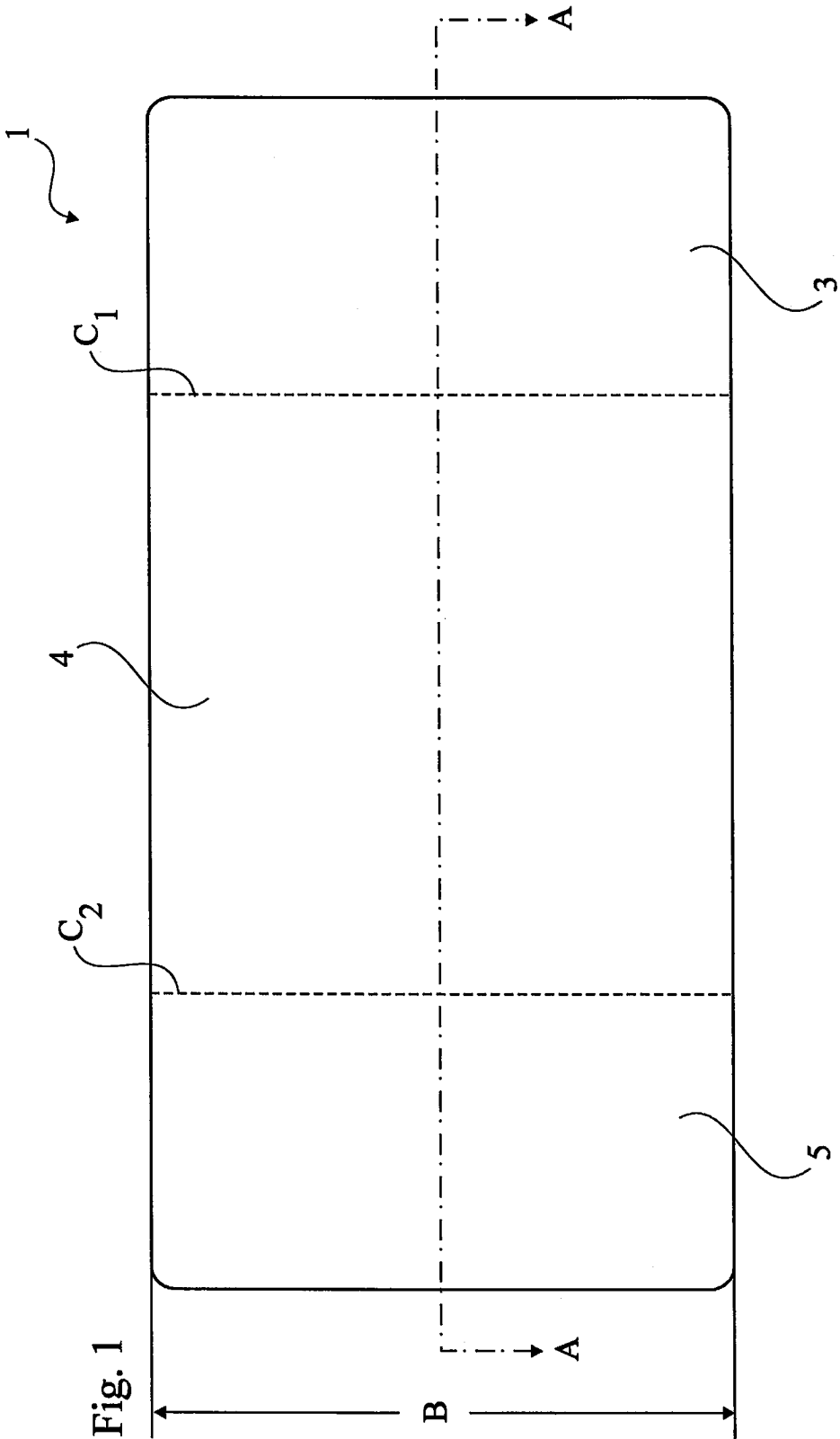
PATENTKRAV

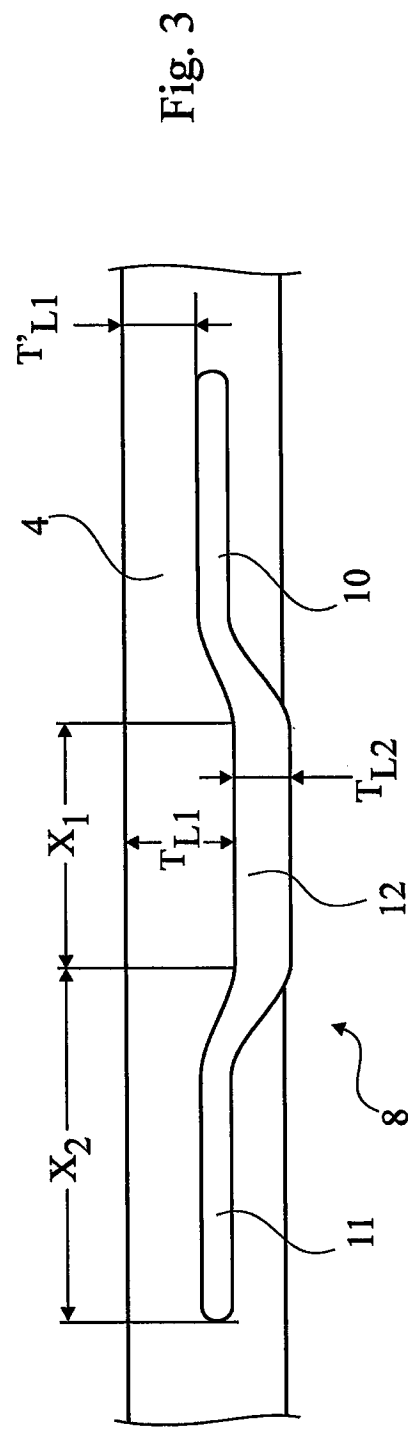
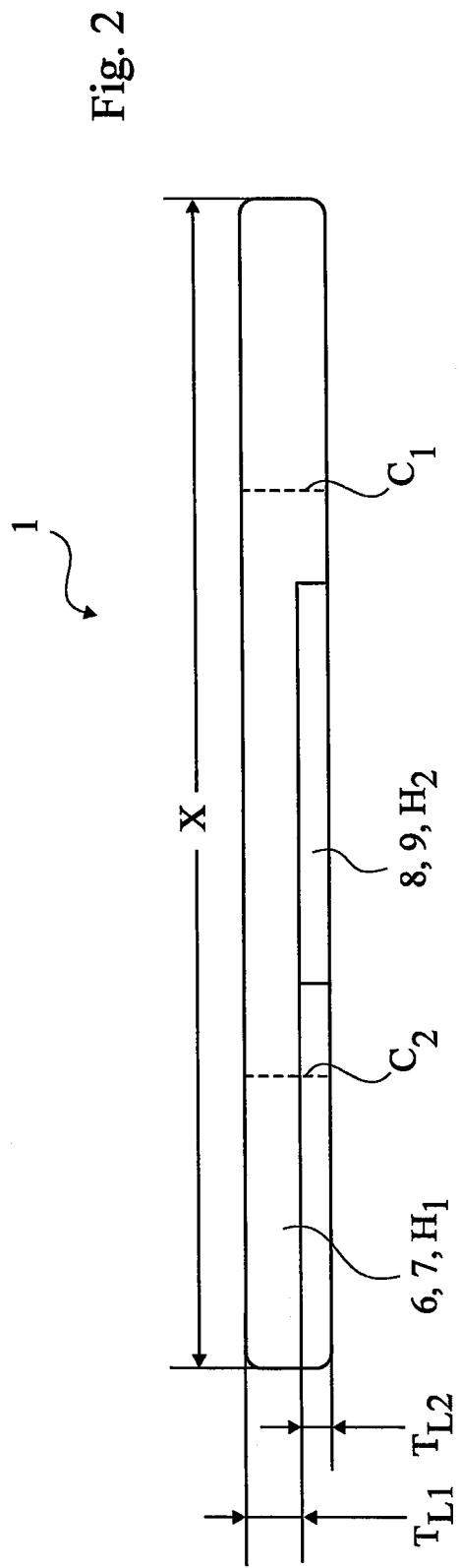
1. Skummadrass (1), vilken madrass (1) innefattar en huvudsektion (3), en mittsektion (4) samt en fotsektion (5), där madrassen innefattar ett första skumlager (7) som åtminstone omfattar ett lager av ovanstående nämnda huvudsektion (3), mittsektion (4) och fotsektion (5), där nämnda första skumlager (7) är tillverkat av ett skum som har en första hårdhet (H1), där madrassen även innefattar ett andra skumlager (9) vilket åtminstone till del omfattar nämnda mittsektion (4) och är tillverkat av ett skum som har en andra hårdhet (H2), varvid den andra hårdheten (H2) hos det andra skumlaget är hårdare än den första hårdheten (H1) hos det första skumlaget,

