



(12) PATENT

(19) NO

(11) 339990

(13) B1

NORGE

(51) Int Cl.

A61G 1/02 (2006.01)

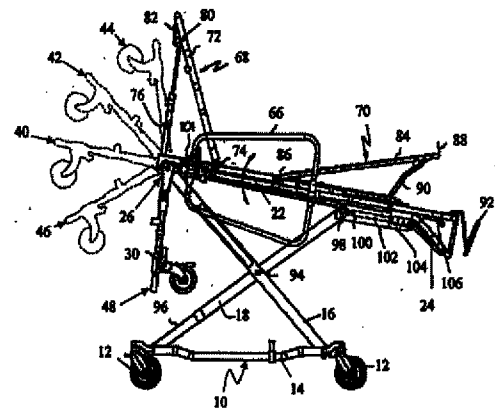
A61G 1/056 (2006.01)

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20083601	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2007.01.24 PCT/US2007/002046
(22)	Inng.dag	2008.08.20	(85)	Videreføringsdag	2008.08.20
(24)	Løpedag	2007.01.24	(30)	Prioritet	2006.01.26, US, 11/340,165
(41)	Alm.tilgj	2008.08.20			
(45)	Meddelt	2017.02.27			
(73)	Innehaver	Ferno-Washington Inc, 70 Weil Way, US-OH45177-9371 WILMINGTON, USA			
(72)	Oppfinner	Timothy R Wells, 9224 State Route 138, US-OH45133 HILLSBORO, USA			
(74)	Fullmektig	Zacco Norway AS, Postboks 2003 Vika, 0125 OSLO, Norge			

(54)	Benevnelse	Ambulanseseng med forbedret senkeramme
(56)	Anførte publikasjoner	US 3759565 A US 2004034935 A1
(57)	Sammendrag	

En multippel nivåheveseng avpasset for å ruller inn i utrykningskjøretøyer har en hjulforsynt undervogn som understøtter en sengeramme med en fremre ende og en bakre ende, og som er avpasset for selektivt å sikre sengerammen i flere forhøyde posisjoner. Sengerammen innbefatter en forbedret senkeramme som har et bredere spekter av bevegelse i forhold til en sengekonstruksjon. Sengerammen er likeså forsynt med pasientstøtteinnslag, så som en posisjonerbar rygg-, bein- og sidearmstøtte.



Denne oppfinnelsen angår ambulansesenger og mer spesielt med forbedringer av multinivå-innrullingssenger i stand til å brukes i forskjellige typer av utrykningskjøretøyer som har sengmottagende gulv.

5 Ambulansesenger omfatter typisk en hovedsakelig rektangulær pasientbæreramme med hjulforsynte, sammenleggbare beinsammenstillinger som tillatter at båren skal stues eller lastes i baksiden av en ambulanse. Eksempler på slike tidligere kjente senger er avdekket i US patent nr. 4.097.941, 4.192.541, 4.767.148, 5.537.700 og 5.575.026. Kjent teknikk er også beskrevet i US 3.759.565 og US 2004034935. Selv om de 10 tidligere kjente sengene generelt har vært hensiktsmessige for deres tiltenkte formål, er de ennå ikke blitt tilfredsstillende i alle aspekter. For eksempel i et sikkerhetsrom med hindringer, så som bord, stoler og/eller disk, kan manøvrering av en senket seng fremdeles foranledige noen vanskeligheter for en operatør.

15 Den foreliggende oppfinnelse avhjelper eller minst utbedrer vanskelighetene nevnt ovenfor ved tildannelse av et enkelt arrangement som passende bevirker en forbedret senkeramme som har et bredere spekter av bevegelse for en sengekonstruksjon. Sengekonstruksjonen i henhold til den foreliggende oppfinnelse innbefatter en sengeramme understøttet av en stabil hjulforsynt undervogn som tillater at 20 sengerammen skal heves og senkes til flere posisjoner for bruk. Sengerammen er likeså utstyrt med pasientbæreinnslag, så som posisjonerbare rygg-, bein- og sidearmunderstøttelser.

I en utførelse av den foreliggende oppfinnelse er det avdekket en løfteseng som er 25 avpasset for å rulles inn i utrykningskjøretøyer. Sengen omfatter en generelt rektangulær sengeramme, en senkeramme roterbart montert til sengerammen. Senkerammen er posisjonerbar i en utstruktet posisjon og minst en posisjon over den utstrukkede posisjonen.

