



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **306146**

(13) B1

(51) Int Cl⁶ A 47 C 27/18

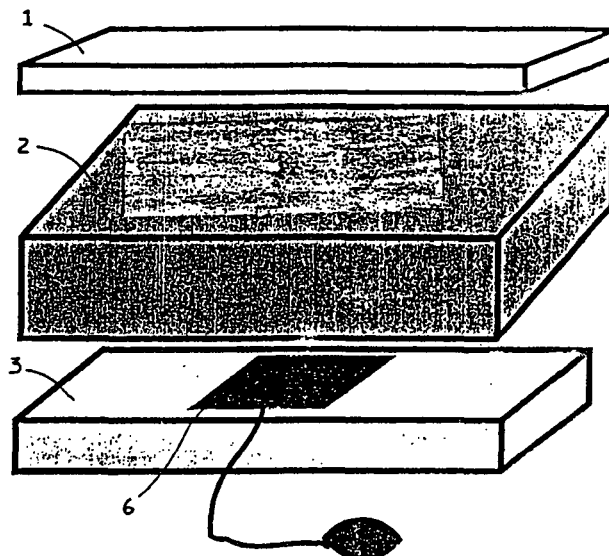
Patentstyret

(21) Søknadsnr	19923332	(86) Int. inng. dag og søknadsnummer	
(22) Inng. dag	26.08.1992	(85) Videreføringsdag	
(24) Løpedag	26.08.1992	(30) Prioritet	27.08.1991, FI, 914033
(41) Alm. tilgj.	01.03.1993		
(45) Meddelt dato	27.09.1999		
(73) Patenthaver	Espe OY, FI 64, Kouvola, FI		
(72) Oppfinner	Raimo Väkevä, Kouvola, FI		
(74) Fullmektig	Bryns Patentkontor AS, 0106 Oslo		

(54) Benevnelse **Madrass**

(56) Anførte publikasjoner DE 1937428, US 4803744

(57) Sammendrag Oppfinnelsen vedrører en madrass. I en madrass hovedsakelig framstilt av skumplast er det plassert en luftpute (6) mellom to av forskjellig skumplast framstilte skumplastlag (2,3), og fordelaktigst på det område av madrassen hvor en brukers bekken/hofte kommer til anlegg. Videre hører sidebjelker (4,5) og et overflatelag (1), med til madrassen.



Oppfinnelsen vedrører en av hovedsakelig skumplast framstilt madrass.

5 Skumplastmadrasser anvendes i stor grad. Ulempene ved disse er dog deres dårlige formbestandighet. Jo eldre skumplastmadrassene blir, desto dårligere opprettholder de sin form. Langvarig bruk forårsaker settinger. Selv om skumplastmaterialer er forbedret, og man har forsøkt å tilveiebringe en madrass som beholder sin form, har dette ikke lykkedes
10 tilstrekkelig tilfredsstillende ettersom man vanligvis ikke fester tilstrekkelig oppmerksomhet ved skumplastens tetthets- og hårdhetstall i forhold til den sovendes vekt.

Om man konstruerer en skumplastmadrass, egner den seg best
15 kun for person med en bestemt vekt. Dette forårsaker problemer i produsentens eller detaljhandlerens lagerplass, ettersom madrasser beregnet for personer av flere forskjellige størrelser, må lagres.

20 Av denne grunn er hensikten med oppfinnelsen å tilveiebringe en betydelig forbedring av de ovennevnte ulemper. Oppfinnelsen karakteriseres ved det som framgår av det etterfølgende selvstendige krav 1.

25 Fordelene med oppfinnelsen er blant annet at personer med forskjellig vekt kan anvende samme madrass. Madrassens konstruksjon tar hensyn til de med tiden forandrede skumplastegenskaper. Brukeren kan selv regulere den ønskede sovestilling og endre den etter ønske og behov. Madrassens
30 livslengde forbedres betydelig.

I madrassens konstruksjon er det dessuten anvendt deler som tar hensyn til overflatefjæringen, overflatetrykket mot den sovendes hud, som forbedrer ventilasjonen i madrassens
35 overflatesjikt samt gir hensiktsmessig fjæring og fuktbestandighet ved en fordelaktig kombinasjon av oppfinnelsen.

Oppfinnelsen beskrives i det følgende med henvisning til den vedlagte tegning.

Figur 1 er et skjematisk tverrsnitt av madrasskonstruksjonen ifølge oppfinnelsen, uten sidestøtte,

figur 2 viser madrass ifølge oppfinnelsen fra den ene ende, og

figur 3 viser et diagram over fjæringsegenskapene for madrassen ifølge oppfinnelsen.

Madrasskonstruksjonen ifølge oppfinnelsen som vist i figur 1, består av tre på hverandre plasserte lag 1, 2, 3 som på sidene av de to undre lag 2 og 3, har støttebjelker 4 og 5, samt mellom de to underste lag 2 og 3 en luftpute 6. Laget 1 utgjøres av polyestervatt som er varmbundet og hvis kvadratmetervekt er ca. 400 g/m^2 . Det midterste laget 2 er en elastisk HR-(High Resilient), høyfjærende skumplast, med tilsvarende egenskaper som skumgummi, hvis tetthet er ca. 60 kg/m^3 . Luftputen 6 er framstilt av lufttett materiale og den er plassert på det tredje, dvs. det underste laget 3, slik at den er smalere enn det underste laget 3 og betydelig kortere enn madrassens lengde, i en fordelaktig framstillingsform kvadratisk som tom. Laget 3 er framstilt av et betydelig hårdere materiale enn mellomlaget 2, med f.eks. en tetthet på 35 kg/m^3 . Sidebjelkene 4 og 5 er av tyngre materiale såsom 50 kg/m^3 eller enda tyngre materiale.

