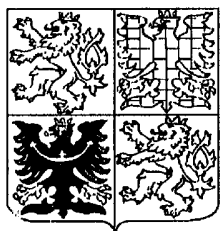


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(21) 3446-95

(22) 23.01.95

(47) 12.04.95

(43) 14.06.95

(11) 3262

(13) U

6(51)

A 61 G 7/002

A 61 G 7/015

(71) ELKOSI s.r.o., Černá Hora, CZ;

(54) Konstrukce zdravotnického lůžka

Konstrukce zdravotnického lůžka

Oblast techniky

ÚŘAD
PRŮMYŠLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

Číslo	003827
Doslo	23. 1. 95

Technické řešení se týká konstrukce zdravotnického lůžka, zejména pro nemocniční a jiná zdravotnická zařízení.

Dosavadní stav techniky

Dosud známé konstrukce zdravotnických lůžek, určených k hospitalizaci a ošetřování nemocných, vykazují značné rozdíly co do jejich technické úrovně a účelnosti. Dokonalejší a značně nákladné konstrukce s ovládacími prvky, usnadňujícími ošetřování a léčení nemocného, jsou vesměs určeny pro speciální uplatnění, jako například pro oblast úrazové chirurgie. Standardně používaná zdravotnická lůžka, umožňující všeobecné uplatnění, nejsou však dosud řešena tak, aby bylo možno, bez vynaložení zvýšeného úsilí, upravit části lůžka a tím i polohu nemocného podle okamžité potřeby. Tyto konstrukce jsou obvykle řešeny pro nastavení lůžkového dílu pod hlavou a horní částí těla pacienta, což se děje běžně pomocí mechanicky přestavitelné vzpěry s otvory nebo zářezy. Manipulaci s mechanismem však může provést pouze ošetřující personál s fyzickou kondicí a není tak například možno, aby si vhodnou polohu funkčního dílu lůžka upravil podle potřeby například sám rekonvalescent. To stejné platí i pro změnu výšky nosného rámu lůžka nad podlahou, ačkoliv tato funkce lůžka je mimořádně důležitá k dosažení pohodlného přístupu k nemocnému a stejně tak i pro něho samotného, potřebuje-li sestoupit z lůžka na podlahu. Jinou známou nevýhodou dosavadních konstrukcí je obtížná manipulovatelnost s celým tělesem lůžka při jeho přemísťování. Lůžkové nohy sice jsou zcela běžně opatřeny pojezdovými koly s pryžovými běhouny, v důsledku provedení rámu lůžka však dochází k najíždění do okolních stěn místností a chodeb zejména při zatáčení.

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky odstraňuje do značné míry konstrukce zdravotnického lůžka podle užitého vzoru tím, že k výklopně upravenému zářadovému lůžkovému dílu je uchycena vzpěra, spojená s prvním silovým válcem, jehož alespoň jedna ovládací páka je umístěna na nosném rámu lůžka.

Podle dalšího řešení jsou nosný rám a podvozek spojeny navzájem alespoň dvěma, pantograficky uspořádanými sklopnými pákami a úhlovými pákami, které

jsou ve spodní části spojeny se spřáhlem, zakončeným na jednom konci čtvrtým silovým válcem, jehož alespoň jedna ovládací páka je umístěna na nosném rámu a přičemž s jednou z úhlových pák je spojen jeden konec výsuvné hydraulické vzpěry, jejíž opačný konec je zakotven na podvozku.

U obou uvedených řešení je nosný rám opatřen alespoň čtyřmi obrysovými koly, uloženými pro volné protáčení kolem svislé osy. Je rovněž účelné, aby snímatelné první a druhé manipulační čelo nosného rámu lůžka bylo opatřeno výsuvnými výplněmi a aby zádový lůžkový díl, střední lůžkový díl a nožní lůžkový díl byly opatřeny ocelovým roštem.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení bude blíže objasněno pomocí výkresů, na nichž znázorňuje obr.1 celkový pohled na konstrukci lůžka s jediným nastavovacím mechanismem zádového dílu v náryse, obr. 2 pohled na čelní stranu lůžka v bočním náryse, obr.3 celkový pohled na konstrukci čtyřdílného lůžka v náryse, obr.4 celkový pohled na konstrukci lůžka s podvozkem v náryse, obr.5 pohled na konstrukci čtyřdílného lůžka v půdoryse a obr.6 pohled na čelní stranu čtyřdílného lůžka v bočním náryse.

