



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY,
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

212317

(11) (B2)

(51) Int. Cl.³
A 63 B 29/02

- (22) Přihlášeno 22 02 79
(21) (PV 1207-79)
(32) (31)(33) Právo přednosti od 23 02 78
(78 05472) Francie
(40) Zveřejněno 31 07 81
(45) Vydáno 15 12 84

(72) (73)

Autor vynálezu
a současně
majitel patentu

CILLIERES JACQUES, TOULOUSE (Francie)

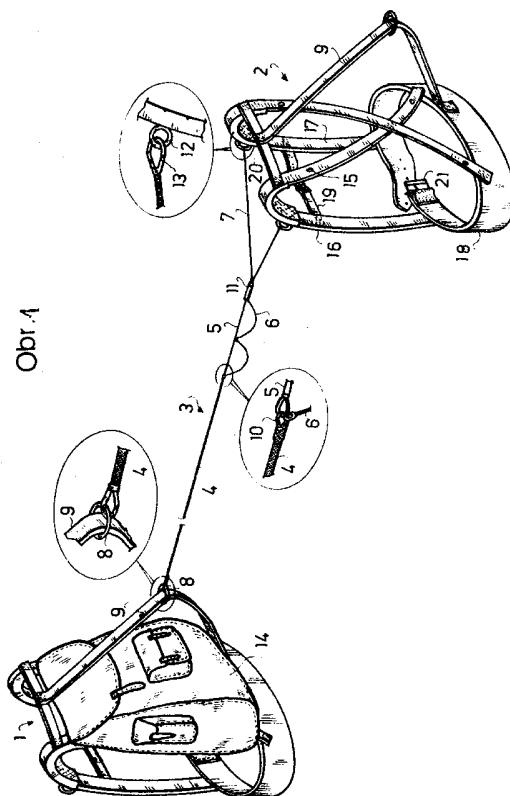
(54) Spojovací prostředek mezi nejméně dvěma osobami

Spojovací prostředek mezi nejméně dvěma osobami, které se pohybují jedna za druhou na lyžích.

Sport - lyžování.

Vynález řeší pomoc pohybu unaveným nebo méně zdatným osobám, např. dětem, při lyžařských túrách.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že každá osoba je opatřena postrojem, navzájem spojenými tažným provazem a bezpečnostními spoji pro rozpojení postroje v případě překročení předem určeného tahového napětí.



Vynález se týká spojovacího prostředku mezi nejméně dvěma osobami, pohybujícími se jedna za druhou, zejména na lyžích, pro usnadnění pohybu vpřed osobě nebo osobám nacházejícím se vzadu.

Sportovní disciplíny, spočívající v individuálním pohybu skluzem (běžky nebo turistické lyže, brusle pro dlouhé vzdálenosti, nebo valivým pohybem, kolečkové brusle atd.) jsou dnes předmětem rostoucího zájmu veřejnosti, která jich využívá jako prostředku aktivního odpočinku nebo pro udržování fyzické kondice. Na úspěchu těchto disciplín se podílí i možnost provozovat je na čerstvém vzduchu, ve skupině a hlavně v rodině. Již několik let je tak lyžování na běžkách nebo turistických lyžích předmětem stále vzrůstajícího zájmu.

Jako v každé sportovní disciplíně však existují rozdíly v úrovni jejich provozování. Ujetá vzdálenost a rychlost pohybu se liší podle trénovanosti a podle fyzických schopností každého jednotlivce. Zejména v kruhu jedné rodiny mají otec, matka a děti obvykle každý jiné schopnosti. Jsou-li tyto disciplíny provozovány ve skupině, nesou s sebou řadu problémů a aktivní odpočinek, který mohou přinést, se rychle mění v namáhavé nebo dokonce nebezpečné cvičení pro některé členy skupiny.

Ve skupině osob s rozdílnou úrovní pak dochází k přizpůsobování tempa, aby se zachovala soudržnost skupiny, takže zdatnější jedinci musí snížit své normální tempo a ztrácejí tak přínos, který by od vykonávaného pohybu mohli očekávat (snížená rychlost pohybu a menší ujetá dráha), zatímco méně trénované a méně odolné osoby a děti musí jít rychleji, než umožňují jejich fyzické schopnosti, a vystavují se tak nebezpečím, která z toho vyplývají (zadýchání se, značná svalová a především srdeční únava).

