

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2019 00659

(22) Data de depozit: 18/10/2019

(41) Data publicării cererii:
29/04/2021 BOPI nr. 4/2021

(71) Solicitant:
• OLARIU MONICA RODICA,
STR.TĂUTULUI, FLOREȘTI, CJ, RO

(72) Inventatori:
• OLARIU MONICA RODICA,
STR.TĂUTULUI, FLOREȘTI, CJ, RO

(74) Mandatar:
CABINET M.OPROIU - CONSILIERE ÎN
PROPRIETATE INTELLECTUALĂ S.R.L.,
STR.POPA SAVU NR.42, PARTER,
SECTOR 1, CP2-229, BUCUREȘTI

(54) SISTEM DE PURTAT COPIII CARE CUPRINDE UN SISTEM DE PRINDERE ȘI AJUSTARE PROGRESIVĂ SIMULTANĂ A LĂȚIMII ȘI LUNGIMII PANOULUI DE SUSȚINERE DORSALĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de purtat copii care cuprinde un sistem de prindere și ajustare progresivă simultană a lățimii și lungimii panoului de susținere dorsală. Sistemul conform invenției este constituit din niște bretele (1) de umăr pentru poziționarea pe umerii unui utilizator, un panou (2) de susținere dorsală a unui copil, o centură (3) de talie atașată laturii inferioare a panoului (2) de susținere dorsală pentru a cuprinde talia utilizatorului, un sistem (5) de prindere și ajustare a panoului (2) de susținere dorsală care cuprinde un element (5.1) de conectare progresivă care este atașat pe centura (3) de talie, având lungimea egală cu a panoului (2) de susținere dorsală și lățimea egală cu lățimea centurii (3) de talie și o multitudine (5.2) de elemente complementare de conectare progresivă poziționate pe panoul (2) de susținere dorsală, simetric în raport cu axa verticală a centurii (3) de talie, niște sisteme (9) de fixare a lungimii bretelelor (1) de umăr, configurate să ajusteze și să fixeze lungimea bretelelor (1) și să permită închiderea acestora fără să creeze tensiuni interne în panoul (2) de susținere dorsală și un sistem (10) de prindere a centurii (3) de talie pe talia utilizatorului.

Revendicări: 12
Figuri: 23

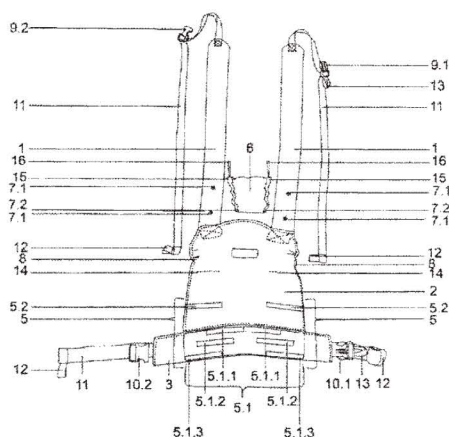


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



165

Sistem de purtat copii care cuprinde un sistem de prindere și ajustare progresivă simultană a lățimii și lungimii panoului de susținere dorsală

DOMENIUL INVENȚIEI

Prezenta invenție se referă în general la sisteme ajustabile de purtat copii cuprinzând un sistem de ajustare, iar în particular la sisteme de purtat copii cuprinzând un sistem de prindere și ajustare progresivă care permite reglarea concomitentă atât a lungimii panoului de susținere dorsală a sistemului, cât și a lățimii acestuia, astfel încât să se poată asigura poziția ergonomică corectă a copilului

STADIUL TEHNICII

În stadiul tehnicii sunt cunoscute mai multe mai multe sisteme de purtat copii cuprinzând mai multe soluții de ajustabilitate parțială. Unul dintre sistemele cunoscute din literatura de brevete, prezentat în brevetul US8701949B1, permite ajustabilitatea șezutului în trepte, existând distanțe mari între pozițiile posibile de aranjare ale șezutului sistemului, astfel încât în mai multe etape de creștere ale copilului șezutul sistemului prezentat, atunci când este setat în una din pozițiile prezentate în literatura brevetului menționat, este fie prea mic, fie prea mare pentru o anumită vârstă, nefiind posibilă ajustarea milimetru cu milimetru, pe măsură ce copilul crește, ergonomia, determinată de susținerea șezutului copilului din spatele unui genunchi până în spatele celuilalt genunchi, nu este respectată atunci când această distanță, nu coincide cu mărimea setată predeterminată a șezutului sistemului de purtat copii. De aceea este extrem de important ca ajustarea să nu se facă în etape, pe pași/trepte, ci să fie realizabilă precis pentru dimensiunea fiecărei vârste în parte.

În plus, ergonomia purtării bebelușului presupune o altă noțiune la fel de importantă și anume, un marsupiu ergonomic trebuie să susțină coloana și spatele copilului până la nivelul gâtului copilului, ceea ce scoate în evidență importanța ajustării înălțimii panoului dorsal.

În ceea ce privește reglarea înălțimii panoului la dimensiunea exactă a spatelui copilului, în literatura de brevete se prezintă brevetul US2015069097A1 care permite ajustarea înălțimii panoului în partea de sus a acestuia, ajustarea făcându-se cu ajutorul unor mecanisme (fie chingi cu cataramă, fie chingi cu inele, fie șnururi înnodate, etc.) care sunt poziționate fie în partea de sus a panoului dorsal, la îmbinarea dintre acesta și bretelele de umăr, fie pe lungimea panoului dorsal, acestea putând

crea un disconfort fie pe spatele copilului, fie în zona umerilor, unde se realizează această închidere.

În plus, mulți copilași sug sau rod, atunci când le cresc dinții, exact această parte a sistemului de purtat copii, motiv pentru care zona cea mai recomandată de realizarea a ajustării înălțimii este în partea de jos a panoului dorsal, partea de sus rămânând curată și neîncărcată cu elemente care pot deranja.

Dezavantajele stadiului tehnicii

Sistemele de purtat copii din stadiul tehnicii nu prezintă sisteme complete de ajustabilitate pentru forme diferite ale copilului, respectând, totodată, principiile medicale și reguli de ergonomie bine stabilite și fiind totodată ușor de înțeles și de ajustat de către utilizator.

Sistemele din stadiul tehnicii nu permit reglarea progresivă a lățimii și lungimii panoului de susținere a copilului, ci doar în trepte, care de cele mai multe ori nu coincid mărimea și forma copilului la diverse etape de creștere.

Sistemele din stadiul tehnicii nu permit reglarea concomitentă atât a lungimii cât și a lățimii panoului de susținere dorsală.

Sistemele din stadiul tehnicii nu permit poziționarea copilului în raport cu purtătorul fără să creeze tensiuni interne în panoul de susținere dorsală de către forțele exercitate asupra panoului dorsal în zona de prindere a bretelelor.

Problema tehnică

Obiectivul prezentei invenții este oferirea unui sistem de purtat copii care permite ajustarea progresivă și simultană a lățimii și înălțimii panoului dorsal fără crearea de tensiuni interne a acestuia, care se adaptează creșterii progresive a oricărui copil asigurând poziția ergonomică stabilită în acest domeniu.

Expunerea invenției

Sistemul de purtat copii conform invenției rezolvă problema tehnică și înlătură dezavantajele prezentate mai sus prin aceea că acesta cuprinde:

- un panou de susținere dorsală configurat pentru cuprinderea și susținerea unui copil;
- niște bretele de umăr, cel puțin una, atașate laturii superioare a panoului de susținere dorsală, configurate pentru poziționarea respectivelor bretele pe umerii unui utilizator;
- o centură de talie, atașată laturii inferioare a panoului de susținere dorsală, opus laturii pe care se prind bretelele, configurată pentru a cuprinde talia utilizatorului;
- un sistem de prindere a centurii de talie pe talia utilizatorului;
- niște sisteme de fixare a lungimii bretelelor de umăr, configurate să ajusteze și fixeze lungimea bretelelor și să permită închiderea acestora fără să creeze tensiuni interne în panoul de susținere dorsală;
- un sistem de prindere și ajustare a panoului de susținere dorsală, care cuprinde:
 - un element de conectare progresivă, care este atașat pe centura de talie menționată, având lungimea egală cu panoul de susținere dorsală și lățimea egală cu lățimea centurii de talie;
 - o multitudine de elemente complementare de conectare progresivă poziționate pe panoul de susținere dorsală simetric în raport cu axa verticală a centurii de talie, astfel încât:

sistemul de prindere și ajustare a panoului de susținere dorsală fiind configurat astfel încât:

- prin cuplarea elementelor complementare de conectare progresivă cu elementul de conectare progresivă la diverse distanțe față de latura inferioară a panoului de susținere dorsală permite ajustarea progresivă a lungimii panoului de susținere dorsală, iar
- prin cuplarea elementelor complementare de conectare progresivă cu elementul de conectare progresivă la diverse distanțe simetric față de axa verticală a centurii de talie, permite ajustarea progresivă și simultană a lățimii panoului de susținere cu ajustarea progresivă a lungimii panoului de susținere dorsală.

Avantajele invenției

Sistemul de purtat copii conform invenției prezintă mai multe avantaje, după cum urmează:

- Prin ajustarea înălțimii panoului dorsal odată cu ajustarea șezutului, sistemul de purtat copii oferă susținerea coloanei și spatelui copilului până la nivelul gâtului copilului la orice vârstă, indiferent de mărimea și forma corpului acestuia la vârsta respectivă.
- Prin ajustarea progresivă atât a șezutului, cât și a panoului dorsal, sistemul de purtat copii permite reglarea precisă în funcție de mărimea și forma corpului copilului, astfel încât se asigură o poziție ergonomică a copilului.
- Sistemul prezintă o soluție constructivă extrem de ușor de folosit pentru utilizator, sistem de prindere și ajustare progresivă simultană a lățimii și lungimii panoului de susținere dorsală permițând realizarea tuturor etapelor menționate mai sus concomitent.
- Sistemul cuprinde o modalitate de ajustare și fixare a bretelelor care permite închiderea acestora fără să creeze tensiuni interne în panoul de susținere dorsală.

DESCRIEREA DETALIATĂ A INVENȚIEI

Se dau în continuare mai multe exemple de realizare a invenției, în legătură cu figurile atașate care nu se limitează la acestea, care reprezintă:

Fig.1 reprezintă sistemul de purtare, conform invenției, așa cum este el văzut din față, atunci când este întins pe o suprafață plană, având centura deschisă față de panoul de susținere dorsală, fiind vizibile elementele de conectare progresivă poziționate pe centura, precum și elementele complementare de conectare progresivă poziționate pe panoul de susținere dorsală.

Fig.2 reprezintă sistemul de purtare, în varianta prezentată în Fig. 1, așa cum este el văzut din față, atunci când este întins pe o suprafață plană, având centura închisă de panoul de susținere dorsală, elementele de conectare progresivă poziționate pe centură, precum și elementele complementare de conectare progresivă poziționate pe panoul de susținere dorsală nefiind vizibile, deoarece acestea rămân ascunse vederii între centură și panoul de susținere dorsală.

Fig.3 reprezintă sistemul de purtare, în varianta prezentată în Fig. 1, așa cum este el văzut din spate, atunci când este întins pe o suprafață plană, având centura deschisă față de panoul de susținere dorsală.

Fig.4 reprezintă sistemul de purtare, în varianta prezentată în Fig. 1, așa cum este el văzut din spate, atunci când este întins pe o suprafață plană, având centura închisă de panoul de susținere dorsală.