Sidebjelkenes oppgave er å oppta de spenninger som forårsakes av luftputen slik at luftputen ikke leder brukeren bort fra madrassen. På denne måte gis brukeren en følelse av å få riktig støtte som muliggjør avslapping av musklene.

Laget 3 gir madrassen bunnfjæringsegenskaper og forbedrer bekvemmeligheten og forhindrer at brukeren synker altfor dypt inn i madrassen.

Ved hjelp av luftputen 6 endres elastisiteten til madrassens midtdel for å passe til personer med forskjellig vekt, slik at ryggradens stilling i side- og ryggstilling er den riktige. Når luftputen er tom egner madrassen seg for lette personer. En tyngre person pumper luft i luftputen for å tilveiebringe en riktig og bekvem stilling. Den virkning at skumplasten med tiden blir mykere, elimineres ved å pumpe luft inn i luftputen, slik at brukerens ryggrad er i riktig stilling selv når madrassens skumplastmateriale er blitt mykere under bruk. Luftputen 6 er plassert strategisk på stedet der den største del av menneskets vekt konsentreres i liggende stilling, dvs. på det sted av madrassen der brukerens hofter høyst sannsynlig vil befinne seg. Ved stedet på madrassen som berøres av hoftene, reguleres riktig stilling ved hjelp av luftputen. På en gammel og brukt madrass, hvis hode- og fotende eldes langsommere enn midtdelen, reguleres en hensiktsmessig stilling for ryggraden, hvorved endog de mindre oppmykede deler tas i betraktning.

I madrassen ifølge oppfinnelsen er det anvendt HR-skumplast som har vist seg hensiktsmessig for en bred skala av brukere av forskjellig vekt. Ifølge oppfinnelsen anvendes fordelaktig lag som har ovennevnte tettheter, hvorved lagets 1, lagets 2 og lagets 3 tykkelser forholder seg til hverandre ca. 1:3, 3:1,7. Mer fordelaktig anvendes dertil luftpute mellom lagene 2 og 3.

Lagene er fordelaktig festet til hverandre med lim. Stedet for luftputen kan være ulimt. I tillegg er det mulig å gjøre hull i madrassens lag 2 og 3 for luftputens fyllingsslange, hvilket hull også kan være ulimt. Hullet behøves ikke nødvendigvis, hvis luften kan pumpes via slangen. For en eventuell belg eller tilsvarende er det laget rom i sidestøttebjelken slik at den er tilgjengelig. Et annet alternativ er at belgen er løsbar og oppbevares i nattbordets skuff når den ikke brukes.

Figur 3 viser en sirkulær trykkplates innsynkningsdybde i madrassen i forhold til belastningskraften pr. 10 cm's trykkplate med forskjellige pumpinger, dvs. med forskjellige trykk. Det kan konstateres at med den ovenfor beskrevne madrass kan fjæringsegenskapene endres betydelig til og med 30-40%. Den testede madrassens mål framgår av tabellen, hvilken ikke er beregnet å begrense oppfinnelsen, men kun å presentere en fordelaktig utførelsesform av oppfinnelsen:

Del nr.	Mål, mm	Framstillingsmateriale + tetthet
1	2000x800x30	Polyestervatt (termobundet), 400 g/m ²
2	2000x700x100	Elastisk HR-skumplast, 60 kg/m ³
3	2000x700x50	E-35 skumplast, 35 kg/m ³
4,5	2000x150x50	E-50 skumplast, 50 kg/m ³
6	500x500	Lufttett materiale.

Det bør konstateres at oppfinnelsen i det ovenstående kun er beskrevet med henvisning til et fordelaktig utførelses-eksempel av denne. Med dette ønsker man på ingen måte å begrense oppfinnelsen til å omfatte kun dette eksempel, idet et flertall varianter er mulige innen rammen for oppfinnelsens idé som er definert i de etterfølgende patentkrav.

P a t e n t k r a v

1.

5 Madrass som er framstilt av tre på hverandre plasserte lag
 (1,2,3) samt en luftpute (6), som fordelaktig er plassert
 ved det sted på madrassen som påvirkes av vekten av brukerens
 bekken, slik at brukeren kan pumpe luft inn i luftputen (6)
 for å tilveiebringe en passende stilling, k a r a k t e r i -
10 s e r t v e d at det mellom de to underste lag (2,3) er
 plassert en luftpute (6) og at det som støtte for de to
 underste lags (2,3) langsider er plassert støttebjelker
 (4,5), og at det midtre lag (2) er høyfjærende elastisk
 skumplast, bunnlaget (3) skumplast og det øverste lag (1)
15 polyestervatt og at de to underste lagene (2,3) er smalere
 enn det øverste laget (1).

2.

 Madrass ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at
20 fordelaktig den termobundne polyestervattens overflatevekt er
 ca. 400 g/m^2 , den elastiske høyfjærende skumplastens tetthet
 er over 50 kg/m^3 , bunnlagets skumplasttetthet er $30 - 60$
 kg/m^3 og sidebjelkenes skumplasttetthet er $50 - 70 \text{ kg/m}^3$.

25 3.

 Madrass ifølge krav 2, k a r a k t e r i s e r t v e d at
 lagenes (1,2,3) tykkelser forholder seg til hverandre i for-
 holdene ca. 1:3, 3:1,7 sett fra det øverste laget.

30 4.

 Madrass ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at
 luftputen (6) er betydelig kortere enn madrassens lengde og
 noe smalere enn lagenes (2,3) bredde.