30 I en annen utførelse av den foreliggende oppfinnelse er det omtalt en løfteseng som er tilpasset for å rulles inn i utrykningskjøretøyer. Sengen omfatter en generelt rektangulær undervogn som har hjul, en generelt rektangulær sengeramme som har en fremre kant og en bakre kant, og beinelementer sammenkoblet med sengerammen og undervognen. Sengen innbefatter videre en senkeramme roterbart montert til 35 sengerammen. Senkerammen er posisjonerbar i en utstruktet posisjon og minst en posisjon over den utstrukkede posisjonen.

Disse og andre innslag og fordeler med oppfinnelsen vil forstås mer fullstendig av den følgende omtalen av noen utførelser i henhold til oppfinnelsen sett sammen med de vedføyde tegningene. Det påpekes at rammen av patentkravene er definert ved angivelsene i disse og ikke av den spesielle drøftelsen av innslag og fordeler angitt i den foreliggende redegjørelse.

Den foreliggende oppfinnelse vil illustreres som eksempel og ikke begrensning i de vedføyde tegningene, i hvilke like henvisningstall angir lignende elementer, og i hvilke:

10 FIG. 1 er et sideriss av en utførelse av en sengestruktur i henhold til oppfinnelsen i en hevet posisjon;

FIG. 2 er et sideriss av utførelsen av sengestrukturen fra FIG. 1 med en ryggunderstøttelse i en fullt oppstående posisjon og som illustrerer en senkeramme med et bredere spekter av bevegelse enn tidligere tilgjengelig innen den tidligere kjente teknikken, idet spekteret for bevegelse er angitt med strekede linjer for formålet av illustrasjon; og

FIG. 3 er et forstørret fragmentert perspektivriss av et parti av senkerammen i samsvar med den foreliggende oppfinnelse.

Erfarne fagpersoner forstår at elementer i figurene er illustrert for enkelhets og tydelighets skyld og er nødvendigvis ikke blitt trukket i målestokk. For eksempel kan dimensjonene til noen av elementene på figurene overdrives i forhold til andre elementer for å hjelpe til forbedret forståelse av en eller flere utførelser i henhold til den foreliggende oppfinnelse.

Først med henvisning til FIG. 1 og 2 er det illustrert en utførelse av en sengestruktur i henhold til oppfinnelsen generelt angitt med henvisningstallet 100. Sengen 100 har en rektangulær undervogn 10 som monterer par av svingetrinsehjul 12 ved dens motsatte ende. Det skal forstås at kun en av sidene til sengestrukturen er illustrert for enkelhets skyld, ettersom den motsatte siden er hovedsakelig identisk med den viste siden. Undervognen 10 innbefatter motsatte siderammeelementer 14 som er sammenkoblet med tverrgående rammeelementer (ikke vist). Forløpende oppover fra undervognen 10 er par av krysstilformende rammeelementer 16, 18 som virker for å sammenkoble undervognene 10 med en sengeramme 20.

Sengerammen 20 innbefatter motsatte rørformede siderammeelementer 22 sammenkoblet ved foten eller den bakre enden av et tverrgående rørformet endeelement 24. Ved deres fremre eller forreste ende slutter hvert siderammeelement 22 ved et respektivt hengselomdreiningspunkt 26. Understøttet mellom paret av
5 hengselsvingepunktene 26 er en tverrgående ramme 28 som har en senkeramme 30 roterbart koblet til denne, noe som er best illustrert på FIG. 3.

Senkerammen 30 innbefatter rørformede siderammepartiet 32 og 34 forent ved deres forreste ender med et enderammeelement 36 (FIG. 1). I en utførelse er
10 siderammepartiene 32 og 34 samt enderammeelementet 36 et enhetlig stykke. Senkerammen 30 er løsbart koblet med paret av hengselomdreiningspunkter 26, noe som likeså begrenser spekteret av bevegelse for senkerammen 30. Særlig er rotasjon av senkerammen 30 holdt tilbake av en sperremekanisme som genereres er antydnet med henvisningstallet 38. Sperremekanisme 38 tillater at senkerammen 30 beveges fra den
15 utstrukkede posisjonen 40, slik som sett på FIG. 1, til en øvre midtposisjon 42 til en oppstående posisjon 44, til en nedre midtposisjon 46 eller til en sammensunket posisjon 48, likeså vist på FIG. 2. Streklinjene på FIG. 2 angir den øvre midtposisjonen 42, den oppstående posisjonen 44 og den nedre midtposisjonen 46.