Fig.5 reprezintă sistemul de purtare în varianta prezentată la Fig. 2, așa cum este el văzut în reprezentarea spațială, din față.

Fig.6 reprezintă sistemul de purtare în varianta prezentată la Fig. 2, așa cum este el văzut în reprezentarea spațială, din lateral.

Fig.7 reprezintă sistemul de purtare în varianta prezentată la Fig. 2 așa cum este el văzut în reprezentarea spațială, din spate, cu bretelele încrucișate în X.

Fig.8 reprezintă modalități orientative de fixare și închidere a sistemului de purtare, așa cum este el văzut din față, unde:

Fig.8.1 prezintă sistemul de ajustare progresivă simultană a lățimii și lungimii panoului de susținere dorsală pentru o poziție minimă 5.1.1

Fig.8.2 prezintă sistemul de ajustare progresivă simultană a lățimii și lungimii panoului de susținere dorsală pentru o poziție intermediară 5.1.2

Fig.8.3. prezintă sistemul de ajustare progresivă simultană a lățimii și lungimii panoului de susținere dorsală pentru o poziție maximă 5.1.3

Fig.9 reprezintă modalități orientative de ajustare a sistemului de purtare, așa cum este el văzut din spate, unde:

Fig.9.1 prezintă sistemul de ajustare progresivă simultană a lățimii și lungimii panoului de susținere dorsală pentru o poziție minimă 5.1.1

Fig.9.2 prezintă sistemul de ajustare progresivă simultană a lățimii și lungimii panoului de susținere dorsală pentru o poziție intermediară 5.1.2

Fig.9.3. prezintă sistemul de ajustare progresivă simultană a lățimii și lungimii panoului de susținere dorsală pentru o poziție maximă 5.1.3

Fig.10 reprezintă o variantă de realizare a rezistenței suplimentare pentru ajustarea în poziția maximă, 5.1.3

Fig.11 curelușa de prindere a bretelelor de umăr între ele.

Fig.12 reprezintă sistemul de purtare în varianta prezentată la Fig. 2 așa cum este el văzut în reprezentarea spațială, din spate, cu bretelele în paralel, având curelușa de prindere a bretelelor montată.

Fig.13 reprezintă sistemul de purtare în varianta prezentată la Fig. 2 așa cum este el văzut în reprezentarea spațială, din față, cu copilul poziționat pe șold.

Fig.14 reprezintă sistemul de purtare în varianta prezentată la Fig. 2 așa cum este el

văzut în reprezentarea spațială, din spate, cu copilul poziționat pe șold.

Fig.15 reprezintă modalități de poziționare a protecției de siguranță, însă fără a se limita la acesta, unde:

Fig.15.1 protecția de siguranță este poziționată în spatele cataramii mamă, atunci când catarama trident este deschisă.

Fig.15.2 protecția de siguranță este poziționată în spatele cataramii mamă, atunci când catarama trident este închisă.

Fig.15.3 protecția de siguranță este poziționată peste catarama închisă, menținând-o închisă în caz de deschidere accidentală.

Fig.16 reprezintă variante de realizare a bretelelor de umăr, însă fără a se limita la acestea, unde:

Fig.16.1 bretelele sunt detașabile și prinse cu elemente de prindere de panoul de susținere dorsal.

Fig.16.2 bretelele sunt detașabile, realizate din material, fiind atașate cu ajutorul elementelor de prindere pe panoul de susținere dorsal.

Fig.16.3 bretelele sunt fixe, realizate din material, fiind fixate permanent pe panoul de susținere dorsal.

Fig.17 variante de a realizare a centurii, însă fără a se limita la acestea, unde:

Fig.17.1 sistemul de centură este detașabil, căptușit cu burete sau nu, având chingi cu catarami.

Fig.17.2 sistemul de centură este detașabil, realizat din material, căptușit sau nu, cu diverse modalități de închidere, exemplu: inele de sling, D-rings, nod etc.

Fig.18 vedere din lateral a metodei de funcționare a închiderii și deschiderii sistemul de ajustare progresivă simultană a lățimii și lungimii panoului de susținere dorsală, asemănător închiderii și deschiderii unei cărți.

Fig. 19 reprezintă sistemul de purtare, așa cum este el văzut din față, atunci când este întins pe o suprafață plană, având centura închisă pe panoul de susținere dorsală, într-o variantă de realizare în care bretelele de umăr se închid în centură.

Fig. 20 reprezintă sistemul de purtare, așa cum este el văzut din față, atunci când este întins pe o suprafață plană, având centura închisă pe panoul de susținere dorsală, într-o variantă de realizare în care bretelele de umăr se închid în panoul de susținere dorsală

Fig.21 susținerea corectă dorsală la nivelul gâtului copilului, atunci când acesta nu are musculatura gâtului suficient de bine dezvoltată; sursa: *google*.

Fig.22 poziția anatomică corectă a spatelui copilului, curbură în C, sursa: manual curs School of Babywearing UK.

Fig.23 poziția anatomică corectă a șezutului și genunchilor copilului, poziția M; sursa: <http://hipdysplasia.org>.

Sistemul de purtat conform invenției, așa cum este prezentat în Fig.1 este realizat din mai multe piese, fixe sau detașabile, având niște bretele de umăr 1 care se atașează purtătorului, pentru a permite purtarea unui copil sau a altceva între panoul de susținere dorsală 2 al sistemului și corpul purtătorului și o centura de prindere 3, care se prinde de corpul purtătorului

Panoul de susținere dorsală 2 poate fi de forma substanțial dreptunghiulară, și să fie plasat cu laturile mari în poziție verticală. În invenția de față prin forma substanțial dreptunghiulară se înțelege orice formă care poate fi circumscrisă unui dreptunghi, cum ar fi în forma unui dreptunghi cu una sau mai multe laturi curbe, a unui oval.

Însă panoul de susținere dorsală poate avea oricare altă formă, cu mențiunea că partea sa inferioară, care se conectează cu centura de talie 3, să fie de formă substanțial dreptunghiulară.

În partea superioară a panoului de susținere dorsală 2 sunt poziționate niște bretele de umăr 1, cel puțin una.

În exemplul de realizare prezentat în figura 1 este prezentat un sistem de purtat copii în care sunt atașate două bretele 1, acestea fiind poziționate la capetele laturii superioare a panoului de susținere dorsală, simetric față de axa verticală a centurii de talie 3 și respectiv în acest caz în raport cu axa verticală a panoului de susținere dorsală 2. Acestea pot fi atașate la latura superioară a panoului în poziție verticală sau oblică în raport cu axa longitudinală a panoului de susținere dorsală 2.

Aceste bretele 1 pot fi atașate permanent de panoul de susținere dorsală 2 prin coasere sau alte mijloace de fixare sau detașabil utilizând mecanismele de prindere 17 reprezentate în Figura 16.

Acestea pot fi realizate dintr-un material textil, căptușit cu burete, vatelină sau alte materiale moi care pot contribui la confortul purtătorului, sau la diminuarea greutății resimțite pe umerii purtătorului.

De asemenea, bretelele 1 sunt prevăzute de-a lungul lor, în apropierea panoului de susținere dorsală cu elemente de prindere 7.1, cum ar fi capse, nasturi, cârlige,

agrafe sau orice alte elemente similare 1, având rolul de a se îmbina în aceste puncte cu elemente de prindere complementare 7.2 ale unei glugi 6.

Poziționarea acestor elemente de prindere 7.1 este calculată, astfel încât, atunci când gluga este fixată în elementele de prindere 7.1 plasate la partea inferioară a bretelelor, adică cea mai apropiată de îmbinarea cu panoul de susținere dorsală 2, în poziție rulată sau încrețită sau strânsă, oferă un suport pentru gât.

Suportul pentru gât joacă un rol de o mare importanta în ergonomia purtării sănătoase a bebelușului, deoarece îi oferă suport pentru susținerea capului un copil foarte mic, care nu își susține încă singur capul. De asemenea, gluga oferă o prelungire a lungimii panoului dorsal 2, în cazul în care se dorește purtarea unui copil mare.

Atunci când gluga este fixata de elementele de prindere 7.1 aflate în poziția superioară pe bretea, acestea au rolul de a asigura prinderea glugii în poziție întinsă sau ușor încrețită când are rolul de a proteja capul copilului de vânt, soare sau ploaie, sau chiar de a-l susține atunci când copilul adoarme și își lasă capul moale în marsupiu.

În cazul în care sistemul de prindere are o singura bretea elementele de prindere 7 se regăsesc pe latura superioară a panoului de susținere dorsală.

La celălalt capăt al fiecărei bretelele 1 este atașată chinga 11, care are la celălalt capăt un element fixare a bretelelor 9.1, pentru îmbinarea cu un element corespondent de fixare a bretelelor 9.2, care este complementar elementul de fixare 9.1., realizând împreună sistemul de închidere și fixare a bretelelor 9.

Prin utilizarea sistemului de închidere și fixare a bretelelor 9 se fixează distanța dintre panoul de susținere dorsală (2) și corpul utilizatorului, astfel încât corpul copilului să poată fi așezat în poziție ergonomică.

Într-un exemplu de realizare, sistemul de fixare a bretelelor 9 permite fixarea lungimii bretelelor prin îmbinarea bretelelor între ele, doua cate doua. Mai precis, elementul de fixare 9.1 a unei bretele se fixează cu un element corespondent de fixare 9.2, a unei alte bretele, care este poziționată simetric față de prima bretea în raport cu axa longitudinală a panoului de susținere dorsală.

Astfel, sistemul de purtare a copiilor conform invenției, permite purtarea acestora în față, cu bretelele în spate poziționate în paralel așa cum e prezentat în Fig. 12, cu bretelele poziționate în spate încrucișate, formând un X pe spatele purtătorului așa cum este prezentat Fig. 7 sau pe șold Fig.14, 13, atunci când una dintre bretele, nu trece peste umărul purtătorului, ci trece pe sub unul brațul purtătorului, înconjoară

spatele acestuia și revine în față pentru a se închide cu breteaua cealaltă, la nivelul taliei purtătorului.

O astfel de conectare a breteleur este în mod particular avantajoasă permițând poziționarea copilului în raport cu purtătorul fără sa creeze tensiuni interne în panoul de susținere dorsală de către forțele exercitate asupra panoului de susținere dorsală în zona de prindere a breteleur.

Elementul de fixare al breteleur 9.1 poate fi de tipul unei catarames, tata 9.1, iar elementul corespondent de prindere de tipul unei catarames mama 9.2, însă fără a se limita la aceasta.

Catarama 9.1 numită și catarama tată se va închide cu catarama 9.2 numită și catarama mamă, iar aceasta permite închiderea breteleur de umăr între ele (una cu cealaltă) după ce acestea traversează spatele purtătorului, fie fiind poziționate încrucișat (Fig. 7), fie fiind poziționate în paralel (Fig.12) și revenind în față, pe sub piciorușele și fundulețul copilului, si închiderea acestora în față, în zona și la nivelul centurii din talie 3.

Într-o altă variantă de realizare a invenției cele două bretele de umeri 1 au montate la capătul lor elemente de fixare 9.1, care pot fi de tipul cataramelor tată pe ambele bretele, dar fără a se limita la acestea, , iar acestea se pot închide în sistemele de corespondente de fixare 9.2, care pot fi în exemplul prezentat de tipul catarames mamă, care pot fi montate fie pe centura din talie 3, așa cum este reprezentat în Figura 19, fie pe panoul de susținere dorsal 2, așa cum este reprezentat în Figura 20.