Vynález si klade za úkol vytvořit spojovací prostředek mezi nejméně dvěma osobami, pohybujícími se jedna za druhou, zejména na lyžích, pro usnadnění pohybu vpřed osoby nebo osob nacházejících se vzadu, přičemž se rozumí, že osoby tvořící čelo skupiny mají z hlediska schopnosti v provádění zamýšlené disciplíny vyšší úroveň než osoby, nacházející se za nimi. Cílem tohoto spojovacího prostředku je homogenizovat skupinu, provádějící shora uvedené disciplíny a sestávající z osob s různými schopnostmi, aby se jednak umožnilo dosáhnout tempa pohybu přijatelného pro všechny a jednak docílilo ujetí dráhy, která je pro všechny uspokojivá. Tento prostředek v důsledku toho umožňuje zpříjemnit skupinové nebo rodinné provozování disciplín, jako je jízda na běžkách nebo turistických lyžích.

Za tímto účelem spojovací prostředek podle vynálezu sestává z nejméně dvou postrojů, upravených pro nesení jednou ze spojovacích osob a alespoň jedné spojky spojující oba postroje, přičemž spojka zahrnuje bezpečnostní spoj pro rozpojení spojených postrojů při překročení předem určeného tahového napětí, a alespoň jeden spřahovací člen, připojený jedním ze svých konců k jednomu z obou postrojů, a druhým koncem k bezpečnostnímu spoji.

Podle dalšího znaku vynálezu každá spojka zahrnuje pružnou část ve formě lanka, umístěnou mezi dvěma pevnými spřahovacími členy ve formě provazu.

Podle výhodného provedení vynálezu je každá spojka vytvořena předním spřahovacím členem upevněným k zadní části jednoho postroje, pružnou částí a zadním spřahovacím členem sestávajícím ze dvou větví tvaru V, jejíž oba konce jsou upevněny k přední části druhého postroje.

Podle dalšího znaku vynálezu je pružná část každé spojky zdvojená pevnou šňůrkou, jejíž oba konce jsou připojeny k pevným spřahovacím členům spojky.

Bezpečnostní spoj každé spojky je umístěn mezi pružnou částí spojky a pevným spřahovacím členem, umístěným v zadní části spojky.

Každý bezpečnostní spoj sestává ze zásuvné části opatřené hlavou předcházenou zešíkmenou částí, a z objímkové vnější části pro vsunutí zásuvné části, přičemž objímková vnější část je opatřena nejméně jedním vnitřním pružným výběžkem pro zajišťovací uchycení obou částí bezpečnostního spoje.

Objímková vnější část bezpečnostního spoje je opatřena pružnými úseky.

Na vnější objímkovou část tvaru závitového válečku je našroubován prstenec pro umožnění nastavování volné délky každého pružného úseku a regulování jeho radiální pružnosti.

Každý postroj je opatřen předním okem pro odnímatelné připojení přední spojky a zadním okem pro odnímatelné připojení zadní spojky.

Každý postroj má soustavu popruhů, zahrnující dva hlavní ramenní popruhy a pásový nebo hrudní popruh.

Soustava popruhů zahrnuje alespoň jeden zadní pomocný popruh nesoucí připojovací oko zadní spojky.

Každý postroj je opatřen tuhou kostrou, k níž jsou připojeny ramenní popruhy a pásový nebo hrudní popruh.

Podle posledního znaku vynálezu je nejméně jeden postroj opatřen batohem.

Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popise na příkladech provedení, neomezujičích jeho rozsah, s odvoláním na připojené výkresy, v nichž značí

obr. 1 perspektivní schematický pohled na spojovací prostředek podle vynálezu, obr. 2 schematický perspektivní pohled na jiný typ postroje, obr. 3 schematický pohled na tentýž postroj, avšak s batohem, obr. 4 schematický perspektivní pohled na jiný typ postroje se zašleňnou brašnou, obr. 5 perspektivní pohled ve světšeném měřítku na bezpečnostní spoj prostředku podle vynálezu, ukazující jeho jednotlivé členy v rozpojeném stavu, obr. 6 podélný řez bezpečnostním spojem prostředku podle vynálezu, ukazující jeho jednotlivé členy ve spojené poloze a obr. 7 použití prostředku podle vynálezu pro turistické lyže.

V příkladě provedení podle obr. 1 sestává spojovací prostředek podle vynálezu ze dvou postrojů 1, 2 spojených navzájem spojkou 3 o délce okolo 2,80 metrů.