I en utførelse innbefatter sperremekanismen 38 en fjærspennet sperre 50 som danner inngrep med en respektiv av slisser 52 tildannet i hvert hengselomdreiningspunkt 26 for å sikre senkerammen 30 i enten den utstrukkede posisjonen 40, den øvre midtposisjonen 42, den oppstående posisjonen 44 eller den nedre midtposisjonen 46. Senkeramme 30 henger usikret i den sammensunkede posisjonen 48. Et frigivelseshåndtak 54 til
25 sperremekanismen 38 er tildannet på senkerammen 30, hvilket håndtak frigir den glidende sperren 50 fra en av slissene 52, slik at senkerammen 30 kan gjenposisjoneres, dersom i den utstrukkede posisjonen 40, den øvre, midtposisjonen 42, den oppstående posisjonen 44 eller den nedre midtposisjonen 46.

Det skal forstås at posisjonering av senkerammen 30 i den nedre midtposisjonen 46 gir en nedre løftehånderingsposisjon for forbedret ergonomi når sengen er fullstendig hevet. Med sengen 100 i en senket posisjon gir i tillegg posisjonering av senkerammen 30 i den øvre midtposisjonen 42 likeså en høyere løftehånderingsposisjon for forbedret ergonomi. Det skal videre forstås at i et sikkerhetsrom med hindringer, så som bord,
35 stoler og/eller disk, tillater plassering av senkerammen 30 i enten den øvre midtposisjonen 42 eller den oppstående posisjonen 44 mer passende manøvrering av

sengen når fullstendig hevet ved heving av senkerammen 30 ut av veien for slike hindringer.

Senkerammen 30 er utstyrt med et par lastehjul 56 som stikker ut nedover fra den
 5 ytterste enden av siderammeavsnittene. Lastehjulene 56 er sammenkoblet med en
 generelt U-utformet rørformet bøy 58. Bøyen 58 er fjærspennet med fjærer 60 til den
 nedover forløpende posisjonen sett på FIG. 1 og er konfigurert for å danne inngrep med
 en tønnelignende gulvfatning 62 montert på gulvet i utrykningskjøretøyet. Bøyen 58 er
 10 avbøyd oppover av en frigivelsesarm 64 posisjonert tilliggende begge sider av
 sengerammen 20, noe som tillater at ledsageren frigir bøyen 58 fra inngrep med
 gulvfatningen 26 når det er ønsket å fjerne sengen fra kjøretøyet.

Det vil forstås at basissengerammen 20 kan utstyres med forskjellige justerbare innslag,
 så som foldesidearmer 66, en multippel posisjons ryggstøtte 68 og et justerbart
 15 beinavsnitt 70 for plassering av pasienten i en støtposisjon som er illustrert av FIG. 2.
 Slik som best sett av FIG. 2, har ryggstøtten 68 et generelt U-utformet rammeelement
 72 hengslet ved dets ender til et tverrgående rammeelement som spenner mellom
 siderammeelementene 22 ved hjelp av et svingebeslag 74. Ryggstøtten 68 er bevegelig
 fra en skrånet posisjon vist på FIG. 1 til en oppstående posisjon illustrert på FIG. 2 og
 20 flere posisjoner mellom disse med en løfteinnretning 76. Løfteinnretningen 76 er
 svingbart fastgjort ved en øvre ende til en montering 80 for ryggstøtterammen 68. I den
 illustrerte utførelsen fra FIG. 1 bevirker manipulasjon av en hevarm 82 at
 løfteinnretningen 76 reiser eller senker ryggstøtten 68, slik som ønsket.

Det justerbare beinavsnittet 70 er tilformet av U-utformede rammeelementer 84 (delvis
 vist på FIG. 2) hengslet ved dets ender til et tverrgående rørformet element av
 sengerammen 20 (ikke vist) med hengselementer 86. Ved den motsatte enden av
 rammeelementet 84 er en fotstøtte 88 montert. Beinavsnittet 70 er hevet og senket av
 sperreelementet 90 med kjent konstruksjon. Andre innslag kan likeså tildannes, så som
 30 et ekstra bøyelignende enderammeelement 92 som ligger under enderammeelementet
 12, og som er posisjonert for lett vint å gripes av en ledsager.