De asemenea se pot realiza combinații în montarea acestor sisteme de fixare 9 precum și plasamente diferite ale elementului complementar de fixare 9.2..

În plus, pe chinga 11 sau atașat elementelor de fixare a breteleur 9.1, 9.2 se poate poziționa o protecție de siguranță 13. Protecția de siguranță 13 are rolul de a menține sistemul de fixare 9 și permite ca, în caz de deschidere accidentală a sistemului de fixare a breteleur de umăr sub picioarele și fundul copilului, acesta să nu se poată deschide, blocându-se în protecția de siguranță13.

Într-una din variantele de realizare, protecția de siguranță poate fi realizată dintr-o banda elastică, lată, care poate fi cusută sub forma unui inel și este poziționat în jurul chingii sau pe chinga, în spatele sau atașat elementului de fixare9.1 și se trage peste elementul corespondent de fixare 9.2, după ce acestea două în prealabil s-au îmbinat.

Modul de fixare a breteleur este prezentat etapizat în Fig.15, unde Fig.15.1 prezintă elementele de fixare 9.1 si elementul corespondent de fixare 9.2 înainte de

închidere, Fig. 15.2 după închiderea celor două părți între ele, și al treilea pas este de a trage protecția de siguranță 13 peste sistemul de fixare 9 închis pentru a o menține în aceasta poziție chiar și în cazul în care se deschide accidental, Fig. 15.3.

Acest sistem de siguranță 13 poate fi atașat sistemului de fixare 9 și în cazul în care elementele de fixare 9.1 și 9.2 se închid în jurul taliei purtătorului, având același scop, de a proteja împotriva unei eventuale deschideri accidentale a sistemului de fixare 9.

Protecțiile de siguranță 13 sunt cusute înainte de orice element de fixare 9.1 și 9.2 și permit ca în caz de deschidere accidentală, sistemul de fixare 9 să rămână fixat în această protecție de siguranță 13.

Într-una din variantele de realizare, sistemul de purtare este prevăzut atât la capetele căptușite ale bretelelor de umeri 1, cât și la capetele centurii din talie 3 cu chingi având o lungime suficient de mare pentru a se putea prinde și în jurul persoanelor cu o constituție robustă. De aceea la capătul fiecărei chingi 11, se regăsesc benzile elastice 12, pentru ca, atunci când sistemul este folosit de o persoană având constituție slabă, chinga 11 în exces, care atârână, să se poată rula și să confere un aspect îngrijit în momentul purtării. Benzile elastice 12 vor fi trase pentru chinga rulată și o vor menține strânsă în această poziție.

În altă variantă de realizare, bretelele 1 pot fi detașabile de panoul de susținere dorsală 2 în punctele de conectare cu acesta, așa cum se exemplifică în figurile 16.1 și 16.2.

Partea detașabilă 1 ar putea avea montat un element de prindere 10.1 a bretelei, cum ar fi, dar fără a se limita la o cataramă 10.1, care se va îmbina cu o un element corespondent de prindere 10.2 fixat pe panoul de susținere 2, realizându-se astfel atașarea bretelei 2 de panoul de susținere dorsală, așa cum este prezentat în figurile 16.1 și 16.2.

Bretelele 1 ar putea fi realizate doar din material textil, care ar putea fi chiar și parțial căptușite, sau pot fi mai late sau mai înguste ca în figurile 16.2 și 16.3. De asemenea bretelele textile 1 pot fi atașate permanent de panoul de susținere dorsală 2 la un singur capăt, având celălalt capăt liber, Fig.16.3.

În situația în care se folosesc bretelele textile acestea trec peste umerii purtătorului, se încrucișează la spate și apoi, la revenirea în față, fie se înnoadă sub fundulețul copilului, fie se încrucișează din nou pe sub fundulețul copilului și revin la spatel purtătorului unde se înnoadă în jurul taliei.

Sistemul conform invenției mai poate cuprinde o curelușă de prindere suplimentară a celor două bretele 1 între ele Fig.11, atunci când purtarea se face în față sau în spate, cu bretelele în paralel, având rolul de a menține bretele pe umăr, astfel încât acestea să nu alunece de pe umărul purtătorului, mai ales atunci când copilul se mișcă în marsupiu, sau la orice altfel de mișcări care ar putea duce la acest lucru.

Într-una din variantele de realizare curelușa are capetele sub forma unor inele, care ar putea fi realizate din chingă, bandă, șnur, material textil sau orice alt material, și care se pot introduce pe bretelele de umăr 1 prin capetele libere ale acestora prin glisare până la poziția dorită, astfel încât aceasta să fie în cele din urmă la nivelul umerilor, sau pe spatelui purtătorului. Curelușa poate glisa, sus, jos, pe breteaua de umăr 1, astfel încât purtătorul să găsească punctul optim de confort Fig.11.

Inelele se continuă sau au prinse de ele două chingi 11 sau benzi textile care au pe capete două părți atașabile una de alta printr-un sistem de prindere precum ar fi, însă fără a se limita la, cataramă care se îmbină între ele. Lungimea curelușei de prindere poate fi ajustabilă în funcție de dimensiunea spatelui purtătorului prin ajustarea lungimii chingilor 11 care trec prin aceste cataramă..

În una dintre variantele de realizare, sistemul mai poate cuprinde o glugă 6 fixă sau detașabilă de formă trapezoidală sau orice altă formă, care are pe laturile lungi stânga și dreapta două tuneluri 15, care sunt străbătute în lungime de șnururi 16 sau elastice.

Rolul acestor șnururi 16 este de a micșora gluga prin strângere sau încrețire, milimetru cu milimetru la o dimensiune exactă conform nevoilor, cu scopul de a obține o glugă 6 de dimensiune mai mică adaptată pentru un copil mai mic sau de a oferi suport pentru susținerea gâtului bebelușului.

Pe colțurile sale inferioare această glugă este prevăzută cu un sistem de prindere a glugii de panoul de susținere dorsală 2, în partea sa interioară, Fig. 3. Acest sistem de atașare poate fi, de tipul unor capse, nasturi, fermoar, agățătoare, șnur sau orice alt sistem asemănător care poate realiza această funcție. Pe panoul de susținere dorsală 2 în partea sa superioară pe fața interioară sunt montate elemente de prindere corespondente 7.2, acestea fiind capsele corespondente în care se prind capsele de pe colțurile inferioare ale glugii, așa cum se poate observa în Fig. 3, Fig. 4. Ca urmare, atașarea va fi doar temporară și atunci când purtătorul consideră că este necesar. Atunci când acesta nu dorește să o folosească, o poate detașa complet.

Gluga 6 poate avea și alte elastice sau șnururi 16 pe margini, astfel încât să se poată ajusta perfect dimensiunii copilului.

De asemenea ea prezintă sisteme de prindere 7 și pe colțurile ei superioare, care ar putea fi de tipul unor capse însă fără a se limita la acestea, pentru a se putea închide în capsele corespondente de pe bretelele de umăr 1. Închiderea se poate face fie în setul de capse așezate în poziția inferioară, adică în punctul cel mai apropiat de îmbinarea bretelelor 1 cu panoul de susținere dorsală 2. Acest punct de închidere e recomandat fie pentru a acoperi capul unui copil mai mic, fie pentru a oferi suport pentru gâtul bebelușului prin rularea sau încrețirea glugii 6 și închiderea ei în acest punct inferior.

Al doilea set de capse de pe bretelele de umăr 1, care sunt așezate într-o poziție superioară primului set, la o distanță nu foarte mare, servesc ca punct de închidere a glugii atunci când aceasta este ajustată la o dimensiune mai lungă, potrivită pentru capul unui copil mai mare.

Gluga deci are funcționalități multiple: asigură protecția împotriva ploii, vântului, frigului, prafului și a altor factori exteriori, asigură susținerea capului unui copil care a adormit, oferindu-i totodată o protecție împotriva luminii pentru un somn cât mai liniștit, asigură suport pentru gât pentru un copil mic.

Și mai mult, aceasta poate realiza o prelungire a panoului sistemului de purtat copii, prelungindu-se la o dimensiune și mai mare decât permite lungimea maximă a panoului dorsal 2, pentru un copil mare, asigurându-i susținerea suplimentară și înălțată pentru spate.

Într-una din variantele de realizare, pe panoul de susținere 2, în lateral stânga, lateral dreapta, sunt realizate niște încrețituri 8.

Aceste încrețituri 8 pot fi realizate din elastic, șnur, și sunt căptușite cu material textil, vatelină sau alte materiale moi pentru a oferi confort purtătorului cât și copilului purtat. Aceste încrețituri elastice realizate pe panoul de susținere 2, strâng lateralele panoului și astfel acesta se mulează și mai bine pe spatele copilului, și în plus se obține un plus de siguranță împotriva alunecării din sistem.

De asemenea panoul de susținere dorsală 2 poate conține niște pense 14, lateral, dreapta și stânga, realizate tot în acest scop, pentru ajustarea materialului peste spatele copilului în așa fel încât spatele copilului să fie corect susținut indiferent de greutate, menținându-se ergonomia.

Sistemul de prindere conform invenției, așa cum este prezentat și în Fig. 1, în reprezentare plană din față mai prezintă un sistem de ajustare progresivă 5, care permite ajustarea simultană atât a lungimii cât și a lățimii panoului de susținere dorsală 2.

Sistemul de prindere și ajustare progresivă 5 cuprinde un element de conectare progresivă 5.1 poziționat pe centura pentru talie 3 și niște elemente complementare de conectare progresivă 5.2. poziționate pe panoul de susținere dorsală, care sunt poziționate în mod simetric în raport cu axa verticală a centurii de talie.

Elementul de conectare progresivă 5.1 este atașat în mod permanent pe centură și poate fi realizat dintr-un material de tip velcro/arici/scai sau alt material similar de fixare având funcționalitate similară, care permite aderarea unui element complementar, într-o poziție fixă și în poziții succesive situate una față de cealaltă cu precizia de 0,001mm.

De asemenea, sistemul de prindere și ajustare progresivă 5 poate fi realizat din două elemente magnetice, având dimensiuni astfel încât să permită aderarea unui element magnetic la celălalt în diverse poziții cu aceeași precizie de poziționare.

Modalitatea de prindere progresivă cu precizie de 0,001mm, este în mod particular avantajoasă pentru că permite ajustarea panoului de susținere dorsală 2, respectiv purtarea și adaptarea sistemului de purtat copii pentru orice copil indiferent de stadiul său de dezvoltare, în funcție de forma particulară a fiecărui copil în parte cu o precizie ridicată, astfel încât se asigură poziția ergonomică corectă pe toată perioada de dezvoltare a copilului cu un singur sistem de purtat copii.

Elementul de conectare progresivă 5.1 poate avea formă pătrată, dreptunghiulară sau alte forme derivate, și este atașat în mod permanent poziționat orizontal și centrat pe suprafața centurii.

Elementul de conectare progresivă 5.1 este de preferință cât mai lat, atât cât îi permite lățimea centurii 3, pe care acesta poate fi montat/cusut.

Scopul unei lățimi cât mai mari este de a putea realiza o micșorare sau un interval de variație cât mai mare a lungimii panoului de susținere dorsală 2, în limitele lățimii centurii 3.

În ceea ce privește lungimea elementului de conectare progresivă 5.1, este de dorit să aibă o lungime cât mai mare, cât mai aproape de lățimea panoului dorsal 2, respectiv șezutul sistemului de purtat copii, deoarece în acest fel se poate maximiza

dimensiunea/lungimea scaunului sistemului de purtat copii pentru acomodarea unui copil mai mare.