Spojka 3 sestává z předního spřahovacího členu 4, upevněného zezadu k postroji 1 a o délce okolo 1,50 metrů, z krátké pružné části 5 o délce přibližně 0,5 metrů, pevné šňůrky 6 o délce větší než má pružná část 5, a tuto pružnou část 5 zdvojující, a konečně ze zadního spřahovacího členu 7, majícího dvě větve uspořádané do tvaru V, jejichž konce jsou upevněny zepředu k postroji 2, přičemž zadní spřahovací člen 7 má takovou délku, že postroj 2 se nachází asi 0,80 m za zadním koncem pružné části 5. Přední spřahovací člen 4 je připojen k postroji 1 pomocí karabinky 8, která může klouzat podél pomocného zadního popruhu 2, jímž je tento postroj 1 opatřen.

Přední spřahovací člen 4 ve formě provazu a pružná část ve formě lanka, jakož i pevná šňůrka 6, která pružnou část 5 zdvojuje, jsou navzájem spojeny smyčkami 10, které mohou být uzavřeny pomocí klasických oček. Pružné lanko 5 a pevná šňůrka 6 jsou k zadnímu spřahovacímu členu ve formě provazu připojeny bezpečnostním spojem 11, který bude podrobně popsán dále.

Aby se zabránilo přílišnému svěšení pevné šňůrky 6, může být tato připojena k pružnému lanku 5 v jednom nebo více mezilehlých bodech, zejména pomocí jednoho nebo více kroužků jak to ukazuje obr. 1. Zadní provaz je připojen k předku postroje 2 přes dva kroužky 12 pomocí karabinek 13.

Postroje 1, 2 znázorněné na obr. 1 jsou navzájem totožné až na to, že první je opatřen vyjímatelným batohem 14 z poddajného materiálu, upevněným k postroji knoflíkovými sponkami 15, které jsou patrné na znázorněném druhém postroji 2. Každý postroj 1, 2 je vytvořen ze dvou hlavních ramenních popruhů 16, 17 pro zavěšení přes ramena, z pásového popruhu 18 pro obepnutí pásu uživatele, již zmíněného zadního popruhu 2 a dvou pomocných popruhů 19, 20 spojujících navzájem vpředu a nahoře v zadní části ramenní popruhy 16, 17. Tyto ramenní popruhy 16, 17 jsou vzadu navzájem překlíženy a jsou vpředu i vzadu připojeny k pásovému popruhu 18.

Zadní popruh 2 je v horní části upevněn k zadnímu pomocnému popruhu 20 a v dolní části k pásovému popruhu 18, přičemž má dostatečnou délku k tomu, aby umožnil vložení batohu 14. Pásový popruh 18 je vpředu opatřen přezkou 21, umožňující navlečení postroje. Přezkami mohou být rovněž opatřeny ramenní popruhy 16, 17, aby se mohla nastavovat jejich délka. Kroužky 12, pomocí nichž se vyvíjí tah, jsou upevněny v horní části ramenních popruhů 16, 17, takže po navlečení postroje se nacházejí přibližně v úrovni hrudi osoby, která postroj nese.

V případě potřeby mohou být ramenní popruhy 16, 17 opatřeny měkkými podložkami pro zmírnění jejich dotyku s rameny osoby, která postroj nese. Pásový pruh 18 může být opatřen částí, vykazující určitou přilnavost k oděvu, aby se vyloučilo nebezpečí vytažení postroje na hrud osoby, která ho má na sobě. Je praktické, aby byl batoh 14 opatřen postranní kapsou, anebo aby spojka 3 byla osazena v údobích, kdy batohu není používáno.

Další příklady provedení postroje jsou znázorněny na obr. 2, 3 a 4. Obr. 2 ukazuje postroj 22, opatřený tuhou kostrou 25, 26, 27, 28, umístěnou vzadu, přičemž jsou k ní připojeny hlavní popruhy 23 a pásový popruh 24. Tato kostra sestává kupříkladu ze dvou svislic 25, 26, rozepřených příčlemi, 27, 28, které jsou mírně vyhnuté směrem ven do oblouku. Hlavní popruhy 23 a pásový popruh 24 jsou po každé straně kostry upevněny ke svislicím 25, 26.

Jedna příčle 28 nese kroužek 29, umožňující připojit spojku pomocí karabinky, zatímco druhá příčle 27 a svislice 25, 26 jsou opatřeny závěsnými očky 30, 31, umožňujícími zavěsit batoh pomocí háčků, kterými je tento batoh opatřen. Na obr. 3 je zakreslen batoh 31, zavěšený na takový postroj. V příkadech na obr. 2 a 3 je kostra zepředu opatřena krytem 32 z poddajné hmoty, který přilne k zádkům osoby nesoucí postroj, a učiní tak jeho nošení pohodlnějším.