Med henvisning til FIG. 1 og 2 er paret av krysstilformende rammeelementer 16, 18
 svingbart koblet av en svingestang 94 ved krysningpunktet for paret av krysstilformende
 35 rammeelementer 16, 18. I tillegg mottar de krysstilformende rammeelementene 18 ved
 deres nederste ende teleskopisk rørformede forlengelser 96 som er svingbart koblet til
 undervognen 10. Ved deres øverste ende monterer de krysstilformende

rammeelementene 18 beslag 98 som har føringstapper 100. Føringstappene 100 er glidbart mottatt i en sliss 102 i langstrakte føringselementer 104. En manuell utløser 106 tillater når betjent, gliding av føringstappene 100 inne i slissene, noe som tillater heving og senking av sengerammen 20 i forhold til underrammen 10 til hvilke som helst 5 av flere hevede posisjoner eller sammensunket mot undervognen 10.

P a t e n t k r a v

1.

Heveseng (100) avpasset for å rulles inn i utrykningskjøretøyer, hvor sengen omfatter:

5

en generelt rektangulær sengeramme (20); og

en senkeramme (30) roterbart montert til sengerammen (20), k a r a k -
t e r i s e r t v e d at senkerammen er posisjonerbar i en utstrukket
10 posisjon (40) og minst en posisjon over den utstrukkede posisjonen (40).

2.

Heveseng (100) ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d at
den minst ene posisjonen over den utstrukkede posisjonen er en øvre midtposisjon (42)
15 og en oppstående posisjon (44).

3.

Heveseng (100) ifølge krav 1 eller 2, k a r a k t e r i s e r t
v e d at senkerammen (30) videre er posisjonerbar i en nedre midtposisjon (46).

20

4.

Heveseng (100) ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d at
den nedre midtposisjonen (46) gir forbedret løfteergonomi.

25 5.

Heveseng (100) ifølge ethvert av de forestående krav, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at senkerammen (30) videre er posisjonerbar i en sammensunket
posisjon (48).

30 6.

Heveseng (100) ifølge ethvert av de forestående krav, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at senkerammen (30) innbefatter et par av lastehjul (56).

7.

35 Heveseng (100) ifølge ethvert av de forestående krav, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at hevesengen videre innbefatter en sperremekanisme (38) for
løsbar sikring av senkerammen (30) i en av posisjonene.

8.

Heveseng (100) ifølge ethvert av de forestående krav, k a r a k t e r i -
s e r t v e d at senkerammen (30) er roterbart montert til sengerammen (20)
med et par av svingemonteringer (26).

5

9.

Heveseng (100) ifølge krav 8, k a r a k t e r i s e r t v e d at
hver av svingemonteringene (26) omfatter flere slisser (52), og idet slissene svarer til
posisjonene.

10

10.

Heveseng ifølge krav 9, k a r a k t e r i s e r t v e d at
hevesengen (100) videre innbefatter en sperremekanisme (38) for løsbar sikring av
senkerammen (30) i en av posisjonene ved å danne inngrep i den tilsvarende ene av
15 slissene (52).

11.

Heveseng (100) ifølge ethvert av de forestående krav, sengerammen (20) har en fremre
ende og en bakre ende, k a r a k t e r i s e r t v e d at sengen
20 ytterligere omfatter:

en generelt rektangulær undervogn (10) som har hjul (12); og

beinelementer (16, 18) som sammenkobler sengerammen (20) og undervognen (10).