Elementele complementare de conectare progresiva 5.2 plasate în mod simetric în raport cu axa longitudinală a centurii de talie 3 au dimensiunile calculate astfel încât prin procesul de aderare la elementul de conectare progresivă 5.1 sa se asigure o rezistență la tracțiune care sa acopere solicitarea produsa de forța de greutate a unui copil de dimensiuni mari. Pentru fiecare material folosit în scopul de realizare a acestei conectări progresive, furnizorul oferă un buletin sau raport cu datele exacte ale rezistenței materialului respectiv, în acest fel putându-se ușor calcula lungimea și lățimea elementului complementar de conectare progresive 5.2 în raport cu greutatea maxima pentru care se intenționează sa se folosească produsul (de multe ori sarcina maxima dorita pentru un sistem de purtat fiind de aproximativ 20 kg).

Poziționarea elementelor aderente 5.2 pe panoul de susținere dorsală 2 în raport cu latura inferioara a panoului de susținere dorsala 2 și dimensiunile acestora asigura posibilitatea reglării lungimii panoului de susținere dorsal 2 prin cuplarea acestora cu elementul de conectare progresivă 5.1 la o distanță mai mica sau mai mare fata de latura mica superioară a panoului de susținere dorsală 2.

În plus, poziționarea elementelor aderente 5.2 pe panoul de susținere dorsală 2 în raport cu axa longitudinală a panoului de susținere dorsala 2 a copilului permite determinarea lățimii maxime posibile a intervalului de reglaj a șezutului pentru primirea copilului, de aceea elementele 5.2 e de dorit a se poziționa cat mai în marginile panoului de susținere dorsala 2 pentru a avea o plaja cat mai mare pentru reglaj.

De asemenea prin utilizarea conexiunii prin aderare pe o suprafața având dimensiuni prestabilite permite o reglare progresiva cu o precizie ridicata a sistemului de purtare, având posibilitatea ca cele doua elemente ale sistemului de prindere și ajustare progresivă 5 sa fie cuplate oriunde pe cele doua direcții, respectiv a lungimii și a lățimii panoului de susținere dorsala.

Acest lucru permite utilizarea sistemului de purtare pentru un copil în toate etapele de dezvoltare ale acestuia.

Sistemul de prindere și ajustare progresivă 5 poate cuprinde pe panoul de susținere dorsală, pe elementul de aderare și/ sau pe elementele complementare de conectare progresiva 5.2. elementele 5.1.2., 5.1.2, 5.1.3, de indicare și ghidare a unor poziții prestabilite de realizare a asamblării dintre elementul de conectare progresivă 5.1. și elementele complementare de conectare progresiva 5.2.

În partea de jos sistemul prezintă o centură de prindere în talia purtătorului 3,

Centura din talie 3 poate fi fixată de panoul de susținere dorsal 2 (Fig. 1, Fig. 2) sau poate fi parțial sau complet detașabilă de panoul de susținere dorsal (Fig. 17.1, Fig. 17.2) deoarece sistemul de prindere și ajustare progresivă 5 al panoului dorsal 2 asigură aderență și atașarea panoului de susținere dorsală 2 de centura de talie 3, prin aderența elementului aderent 5.2 la oricare din elementele orientative 5.1.1 sau 5.1.2 sau 5.1.3, sau pe oricare altă poziție diferită de pe sistemul de centură 5, astfel nefiind obligatorie coaserea sau fixarea permanentă a panoului dorsal 2 de centura 3.

Într-una dintre variantele de realizare a invenției, panoul de susținere dorsală 2, poate prezenta două elemente complementare de conectare progresiva 5.2 în lateral stânga și lateral dreapta în raport cu axa longitudinală, care pot fi realizate din material care au capacitatea de a adera unele la celelalte, de tip benzi de velcro/arici/scai, așa cum este prezentat în Fig.10, dar poate fi utilizat orice alt material, orice alt sistem asemănător care poate realiza această funcție, fără însă a se limita la acestea. Acestea sunt atașate permanent sau nu pe panoul de susținere dorsală 2, la o înălțime egală cu lățimea centurii 3 față de latura sa inferioară și sunt poziționate în lateralele panoului dorsal 2, stânga, dreapta, până în margini.

Alternativ benzile pot fi fixate printr-o atașare demontabilă, care prezintă rezistența la tracțiune suficientă pentru a acoperi solicitarea exercitată de susținerea unui copil de talie mare.

De asemenea între cele două benzi 5.2 se păstrează o distanță cu precizie calculată, astfel încât atunci când cele două benzi 5.2 sunt apropiate la maxim atunci când sunt atașate elementului de aderență 5, ca în Fig. 8.1, Fig. 9.1, se formează un șezut micșorat pentru un copil nou născut. Acest șezut însă nu este recomandat să fie foarte îngust, deoarece acest lucru ar periclita poziționarea ergonomică a copilului în marsupiu, iar picioarele ar putea atârna. De aceea lungimea celor două benzi de velcro este calculată cu precizie pentru ca picioarele copilului mic să stea în poziția optimă.

În una dintre variantele de realizare a sistemului conform invenției, elementul de conectare progresivă 5.1, prezintă marcate 3 poziții 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3 cu scop strict orientativ pentru un părinte/utilizator începător. Fiecare poziție 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3 are marcate câte două chenare fiecare, având dimensiuni egale cu chenarele/dimensiunea elementelor complementare de conectare progresivă care agață 5.2. Astfel utilizatorul se va putea ușor orienta ca pentru un copil mic va fixa cele două elemente complementare de conectare progresivă 5.2 pe cele două chenare

5.11, pentru un copil de vârstă ceva mai mare le va fixa pe chenarele 5.1.2 și pentru un copil mare le va fixa pe chenarele 5.1.3. Acest lucru va fi semnalizat prin etichetare, colorare a chenarelor, manual instrucțiuni etc., având strict rol de orientare, poziționarea elementelor complementare de conectare progresiva putându-se realiza de fapt oriunde pe elementul de conectare progresivă 5.1, în funcție de mărimea și particularitățile fiecărui copil în parte.

Aceste chenare prin care se marchează cele trei poziții de ajustare orientative ar putea avea, într-o variantă de realizare a sistemului, culori diferite. Fiecare culoare brodată este potrivită unei anumite etape de dezvoltare a copilului și are scop pur orientativ.

Astfel sistemul conform invenției cuprinde un sistem de ajustare concomitentă a lățimii șezutului (prin mișcarea exterior- interior) și a înălțimii panoului (prin mișcarea sus-jos), simplu și intuitiv, așa cum este descris mai jos, care poate să fie prezent la mai multe tipuri de sisteme de purtat copiii și nu numai.

Sistemul de purtat copiii pentru care se pretează acest tip de ajustare 5 poate fi un sistem de tipul soft structured carrier/ marsupiu de purtat copiii, mei-tai, onbu, onbuhimo, half buckle, sling, fără a se limita însă la acestea.

Pentru a se putea realiza ajustarea sistemului, cele două elemente complementare de conectare progresivă 5.2 de pe panoul de susținere dorsal 2 se suprapun pe elementul de conectare progresivă 5.1, pe una dintre pozițiile semnalate de elementele de ghidare 5.1.1, 5.1. 2, 5.1.3, însă fără a se limita la acestea, poziții delimitate prin broderie, astfel încât ajustarea sistemului să se realizeze în funcție de dimensiunea copilului purtat și materialul să susțină coapsele acestuia de la un genunchi la altul și înălțimea panoului dorsal 2 să susțină spatele pana la nivelul gâtului. Suprapunerea celor două benzi de velcro care agață 5.2 de pe panoul de susținere dorsală 2, pe elementul corespondent 5.1 poziționat pe centura 3, realizat din banda velcro pufoasă, face separarea velcro-ului închis relativ dificilă și menține benzile 5.2 foarte bine fixate în poziția aleasă.

Ajustarea sistemului la o poziție minimă, ca în Fig. 8.1 cu vedere din fata și Fig. 9.1 cu vedere din spate, se realizează prin suprapunerea celor două benzi de velcro 5.2, de pe panoul de susținere 2 pe elementul de conectare progresivă poziționat pe centura, în poziția 5.1.1 Astfel, panoul de susținere dorsală al sistemului 2 se va diminua la minim, iar apropierea totală celor două benzi 5.2 la fixarea în poziția 5.1.1 va genera un mic plus de material, care va forma un săculeț, în care copilul se

poziționează corect din punct de vedere ergonomic cu fundulețul mai jos decât nivelul genunchilor săi. Înălțimea panoului de susținere dorsală 2 se va reduce simultan prin tragerea scaiului 5.2 în jos de tot, la limita inferioară de pe elementul de conectare progresivă, respectiv scaiul pufos 5.1, astfel micșorându-se lungimea totală a panoului dorsal 2 exact atât cât e nevoie pentru susținerea corectă a spatelui copilului mic.

Ajustarea sistemului la o poziție intermediară, ca în Fig. 8.2 cu vedere din față și Fig. 9.2 cu vedere din spate, se realizează prin suprapunerea celor două benzi de velcro 5.2, de pe panoul de susținere 2, pe elementul de conectare progresivă poziționat pe centura, în poziția 5.1.2. Astfel, panoul de susținere dorsală al sistemului 2 va fi puțin mai mare în șezut și în înălțime față de poziția minimă descrisă mai sus.

Pentru lărgire, la o poziție maximă ca în Fig. 8.3 cu vedere din față și Fig. 9.3 cu vedere din spate, cele două benzi de velcro 5.2, de pe panoul de susținere 2 se agăța pe elementul de conectare progresivă poziționat pe centura, în poziția 5.1.3. Astfel, panoul de susținere dorsală al sistemului 2 se va lărgi și se va înălța la maxim pentru a putea primi un copil mare.

Ajustarea sistemului este posibilă atât în lățime cât și lungime, pe întreaga suprafață de velcro 5, chenarele elementelor de ghidare 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3 având strict scopul de a ajuta utilizatorul să se orienteze în a prinde benzile 5.2 la locul recomandat în funcție de dimensiunile copilului, însă benzile 5.2 pot fi prinse oriunde pe banda lată 5.1, în funcție de preferințe. Un exemplu în acest sens poate fi cazul unui copil mare pentru care e nevoie ca șezutul să fie reglat cât mai lat, însă poate copilul își dorește ca pentru moment să stea cu mâinile afară pentru a fi activ și atunci panoul se va scurta la minim sau atât cât se dorește.

Acest sistem de ajustare concomitentă a lungimii și lățimii panoului dorsal acoperă cerințele necesare pentru ca un sistem de purtare să devină ergonomic și sănătos pentru purtarea copiilor de diferite vârste, toată adaptarea sistemului pentru primirea copiilor diferiți ca vârsta și dimensiune se face cu ajutorul unui singur sistem 5, fără a mai fi necesare diverse alte adaptări și elemente suplimentare poziționate în alte locuri aflate pe marsupiu.

Pe centura din talie 3, pe partea opusă celei pe care e plasat elementul de aderare 5.1 este fixată o gaică 4, sau orice alt sistem asemănător, care are ca scop trecerea chingilor 11 și a sistemelor de prindere montate la capetele acestora 9.1, 9.2 și menținerea lor în loc, în partea inferioară sau cel mult de mijloc a centurii din talie 3, pentru a evita ca chinga 11 și elementele de fixare și închidere a bretelelor 9.1, 9.2 să

urce sub fundul copilului și să jeneze sau să irite, iar astfel confortul copilului este sporit.