Na obr. 4 je znázorněn postroj 33 o zmenšené výšce, opatřený zabudovanou brašnou 34 z poddajné hmoty. Tento postroj je opatřen hlavními popruhy 35, 36, přišitými ve spodní části k hrudnímu pásu 37, určenému k tomu, aby obklopoval hrudník osoby, která postroj nosí. Vzadu se oba hlavní popruhy 35, 36 spojují a jsou prodlouženy popruhem 38, umožňujícím připojení spojky spojovacího prostředku podle vynálezu. Tento popruh 38 je ve své spodní části přišit k hrudnímu pásu 37. Brašna 34 je přišita jednak k hlavním popruhům 35, 36 a jednak vzadu k hrudnímu pásu 37. Po oblečení postroje bude ležet v horní části zad.

Bezpečnostní spoj 11 mezi pružnou částí 5 a zadním spřahovacím členem 7, jak je patrné z obr. 5 a 6, sestává ze zásuvné části 40 a vnější objímkové části 39, vytvořených s výhodou z výlisků z plastické hmoty. Zásuvná část 40 má hlavu 40a, připojenou k jeho vlastnímu tělesu zešikmenou částí P. Objímková část 39 je řešena jako závitovaný váleček, sestávající ze čtyř pružných úseků 39a zaobleného tvaru. Každý úsek 39a je opatřen pružným výběžkem 41 doplňkového tvaru vůči tvaru zúžené části P zásuvné části 40.

Na vnější závit válečku objímkové části 39 se našroubovává uvnitř závitovaný prstenec 42, který více či méně zmenšuje volnou délku úseku 39a. Zmenšuje tak ve větší či menší míře pružnost každého výběžku 41 v radiálním směru. Zásuvná část 40 je upevněna na zadním spřahovacím členu 7 ve tvaru provazu uspořádaného do tvaru písmene V. Pružné lanko

5 a šňůrka 6 jsou proti tomu navlečeny do objímkové části 39 a jsou v něm přidržovány stahovacím prstencem 43.

Podél objímkové části 39 bezpečnostního spoje 11 může být upravena měrka pro vyznačení uvolňovací síly zásuvné části 40 v závislosti na stupni našroubování prstence 42. Uživatel má tak možnost rychle nastavit práh vypojení v závislosti na váze tažené osoby. Pro dítě vážící 17 kg bude například práh vypojení nastaven tak, aby k němu došlo při tahu okolo 2 kg. Pro taženou dospělou osobu o váze okolo 50 kg bude tento práh vypojení proti tomu nastaven na 5 kg.

Použití spojovacího prostředku podle vynálezu je znázorněno na obr. 7, ukazující rodinu, sestávající z otce, matky, a jejich dcery, během lyžařské túry. Otec, který má nejlepší fyzickou kondici a je nejlépe trénovaný, je v čele skupiny a má na sobě postroj popsaného typu, který je kupříkladu opatřen batohem. Jeho žena na druhém místě má na sobě postroj bez batohu a je jí napomáháno v jejím postupu tahem, přenášeným spojkou spojovacího prostředku podle vynálezu. Část tahové síly, kterou přijímá, je přenášena na děvčátko, které má na sobě rovněž popruh, přizpůsobený její postavě.

Pokusy umožnily zjistit, že tahové síly potřebné pro homogenizování skupiny velmi rozdílné úrovně jsou překvapivě mimořádně malé a vyvolávají pouze zanedbatelnou námahu pro osoby umístěné vpředu. Například poskytl dynamometr, umístěný na spojovacích prostředcích, ve dvou následujících situacích tyto výsledky:

- pasivní tah na plochem terénu (bez pohybů ze strany ženy a dcery) v průměru 5 N pro ženu o váze 50 kg a dítě o váze 17 kg
- aktivní tah pro lyžaře stejné váhy, jak výše uvedeno, avšak při rychlejším pohybu než při přirozené chůzi, o velikosti 1 až 2 N.

Takto tažené dítě může s touto pomocí ujet trojnásobnou vzdálenost než bez pomoci, a to při tempu odpovídajícímu tempu dospělého.