25

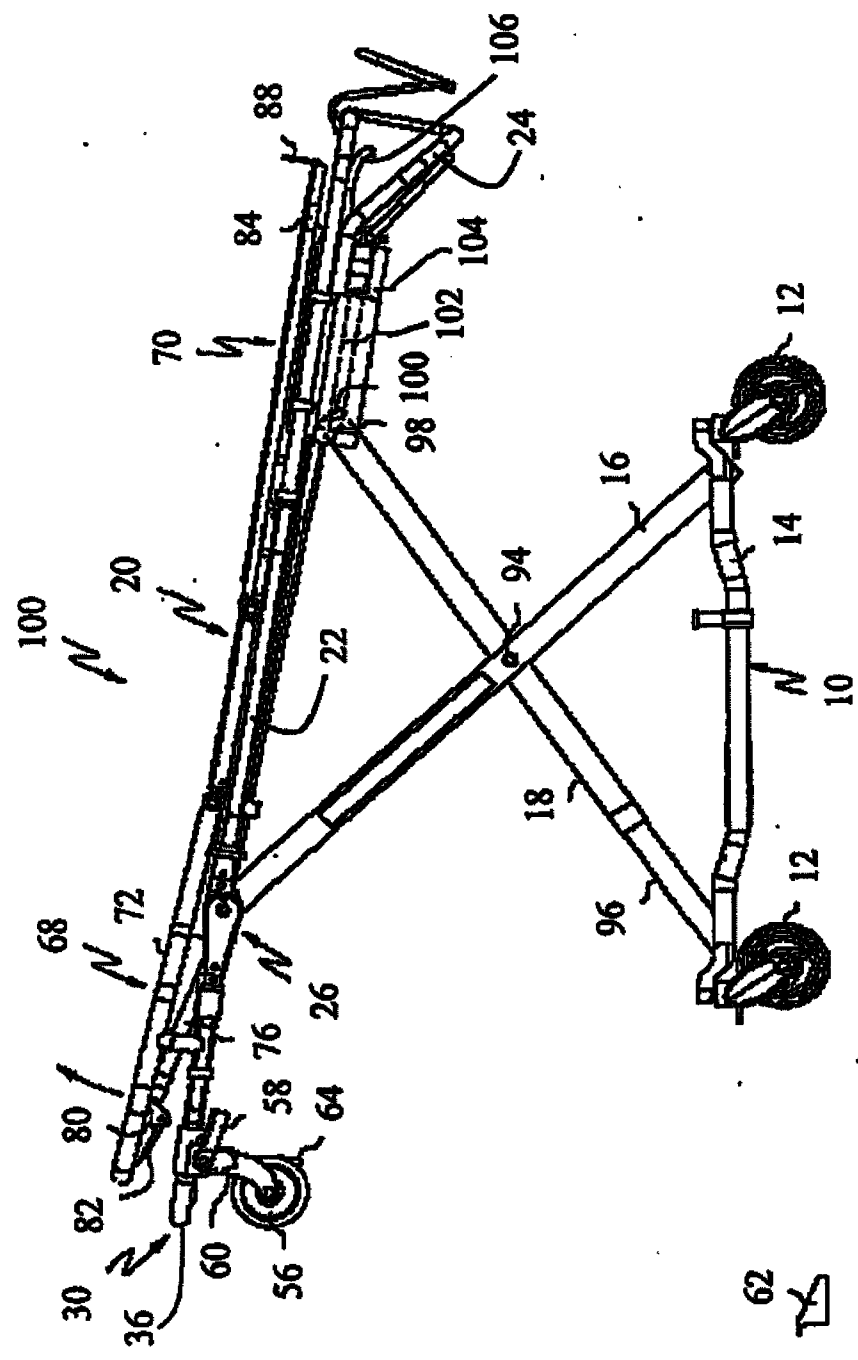


FIG. 1

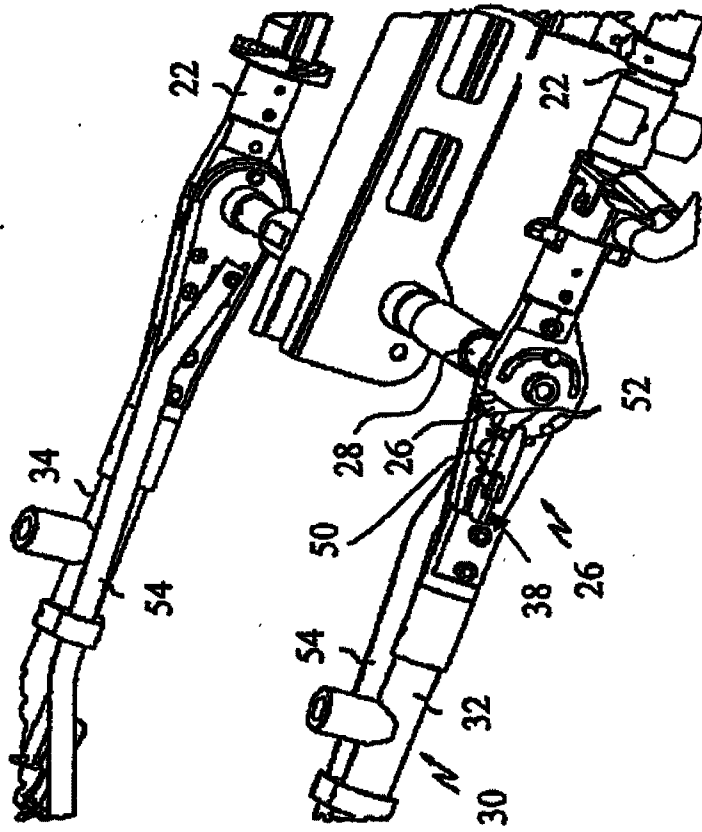


FIG. 3