Într-una dintre variantele de realizare a invenției, gaica menționată 4, fără a se limita la acestea, pot fi realizată din elastic, material textil, căptușit sau nu, velcro, ochi, inel metalic sau orice alt sistem asemănător sau diferit, apt de a realiza prezenta funcție. De asemenea pot fi poziționate de centura 3 unul, două sau mai multe astfel de elemente, cu acest rol.

Într-una din variantele de realizare centura pentru talie 3, poate fi compusă dintr-o parte/bucată de spumă, vatelină sau orice umplutură similară, învelită în material textil, dintr-o chingă lată 11 care străbate total sau parțial partea de umplutură și se continuă în extremele stânga și dreapta, având o poziționare orizontală, fiind permanent atașată de aceasta.

La capetele libere ale chingilor 11 sunt atașate sisteme de prindere, astfel încât centura din talie 3 să poată înconjura talia purtătorului, iar capetele să se îmbine între ele Fig. 5 (vedere din față), Fig. 7 (vedere din spate), închizându-se cu ajutorul unor cataramă sau a altor sisteme de prindere/închidere similare, ca de exemplu 10.1, 10.2. În plus, pe chingile centurii din talie 11 sau pe cataramele, se poate poziționa o protecție de securitate 13. Protecția de securitate 13 permite ca, în caz de deschidere accidentală a sistemului de prindere în jurul taliei, acesta să nu poată elibera talia purtătorului, blocându-se în protecția de siguranță 13.

Într-o altă variantă de realizare ale sistemului de purtat copiii conform invenției, centura din talie 3 poate fi complet detașabilă de panoul de susținere dorsală 2 Fig. 17.1, poate fi moale din material, cu sau fără umplutură și cu sau fără element de prindere, sau poate fi chiar o simplă chingă lată, sau alte materiale similare. Pentru a se închide în jurul taliei purtătorului, această centură 3, poate fi dotată cu sisteme de prindere cum ar fi, însă fără a se limita la, cataramă/ cataramă șnur, capse, velcro, nod sau orice alt sistem asemănător sau diferit, apt de a realiza prezenta funcție.

În alte variante de realizare ale sistemului de purtat copiii conform invenției, centura din talie 3 poate fi o simplă bandă textilă, chiar și complet detașabilă de panoul de susținere dorsal 2, care ar putea fi și căptușită, cu sau fără element de prindere la capăt. Astfel, centura poate prezenta două cozi lungi, mai late sau mai înguste, care pot fi, spre exemplu, înnodate. Într-o altă variantă poate avea montate inele D sau două inele rotunde la unul din capete (Fig. 17.2) sau alte mecanisme similare. În cazul folosirii acestei ultime soluții prinderea se realizează astfel: coada liberă se introduce

prin ambele inele, apoi se întoarce din direcția în care a venit și trece peste primul inel din direcția din care vine, intrând doar sub cel de-al doilea inel și astfel se tensionează materialul și se reglează la dimensiunea taliei purtătorului.

În concluzie prin procedeul descris mai sus se realizează ajustarea șezutului și a înălțimii panoului de susținere dorsală 2 al sistemului de purtat copii concomitent, respectiv a lungimii și lățimii panoului de susținere dorsală extrem de simplu și intuitiv, milimetru cu milimetru, neetapizat putându-se adapta astfel pentru fiecare copil în parte. Astfel prin puține reglaje se realizează o adaptare a sistemului pentru primirea copiilor intra-un interval mare de vârstă și dimensiune.

Pentru ca un marsupiu să fie ergonomic el trebuie să fie adaptat la dimensiunea copilului purtat, astfel încât materialul să susțină coapsele acestuia de la un genunchi la altul, și să susțină spatele copilului pe toată lungimea acestuia. Materialul, în oricare dintre formele prezentate mai sus sau variantele acestora, este astfel conceput pentru a susține șezutul și spatele copilului, atunci când acesta este purtat.

Poziția ergonomică corectă pentru copilul care este purtat într-un astfel de sistem de purtare trebuie să fie cea în care spatele copilului este susținut până cel puțin la nivelul umerilor, în cazul copiilor mai mari, și până la jumătatea nivelului gâtului în cazul copiilor mici care nu au încă musculatura gâtului bine dezvoltată, așa cum este explicat prin Fig.21. Astfel, materialul de susținere trebuie să fie moale și să permită ajustarea dimensiunii sale în așa fel încât spatele și gâtul copilului să fie corect susținute, realizându-se forma similară unui C în partea dorsală Fig.22. Acest lucru este avut în vedere cu precădere în prezenta soluție, astfel încât în orice moment al dezvoltării copilului, acesta să poată fi purtat într-o poziție sănătoasă care să îi permită corecta dezvoltare a acestuia.

În plus, poziția ergonomică corectă este dată și de poziția de abducție a coapselor, în care femurul este acoperit mai mult de 2/3 de cavitatea cotiloidă a osului coxal, și unde șezutul trebuie să fie mai jos decât genunchii sau la nivel cu aceștia, așa cum e prezentat în Fig.23 realizată de Institutul Internațional al Displaziei de Sold. Pentru aceasta, sistemul de purtat copiii trebuie să permită ajustarea bazei materialului de susținere dorsală/a șezutului atât cât este nevoie pentru ca șezutul copilului să fie susținut în poziția corectă, iar materialul să acopere/susțină picioarele acestuia până la genunchi. Acest lucru nu este posibil în cazul altor sisteme de purtat copii care au baza fixă și care nu se adaptează dimensiunii copilului purtat.

În concluzie, prezenta soluție oferă un sistem de purtare simplu și ingenios care să poată fi ajustat concomitent și intuitiv atât în lungime cât și în lățime a panoului de susținere dorsal și a șezutului. Ajustarea, se realizează milimetru cu milimetru, exact atât cât este nevoie, fiind o modalitate facilă și intuitivă pentru purtător, astfel încât cele două benzi de velcro 5.2 situate pe panoul de susținere dorsal 2 se suprapun ușor pe elementul de conectare progresiva situat pe centura sistemului, 5.1, similar cu mișcarea de închidere a unei cărți, Fig.18, menținând de fiecare dată poziția ergonomică corectă a copilului purtat, indiferent de stadiul său de dezvoltare, până la limita maximă prevăzută de acest sistem de purtare.

Este evident pentru un specialist în domeniu ca se pot realiza multiple astfel de exemple de realizare a invenției prin combinarea variantelor prezentate mai sus în funcție de cerințele utilizatorilor.

Toate aceste elemente suplimentare care pot sau nu să se găsească în realizarea sistemului de purtare, precum și altele suplimentare, vin să susțină prezenta soluție și stabilirea și păstrarea ergonomiei pe întreaga perioadă a purtării, și în timp, pe întreaga perioadă a dezvoltării și creșterii copilului purtat, așa cum este aceasta descrisă în punctele de mai sus, prin ajustabilitatea sistemului.

Deși au fost descrise în detaliu mai multe exemple de realizare a invenției, se va subînțelege că invenția nu este limitată la acestea, ci în mod evident include toate schimbările și modificările din domeniul de aplicare a invenției definit de revendicările atașate.

Lista numerelor de referință:

1. bretea de umăr
2. panoul de susținere dorsală
3. Centură pentru talie
4. gaică
5. Sistem de ajustare a lungimii și lățimii a panoului dorsal, cu 3 poziții de reglaj orientative:
 - 5.1. Element de conectare progresivă
 - 5.1.1 element de ghidare pentru o poziție minimă
 - 5.1.2. element de ghidare pentru o poziție intermediară
 - 5.1.3. element de ghidare pentru o poziție maximă
 - 5.2 Elemente complementare de conectare progresivă

6. gluga
7. Sistem de prindere a glugii
 - 7.1. elemente de prindere
 - 7.2 elemente corespondente de prindere
8. încrețitură
9. Sistem de fixare si închidere a bretelelor
 - 9.1.Element de fixare a bretelelor
 - 9.2 Elemente corespondente de fixare a bretelelor
- 10.Sistem de prindere si închidere a centurii
 - 10.1.Element de fixare a centurii
 - 10.2 Elemente corespondente de fixare a centurii
11. chingă
12. elasticul pentru rularea excesului de chingă
13. protecție de securitate
14. pense
15. tuneluri
16. șnur

Revendicări

1. Sistem de purtat copiii cuprinzând un sistem de prindere și ajustare progresivă care permite reglarea concomitentă atât a lungimii panoului de susținere dorsală a sistemului, cât și a lățimii acestuia care cuprinde:

- un panou de susținere dorsală (2) configurat pentru cuprinderea și susținerea unui copil;
- niște bretele de umăr (1), cel puțin una, atașate laturii superioare a panoului de susținere dorsală (2), configurate pentru poziționarea respectivelor bretele (1) pe umerii unui utilizator;
- o centură de talie (3), atașată laturii inferioare a panoului de susținere dorsală (2) opus laturii pe care se prind bretelele (1), configurată pentru a cuprinde talia utilizatorului;
- un sistem de prindere (10) a centurii de talie (3) pe talia utilizatorului;

caracterizat prin aceea că sistemul menționat mai cuprinde:

- niște sisteme de fixare (9) a lungimii bretelelor de umăr (1), configurate să ajusteze și fixeze lungimea bretelelor menționate (1) și să permită închiderea acestora fără să creeze tensiuni interne în panoul de susținere dorsală; (2)

- un sistem de prindere și ajustare (5) a panoului de susținere dorsală (2), care cuprinde:

- un element de conectare progresivă (5.1), care este atașat pe centura de talie (3) menționată, având lungimea egală cu panoul de susținere dorsală (2) și lățimea egală cu lățimea centurii de talie (3);
- o multitudine de elemente complementare de conectare progresivă (5.2) poziționate pe panoul de susținere dorsală (2), simetric în raport cu axa verticală a centurii de talie (3),

sistemul de prindere și ajustare (5) a panoului de susținere dorsală (2) fiind configurat astfel încât:

- prin cuplarea elementelor complementare de conectare progresivă (5.2) cu elementul de conectare progresivă (5.1) la diverse distanțe față de latura superioară a panoului de susținere dorsală (2) permite ajustarea progresivă a lungimii panoului de susținere dorsală, iar
- prin cuplarea elementelor complementare de conectare progresivă (5.2) cu

elementul de conectare progresiva (5.1) la diverse distante simetric fata de axa verticala a centurii de talie (3) permite ajustarea progresivă și simultană a lățimii panoului de susținere cu ajustarea progresivă a lungimii panoului de susținere dorsală (2).

2. Sistem de purtat copiii conform revendicării 1, în care sistemul de prindere și ajustare (5) cuprinde pe panoul de susținere dorsală (2), pe elementul de conectare progresiva (5.1) sau pe elementele complementare de conectare progresiva (5.2), niște elemente de indicare și ghidare (5.1.1, 5.1.2, 5.1.3) a unor poziții prestabilite de realizare a asamblării dintre elementul de conectare progresiva (5.1) și elementele complementare de conectare progresiva (5.2).

3. Sistem de purtat copii conform oricărei revendicări precedente, în care sistemul de prindere și ajustare (5) cuprinde doua elemente complementare de conectare progresiva (5.1 și 5.2).

4. Sistem de purtat copii conform oricărei revendicări precedente, în care elementul de conectare progresiva (5.1) și/sau pe elementele complementare de conectare progresiva (5.2) sunt fixate detașabil.