Je třeba poznamenat, že šňůrka 6, zdvojující lanko 2 každé spojky 3 omezuje natažení tohoto lanka 2 a vylučuje nebezpečí jeho přetržení, neboť při protažení lanka o mnoho nižším než je jeho mez pružnosti, je již šňůrka 6 natažena a přenáší veškerá další tahová napětí. Kromě toho jeho přítomnost a stavba celé spojky 3, tj. krátký pružný úsek mezi dvěma nepružnými úseky, vylučují jakoukoliv možnost odskočení jednoho z dílů bezpečnostního spoje 11 směrem ke spojovaným lyžařům v případě jeho rozpojení. Zásuvná část 40, která zůstává připojena k nepružnému zadnímu spřahovacímu členu 7, spadne dolů, a objímková část 39, která je připojena k pružnému lanku 2 a šňůrce 6, obdrží příliš slabý impuls k tomu, aby mohl proběhnout celou délku předního spřahovacího členu 4 a nemůže tedy v žádném případě zasáhnout záda předního lyžaře.

Jinou možnost aplikací zařízení podle vynálezu je použití u lyžařských vleků pro tažení dříví. Tuhost pružin, na nichž jsou zavěšeny tyče lyžařského vleku, nedovolují dětem použití tahového zařízení, neboť děti vzhledem k malé váze se nemohou dostat do styku se sněhem.

Vynález není omezen na popsané příklady provedení, ale zahrnuje všechny jejich varianty.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Spojovací prostředek mezi nejméně dvěma osobami, které se pohybují jedna za druhou na lyžích, pro usnadnění pohybu vpřed osobě nebo osobám nacházejícím se vzadu, vyznačený tím, že sestává nejméně ze dvou postrojů (1, 2) upravených pro nesení jednou ze spojovaných osob, a alespoň jedné spojky (3) spojující oba postroje (1, 2), přičemž spojka (3)

zahrnuje bezpečnostní spoj (11) pro rozpojení spojených postrojů (1, 2) při překročení předem určeného tahového napětí, a alespoň jeden spřahovací člen (4, 7) připojený jedním ze svých konců k jednomu z obou postrojů (1, 2) a druhým koncem k bezpečnostnímu spoji (11).

2. Spojovací prostředek podle bodu 1, vyznačený tím, že každá spojka (3) zahrnuje pružnou část (5) ve formě lanka, umístěnou mezi dvěma pevnými spřahovacími členy (4, 7) ve formě provazu.

3. Spojovací prostředek podle bodu 2, vyznačený tím, že každá spojka (3) je vytvořena předním spřahovacím členem 4 upevněným k zadní části jednoho postroje (1), pružnou částí (5) a zadním spřahovacím členem (7) sestávajícím ze dvou větvi tvaru V, jehož oba konce jsou upevněny k přední části druhého postroje (2).

4. Spojovací prostředek podle bodů 2 a 3, vyznačený tím, že pružná část (5) každé spojky (3) je zdvojená pevnou šňůrkou (6), jejíž oba konce jsou připojeny k pevným spřahovacím členům (4, 7) spojky (3).

5. Spojovací prostředek podle bodů 2 až 4, vyznačený tím, že bezpečnostní spoj (11) každé spojky (3) je umístěn mezi pružnou částí (5) spojky (3) a pevným spřahovacím členem (7), umístěným v zadní části spojky (3).

6. Spojovací prostředek podle bodů 1 až 5, vyznačený tím, že každý bezpečnostní spoj (11) sestává ze zásuvné části (40) opatřené hlavou (40a) předcházenou zešíkmenou částí (P), a z objímkové vnější části (39) pro vsunutí zásuvné části (40), přičemž objímková vnější část (39) je opatřena nejméně jedním vnitřním pružným výběžkem (41) pro zajišťovací uchycení obou částí (39, 40) bezpečnostního spoje (11).

7. Spojovací prostředek podle bodu 6, vyznačený tím, že objímková část (39) bezpečnostního spoje (11) je opatřena pružnými úseky (39a).

8. Spojovací prostředek podle bodu 7, vyznačený tím, že na vnější objímkovou část (39) tvaru závitového válečku je našroubován prstenec (42) pro umožnění nastavování volné délky každého pružného úseku (39a) a regulování jeho radiální pružnosti.