k ä n n e t e c k n a d av att nämnda madrass är anordnad att användas i en säng vars botten är ställbar i åtminstone ett liggande och ett sittande läge, varvid nämnda första skumlager (7) är ett övre lager anordnat att utgöra en liggmodul (6) uppbärande en i sängen liggande individ, att nämnda andra skumlager (9) är ett undre lager och utgör en i huvudsak centralt placerad sittmodul (8) av mittsektionen (4), att nämnda mittsektion (4) innefattar en sig från sittmodulen (8) mot madrassens huvudsektion (3) utsträckande första stödvinge (10), varigenom ett ökat stöd erhålles då individen sitter i sängen.
2. Skummadrass enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d av att nämnda sittmodul (8) omfattar 25 – 50% av madrassens längd (L).
3. Skummadrass enligt något av ovanstående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d av att nämnda sittmodul (8) har en symmetrisk utsträckning i madrassens tvärled som omfattar minst 50%, mer föredraget minst 75% och mest föredraget 100% av madrassens bredd (B).
4. Skummadrass enligt något av ovanstående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d av att nämnda sittmodul (8) är belägen så att den omfattar den del av madrassen som rumpan placeras hos en individ som sitter i sängen då sängen är ställd i sittläge.
5. Skummadrass enligt något av ovanstående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d av att nämnda sittmodul (8) utgör ett i huvudsak rektangulärt, jämntjockt lager av nämnda mittsektion (4).

6. Skummadrass enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d av att nämnda första stödvinge (10) har en utsträckning i tvärled som överensstämmer med utsträckningen hos sittmodulen (8), där stödvingen åtminstone till del har en gradvis minskande tjocklek i riktning mot nämnda huvudsektion (3).
5
7. Skummadrass enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d av att nämnda mittsektion (4) innefattar en sig från sittmodulen (8) mot madrassens fotsektion (5) utsträckande andra stödvinge (11), vars utsträckning i tvärled överensstämmer med utsträckningen hos sittmodulen (8), där stödvingen
10 åtminstone till del har en gradvis minskande tjocklek i riktning mot nämnda fotsektion (5).
8. Skummadrass enligt patentkrav 1, 6 och 7, k ä n n e t e c k n a d av att nämnda stödvinge (10, 11) åtminstone till del sträcker sig gradvis uppåt, inåt madrassen i
15 en konvex del, där stödvingen är tillverkad av det skum som har den andra hårdheten (H2).
9. Skummadrass enligt patentkrav 1, 6 och 7, k ä n n e t e c k n a d av att i partiet ovan sittmodulens mittenparti (12), dvs. i den djupare delen, har det första
20 skumlager (7) en första tjocklek (T_{L1}) som är större än en andra tjocklek (T'_{L1}) i partiet ovan stödvingen (10, 11).
10. Skummadrass enligt patentkrav 1, 6 och 7, k ä n n e t e c k n a d av att nämnda stödvinge (10, 11) utgör en sammanhängande, integrerad del av sittmodulen (8).
25
11. Skummadrass enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d av att den första hårdheten (H1) hos nämnda första skumlager (7) uppfyller villkoret $50 \leq H1 < 150$ N, företrädesvis 100 – 140 N och mest föredraget 120 N.
12. Skummadrass enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d av att den andra
30 hårdheten (H2) hos nämnda andra skumlager (9) uppfyller villkoret $150 < H2 \leq 300$ N, företrädesvis 170 – 250 N och mest föredraget 190 N.
13. Skummadrass enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d av att nämnda första
35 skumlager (7) har en tjocklek (T_{L1}) i intervallet 4 – 50 cm, företrädesvis 8 – 25 cm, mest föredraget 10-15 cm.

14. Skummadrass enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d av att nämnda andra skumlager (9) har en tjocklek (T_{L2}) i intervallet 2 – 25 cm, företrädesvis 3 – 8 cm, mest föredraget 4 - 6 cm.
- 5 15. Skummadrass enligt något av ovanstående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d av att sittmodulen (8) utgör en fast enhet av liggmodulen (6), där sittmodulen (8) sammanfogats med liggmodulen (6), exempelvis genom limning och/eller svetsning.
- 10 16. Skummadrass enligt något av patentkraven 1 till 14, k ä n n e t e c k n a d av att sittmodulen (8) utgör en löstagbar enhet av liggmodulen (6), där sittmodulen (8) och liggmodulen (6) fixeras relativt varandra med ett löstagbart förband.
- 15 17. Skummadrass enligt något av ovanstående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d av att sittmodulen innefattar ett mittenparti (12) som utgör 40 – 80%, företrädesvis omkring 50% av den totala längden (X_1) hos sittmodulen.
- 20 18. Skummadrass enligt något av ovanstående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d av att sittmodulen har en längd (X_1) i intervallet 30 – 60 cm, företrädesvis omkring 40 cm, samt att stödvingen (10, 11) har en längd (X_2) av 10 – 30 cm, företrädesvis omkring 20 cm.