5. Sistem de purtat copii conform oricărei revendicări precedente, în care elementul de conectare progresiva (5.1) și elementele complementare de conectare progresiva (5.2) sunt realizate dintr-un material care permite cuplarea acestora prin aderare unul la celălalt, cum ar fi de tip Velcro sau magnet.

6. Sistem de purtat copiii conform oricărei revendicări precedente, în care sistemul cuprinde:

- un număr par de bretele de umăr (1), poziționate simetric în raport cu axa verticală a panoului de susținere dorsală (2), iar
- sistemele de fixare (9) a lungimii bretelelor de umăr (1) menționate cuprind fiecare
 - un element fixare (9.1) montat pe capătul liber al unei bretele, cu posibilitatea de culisare pe breteaua de umăr (1) menționată și

- un element complementar de fixare (9.2) pe capătul liber al unei alte bretele de umăr (1) complementare, care este plasată simetric în raport cu axa verticală a panoului de susținere dorsală (2),

sistemul de purtat copii menționat fiind configurat astfel încât lungimea bretelelor de umăr (1), poate fi ajustată și fixată prin conectarea elementului fixare (9.1) și elementului complementar de fixare (9.2).

7. Sistem de purtat conform revendicării 6 caracterizat prin aceea că bretelele de umăr (1) care se prind între ele prin sistemele de fixare (9) menționate sunt configurate la o astfel de lungime încât permite poziționarea încrucișată a bretelelor de umăr (1) pe spatele utilizatorului.

8. Sistem de purtat conform revendicării 6 caracterizat prin aceea că bretelele de umăr (1) care se conectează între ele prin sistemele de fixare (9) menționate sunt configurate la o astfel de lungime încât permite poziționarea în paralel a bretelelor de umăr (1) pe spatele utilizatorului, întoarcerea în față a bretelelor de umăr (1), pe sub piciorușele și fundulețul copilului și închiderea a bretelelor de umăr (1) în față, la nivelul centurii din talie (3.)

9. **Sistem de purtat copii** conform oricărei revendicări de la 1 la 5, în care sistemele de fixare (9) a lungimii bretelelor de umăr (1) menționate cuprind un element fixare (9.1) montat pe capătul liber al fiecărei bretele și cu posibilitatea de culisare pe breteaua de umăr (1) menționată și un element complementar de fixare (9.2) fixat pe centura de talie (3) menționată.

10. **Sistem de purtat copii** conform oricărei revendicări de la 1 la 5, în care sistemele de fixare (9) a lungimii bretelelor de umăr (1) menționate cuprind un element fixare (9.1) montat pe capătul liber al fiecărei bretele de umăr (1) și cu posibilitatea de culisare pe breteaua de umăr (1) menționată și un element complementar de fixare (9.2) fixat pe panoul de susținere dorsală (2) menționat.

11. Sistem de purtat copii conform oricărei revendicări precedente, în care sistemul cuprinde un sistem de prindere (7) a unei glugi (6) pe latura superioară a panoului de susținere dorsala (2).

12. Sistem de purtat copii conform revendicării 11, în care sistemul de purtat copii cuprinde cel puțin doua bretele iar sistemul de sistemul prindere (7) a glugii (6) respective cuprinde elemente de prindere (7.1) plasate pe bretelele de umăr (1) menționate si elemente complementare de prindere (7.2) plasate pe gluga (6), care sunt plasate la o astfel de distanță față de latura superioară a panoului de susținere dorsală (2) astfel încât permit prinderea glugii (6) în poziție rulată configurată pentru susținerea capului unui copil sau în poziție desfășurată.

8P

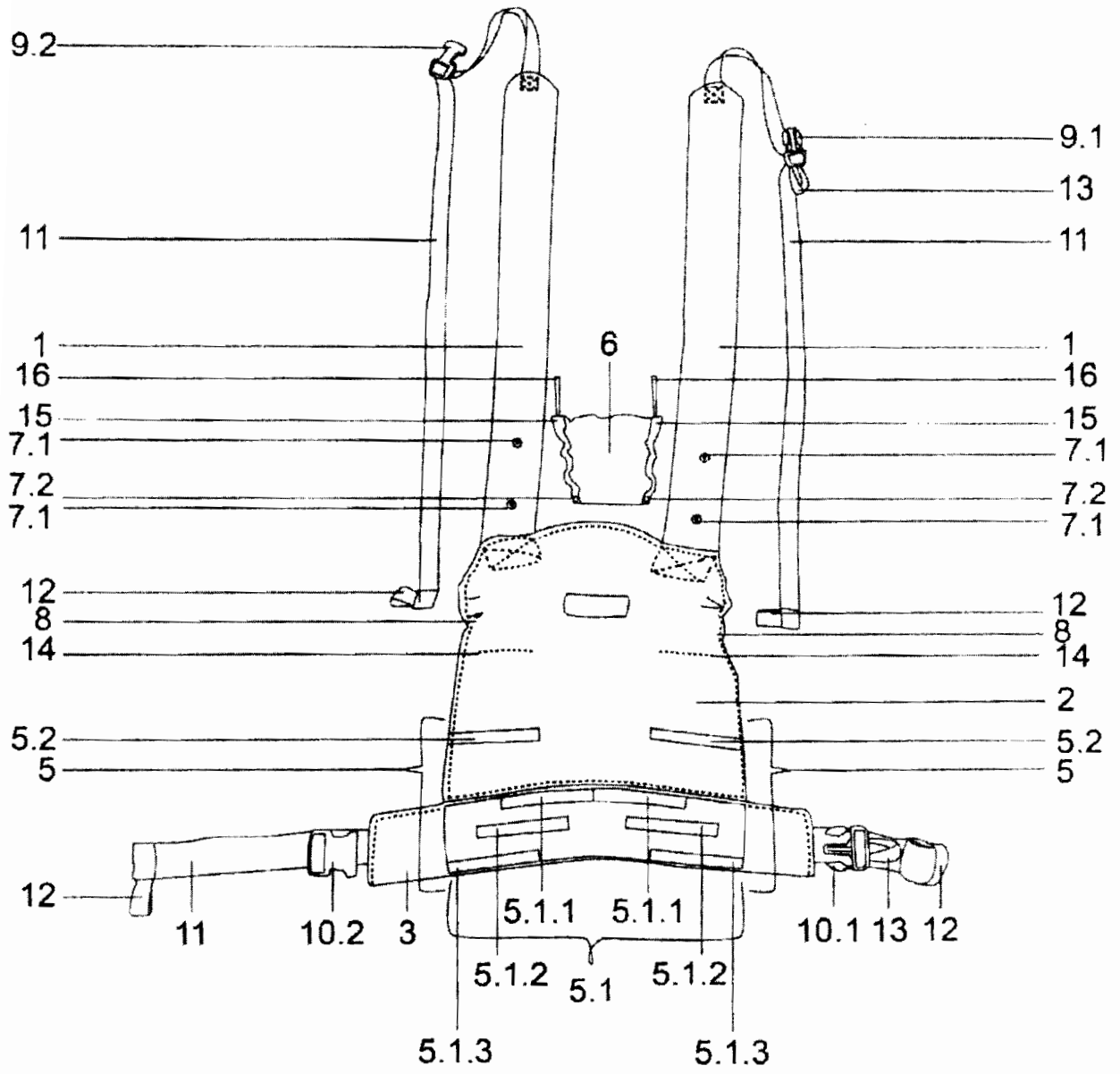


Fig. 1

[Handwritten signature]

79

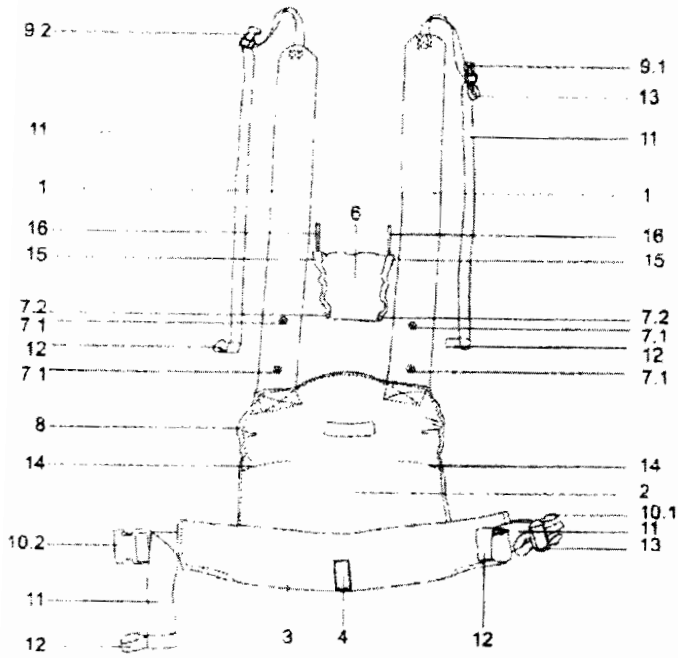


Fig. 2

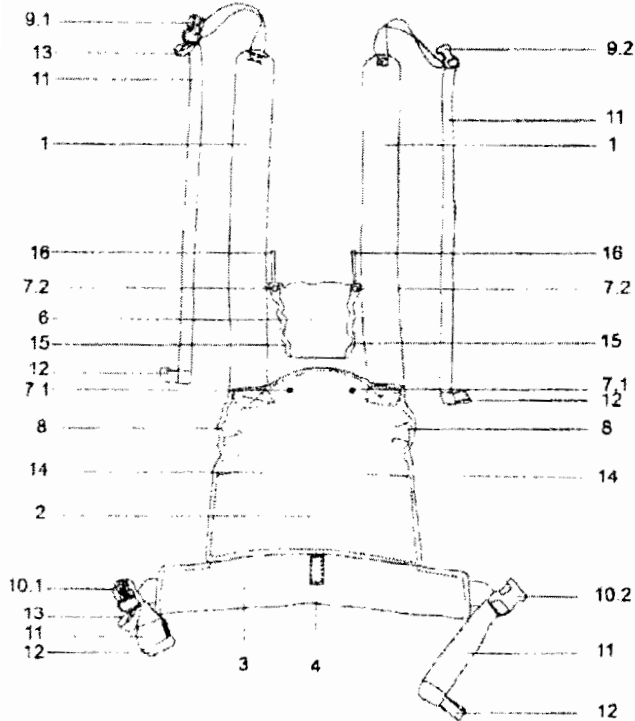


Fig. 3

Handwritten signature or mark.