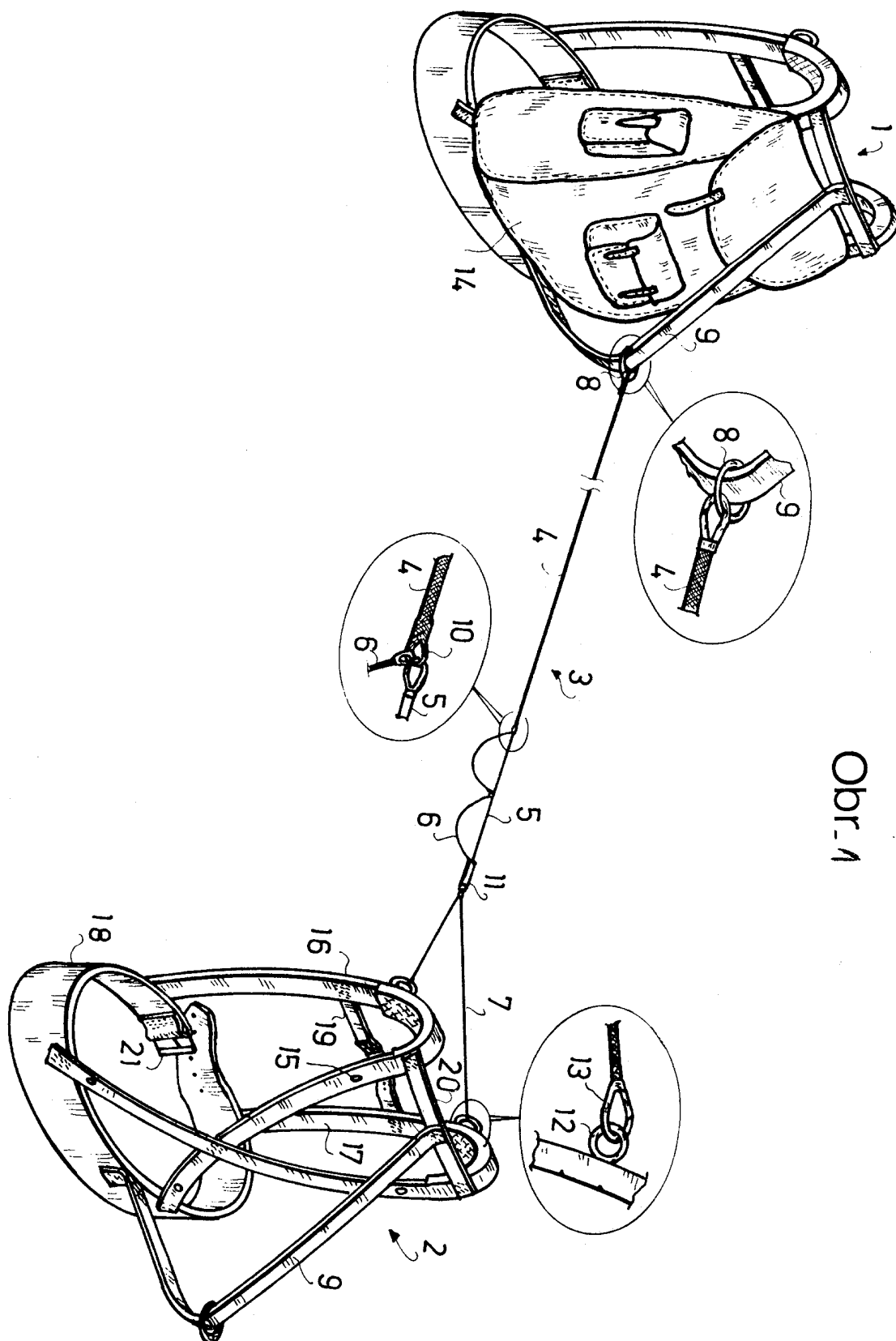
9. Spojovací prostředek podle bodů 1 až 8, vyznačený tím, že každý postroj (1, 2) je opatřen předním okem (12) pro odnímatelné připojení přední spojky (3) a zadním okem (8) pro odnímatelné připojení zadní spojky (3).

10. Spojovací prostředek podle bodů 1 až 9, vyznačený tím, že každý postroj (1, 2) má soustavu popruhů (9, 16, 17, 18), zahrnující dva hlavní ramenní popruhy (16, 17) a pásový nebo hrudní popruh (18).

11. Spojovací prostředek podle bodu 10, vyznačený tím, že soustava popruhů (9, 16, 17, 18) zahrnuje alespoň jeden zadní pomocný popruh (9) nesoucí připojovací oko (8) zadní spojky (3).