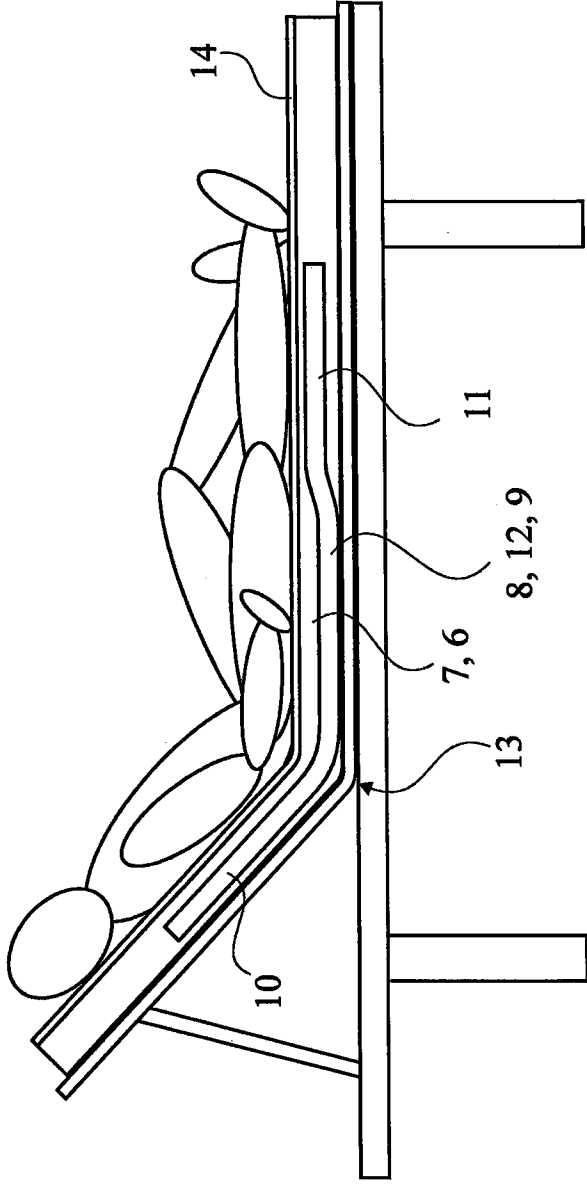


Fig. 4

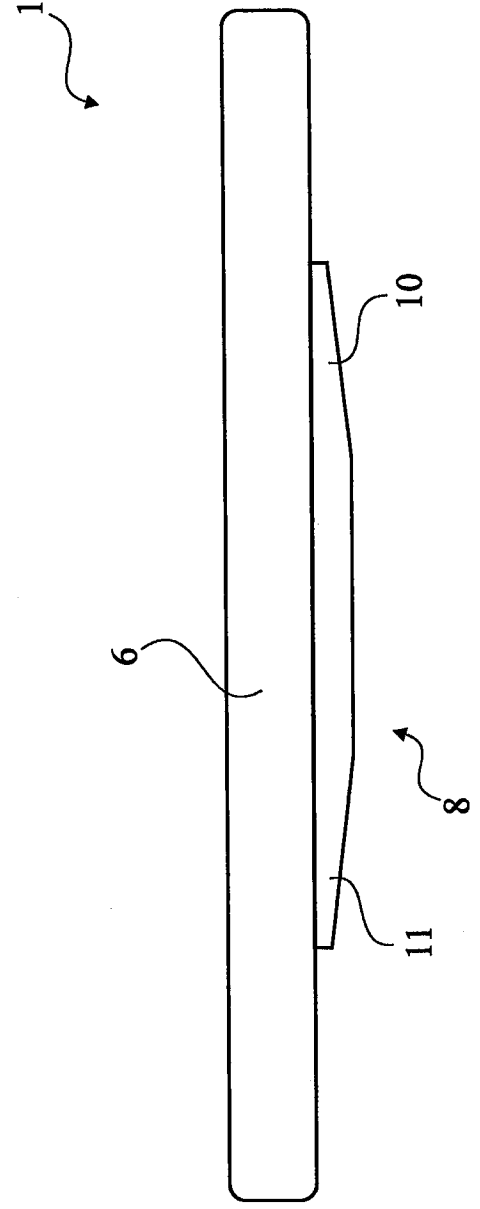


Fig. 5