78

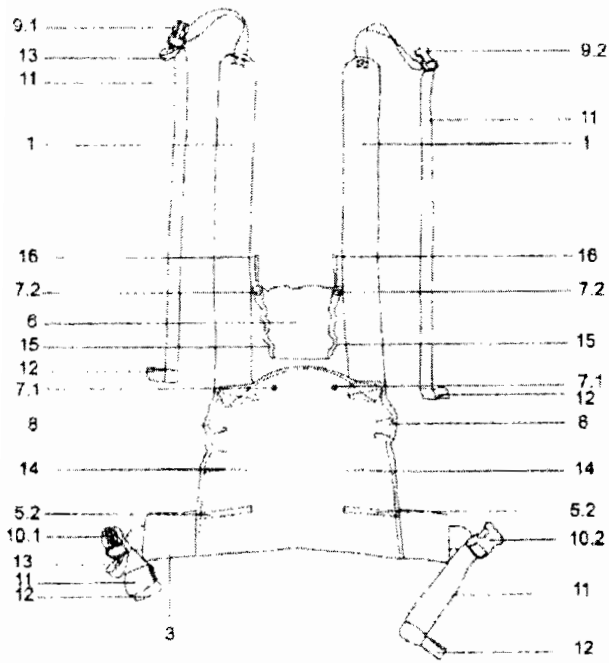


Fig. 4

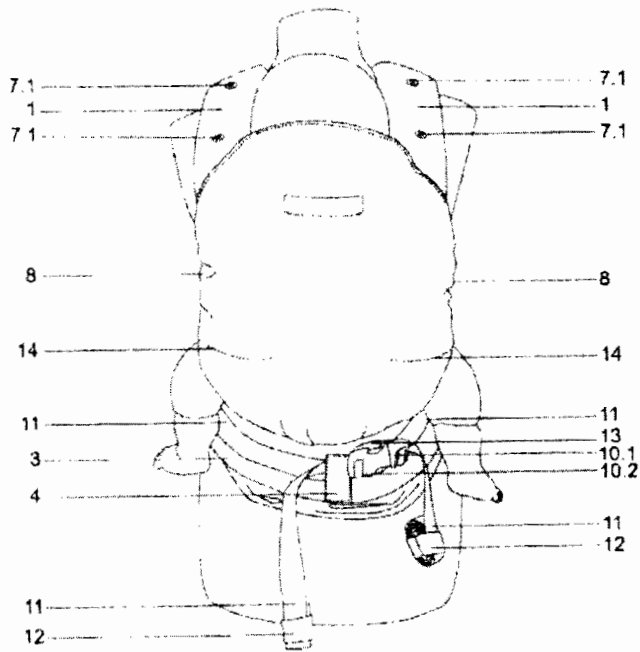


Fig. 5

[Handwritten signature]

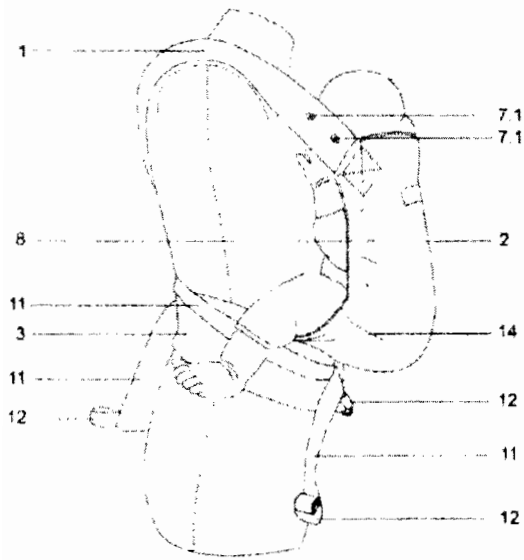


Fig. 6

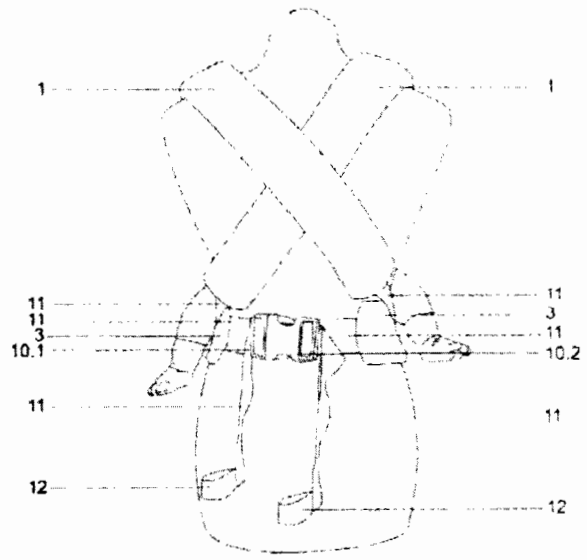


Fig. 7

Fig. 8

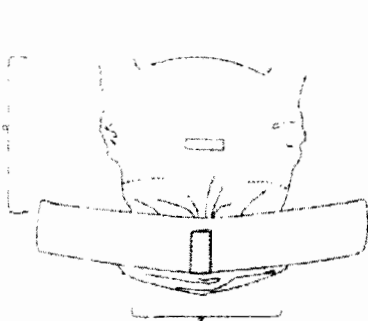


Fig. 8.1

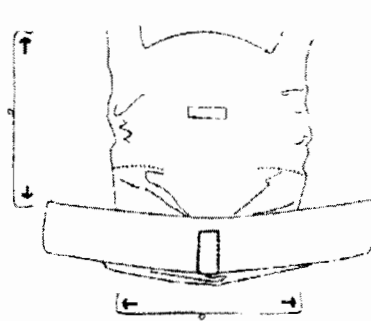


Fig. 8.2

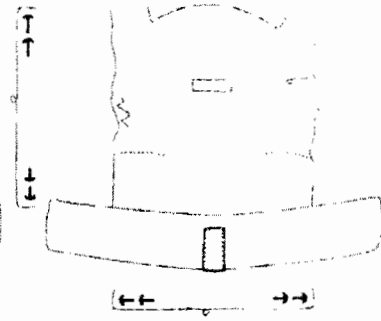


Fig. 8.3

Fig. 9

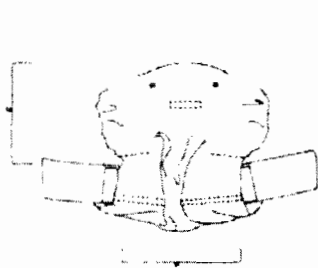


Fig. 9.1

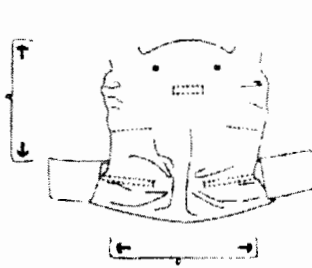


Fig. 9.2

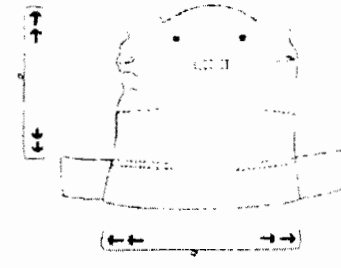


Fig. 9.3

26

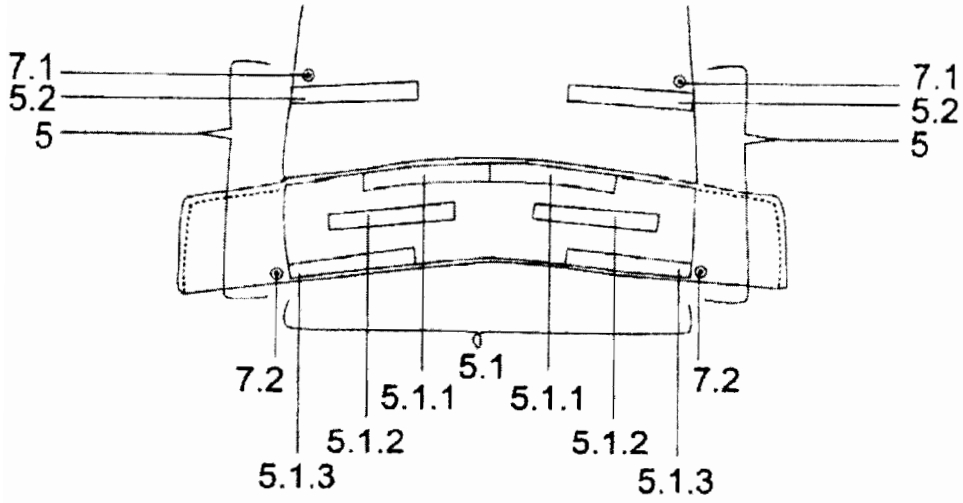


Fig. 10

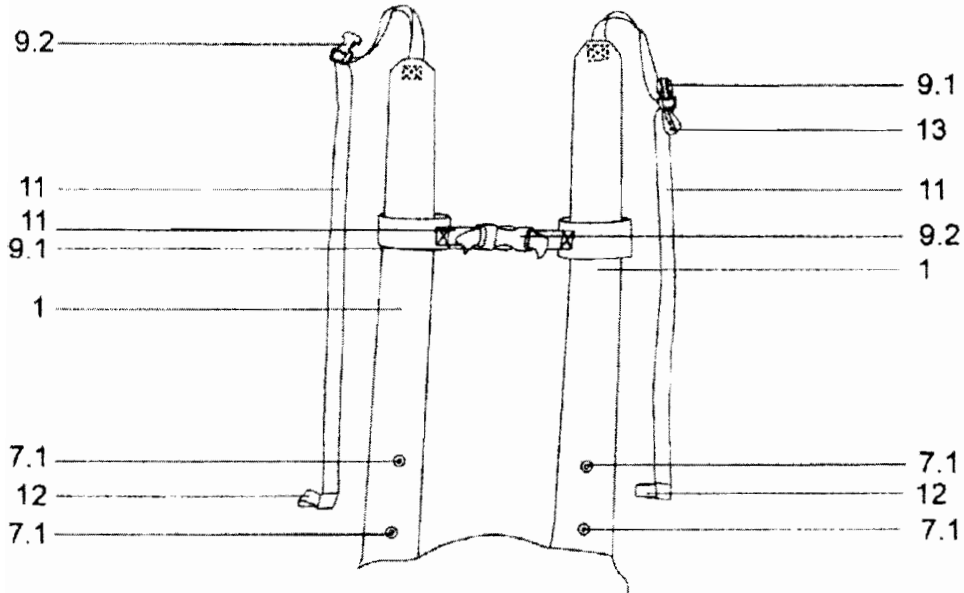


Fig. 11

William

20

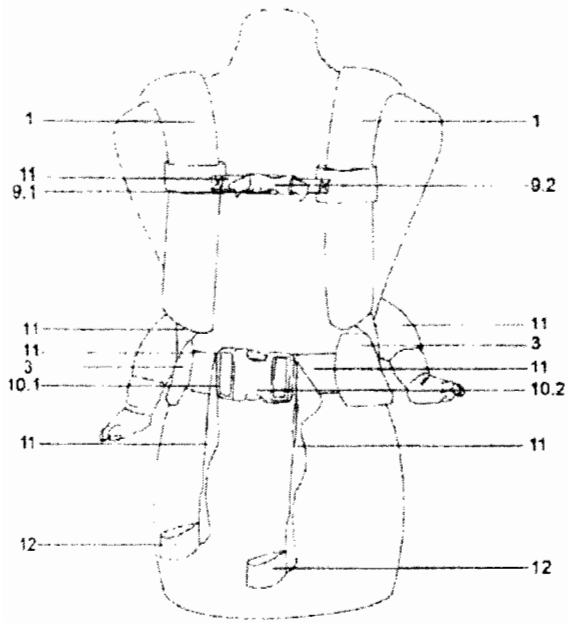


Fig. 12

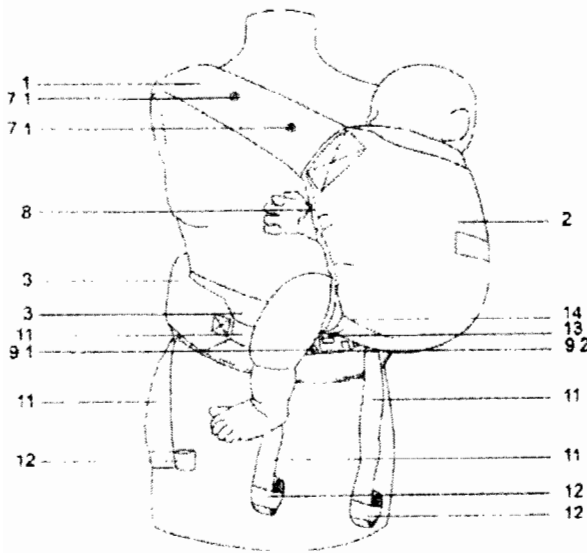


Fig. 13

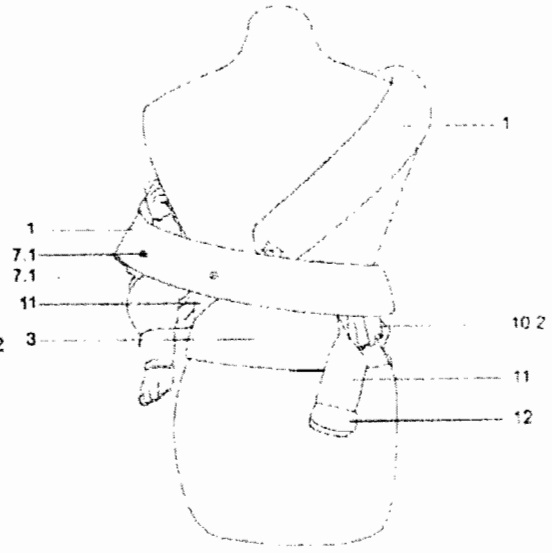


Fig. 14

[Handwritten signature]