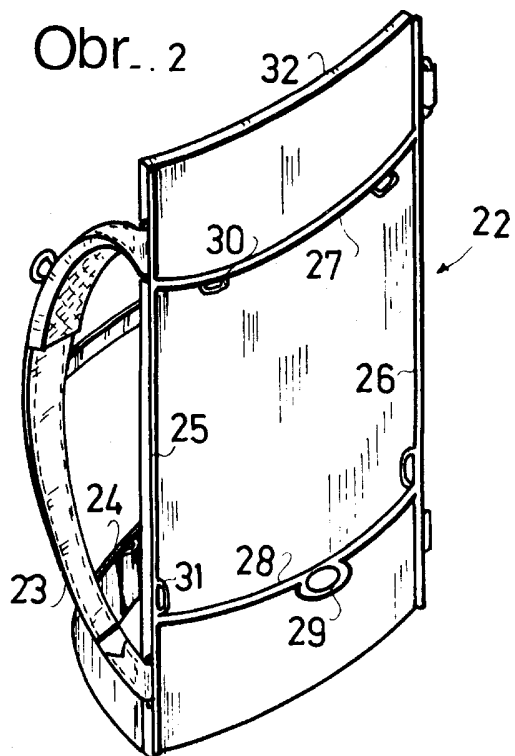
12. Spojovací prostředek podle bodu 10, a 11, vyznačený tím, že každý postroj (1, 2) je opatřen tuhou kostrou (25, 26, 27, 28), k níž jsou připojeny ramenní popruhy (16, 17) a pásový nebo hrudní popruh (18).