Fig. 15

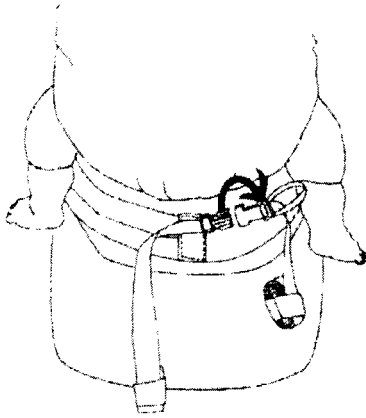


Fig. 15.1

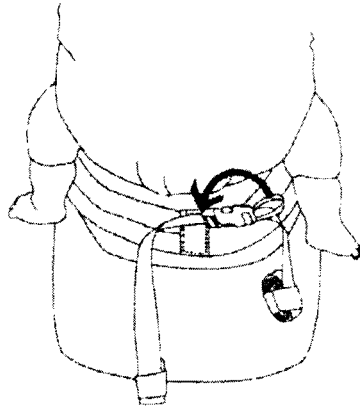


Fig. 15.2

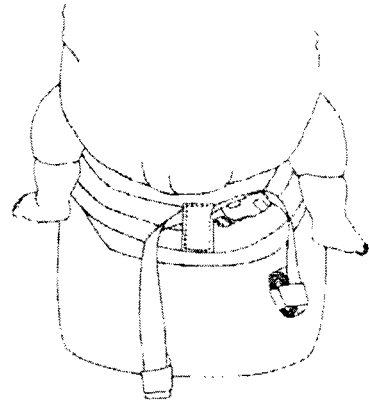


Fig. 15.3

Fig. 16

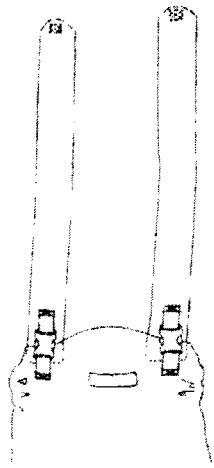


Fig. 16.1

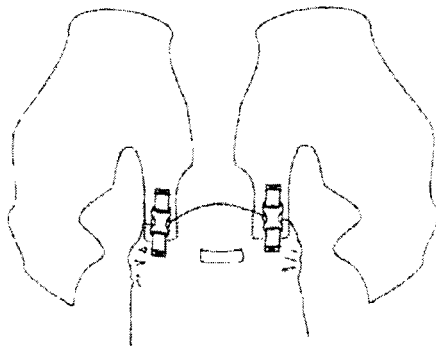


Fig. 16.2

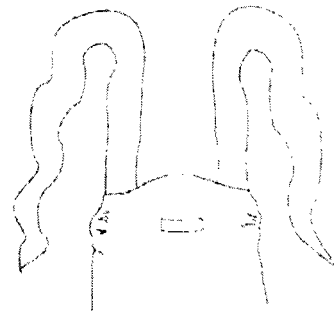


Fig. 16.3

18

Fig. 17

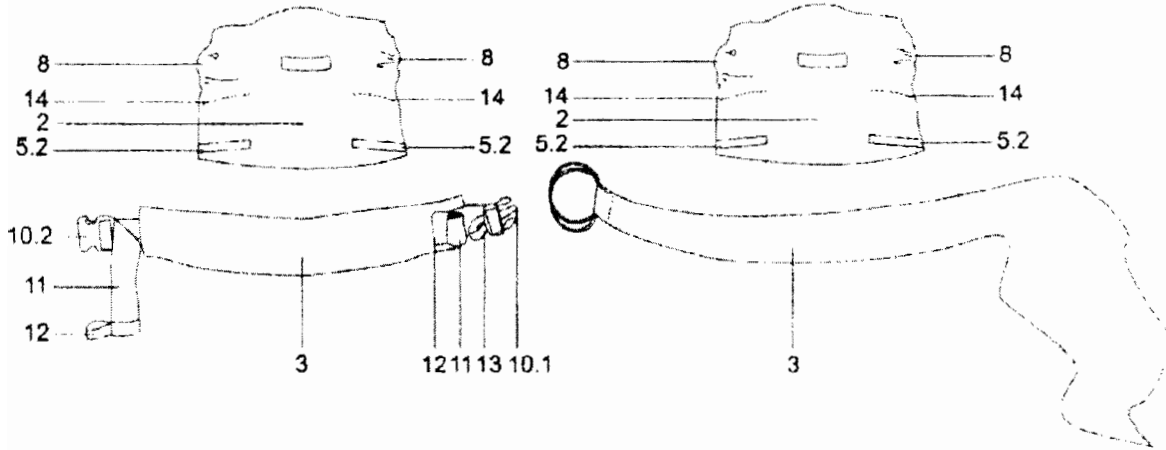


Fig. 17.1

Fig. 17.2

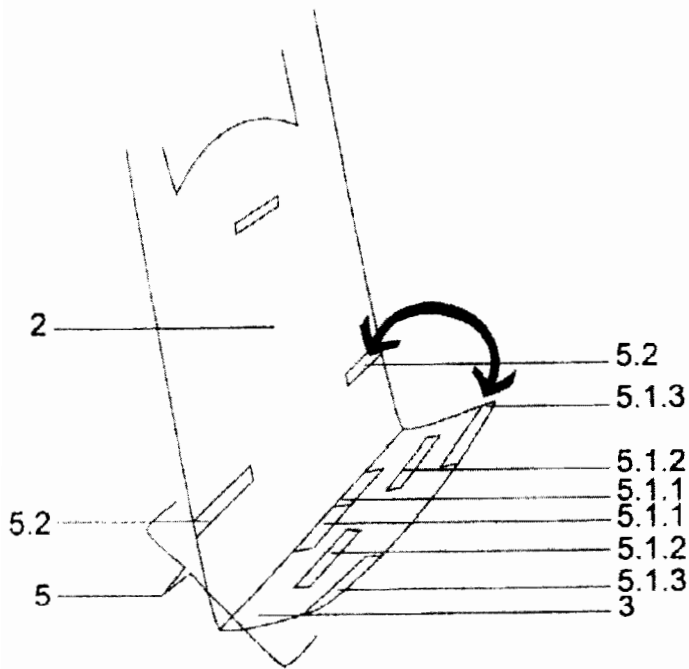


Fig. 18

Milena

R

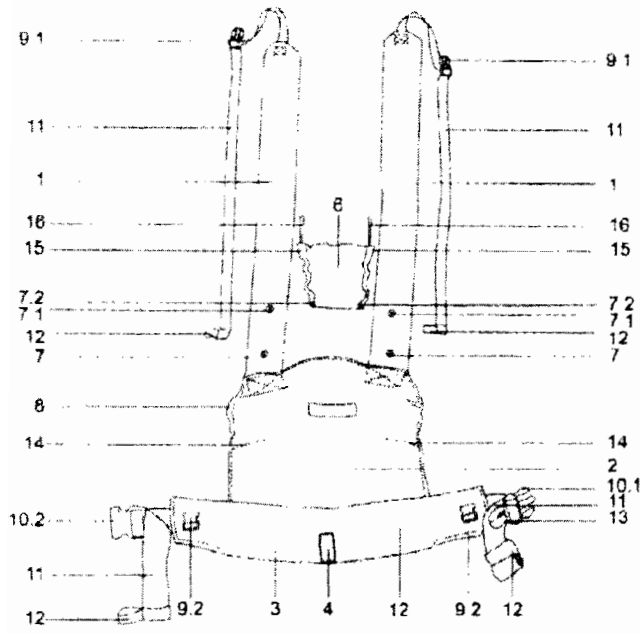


Fig. 19

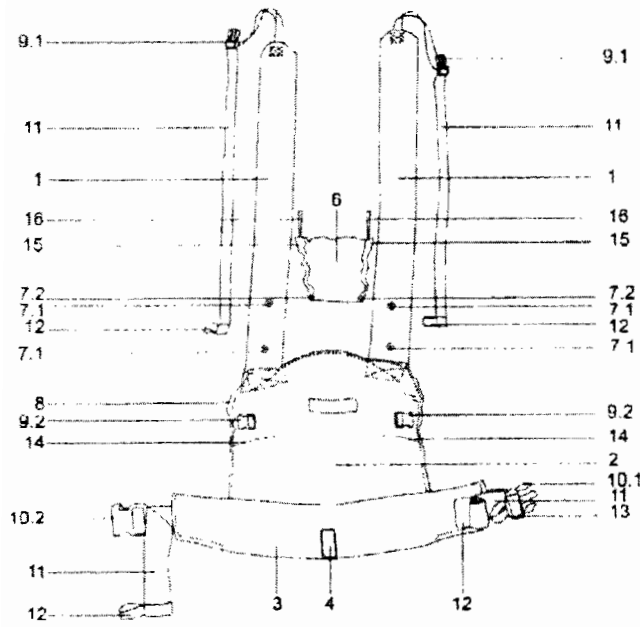


Fig. 20

R



Fig. 21



Fig. 22

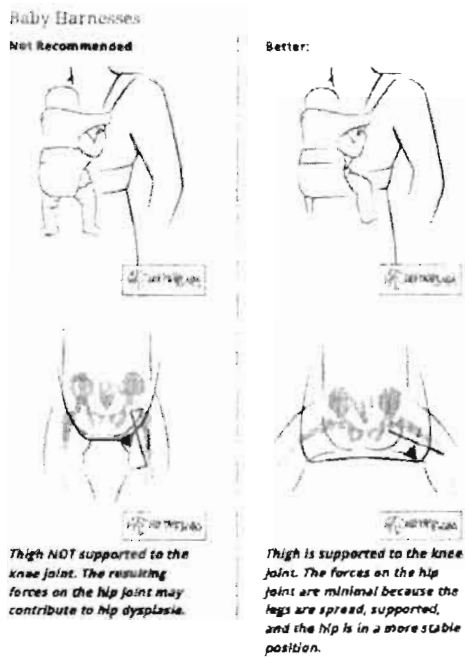


Fig. 23

[Handwritten signature]