13. Spojovací prostředek podle bodu 1, vyznačený tím, že nejméně jeden postroj (1, 2) je opatřen batohem (31, 34).

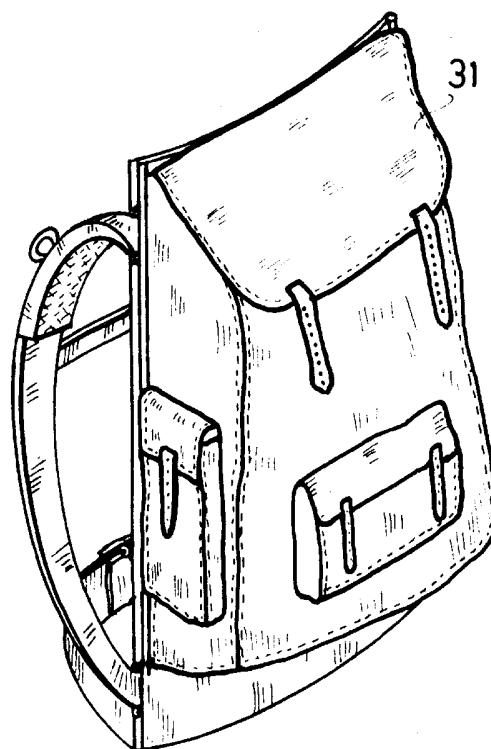


Обр.1

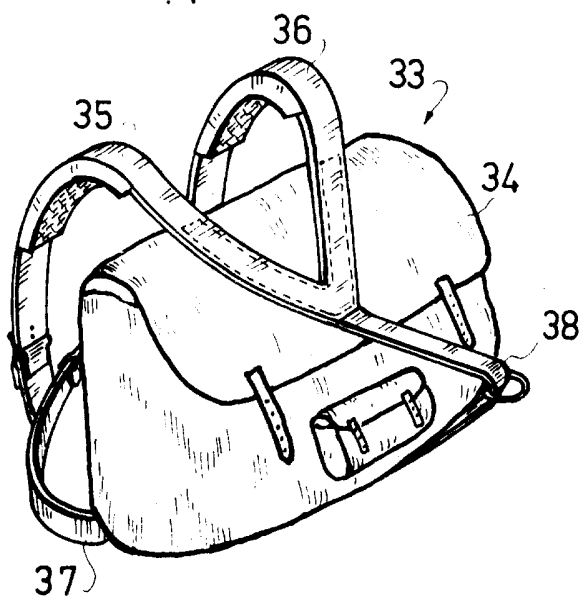
Obr. 2



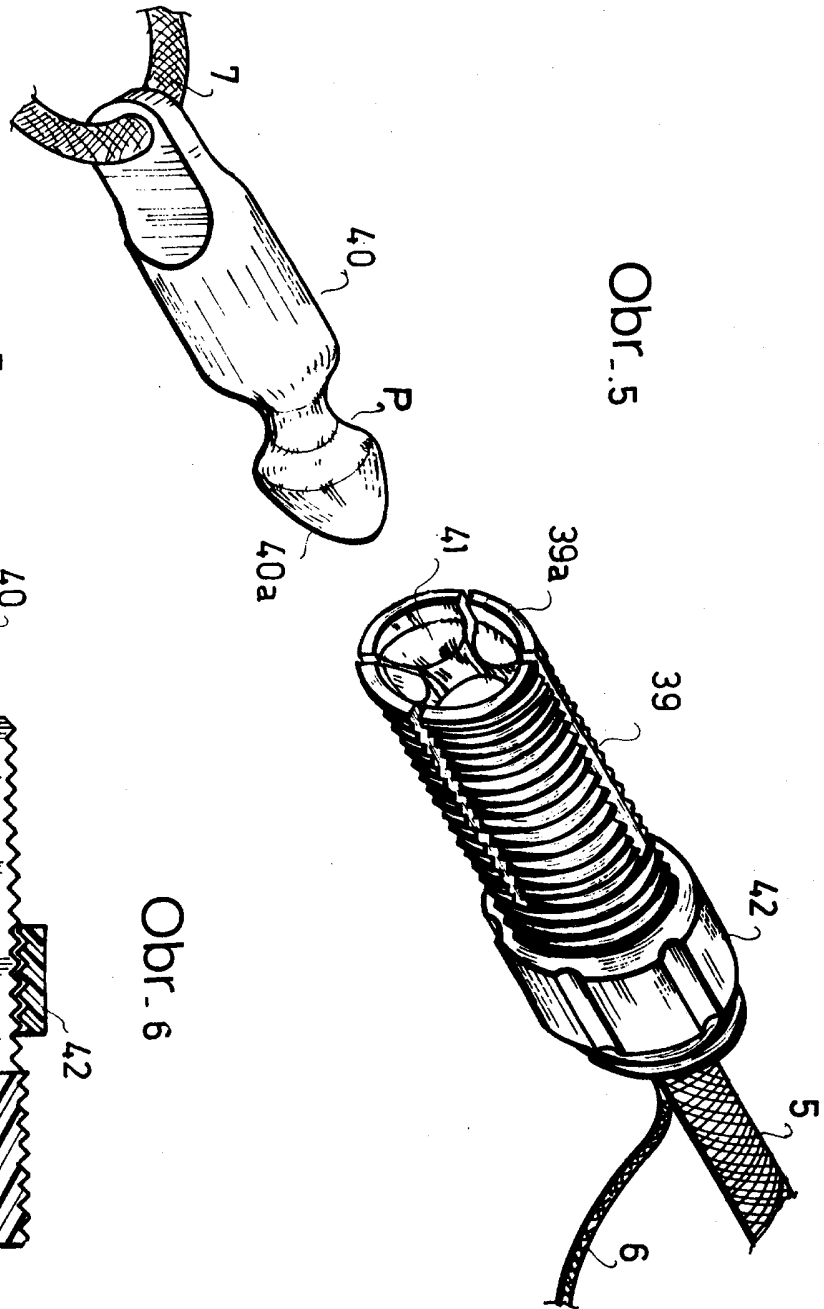
Obr. 3



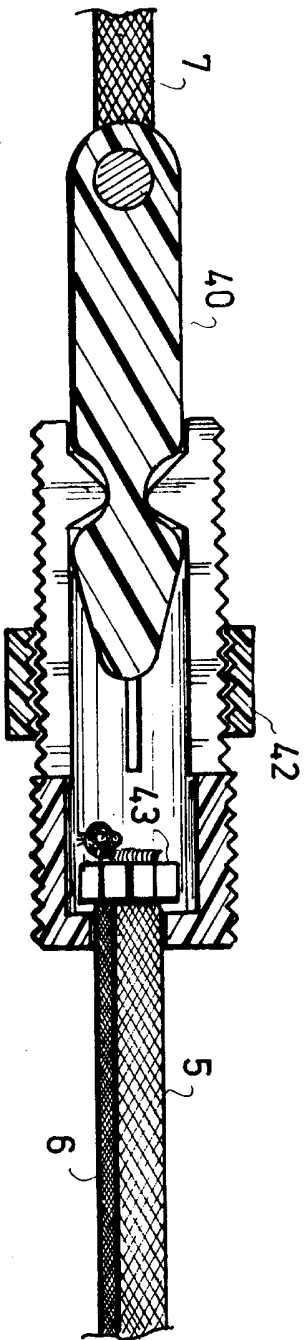
Obr. 4



Obi-.5



Obi-.6



Obr. 7