Příklady provedení technického řešení

Konstrukce zdravotnického lůžka 1 podle obr.1 a 2 sestává z nosného rámu 2, vyrobeného z plochoválného profilu, se čtyřmi podvozkovými nohami 3 a čtyřmi pojezdovými koly 4. Některá z nich, například přední, jsou opatřena neznázorněným aretačním zařízením známé konstrukce, kterým lze blokovat podle potřeby pojezd lůžka 1 vpřed nebo do stran. Je účelné, aby pojezdová kola 4 byla opatřena antistatickými běhouny 4a. Na nosném rámu 2 je výklopně, kolem první dvojice čepů 5, 5a, zakotvených v pevném lůžkovém dílu 6, uchycen zádový lůžkový díl 7, určený k podpírání horní části trupu a hlavy nemocného. Pevný lůžkový díl 6 představuje u tohoto provedení i nožní díl. Zdvih zádového lůžkového dílu 7 zajišťuje první silový válec 8 ve spojení se vzpěrou 7a, který pracuje na principu plynové pružiny. Jeho pístnice 8a je připojena pomocí vložky 8b k táhlu 8c první dvojice ovládacích pák 9, 9a, umístěných po obou stranách nosného rámu 2. To umožňuje ovládání zádového lůžkového dílu 7 podle potřeby z kterékoliv strany lůžka, která je k tomu přístupná. Stis-

kem jedné z těchto ovládacích pák 9, 9a se uvolňuje plynová pružina v prvním silovém válci 8, čímž se zádový lůžkový díl 7 zvedá kolem první dvojice čepů 5, 5a, což umožní oporu trupu a hlavy nemocného téměř v sedící poloze. Nosný rám 2 má snímatelná manipulační čela 10, 11 s výsuvnými výplněmi 10a. Spodní část nosného rámu 2 je opatřena obrysovými koly 12, která se volně protáčí kolem svislé osy a zamezují při pojíždění s lůžkem 1 tvrdému narážení do stěn a dveří.

Podle obr. 3 jsou na nosném rámu 2 uchyceny čtyři samostatné lůžkové díly, z nichž zádový lůžkový díl 7 je řešen shodně, jako u varianty podle obr. 1 a 2. Odlišnost tohoto řešení spočívá v tom, že na pevném lůžkovém dílu 6 je na druhé dvojici čepů 13, 13a uchycen výklopně střední lůžkový díl 14, jehož vyklápění vzhůru v úhlu až 30° zajišťuje druhý silový válec 15 pomocí vzpěry 14a a který tvoří další plynovou pružinu, uvolňovanou druhou dvojicí ovládacích pák 16, 16a, umístěných opět protilehle na nosném rámu 2 lůžka 1. Opačný konec tohoto středního lůžkového dílu 14 je spojen pohyblivě pomocí třetí dvojice čepů 17, 17a s přílehlým koncem nožního lůžkového dílu 18, k jehož opačnému konci je pomocí krátké vzpěry 19a uchycen výstupní konec pístnice 19b třetího silového válce 19. Ten je svým opačným koncem uchycen k nosnému rámu 2 a je uváděn v činnost třetí dvojicí ovládacích pák 20, 20a, umístěných opět na obou stranách nosného rámu 2. Zdvihem nožního lůžkového dílu 18, který zajišťuje třetí silový válec 19 lze dosáhnout jeho vodorovné polohy v určité výšce nad úrovní nosného rámu 2. V této poloze mohou být nohy nemocného zvednuty pro speciální ošetření nebo léčbu. Třetí silový válec 19 je ovládán třetí dvojicí ovládacích pák 25, 25a, uložených opět protilehle na nosném rámu 2.

Podle obr. 4 a 6 je nosný rám 2 lůžka 1 spojen alespoň se dvěma sklopnými pákami 21, 21a, které spolu s úhlovými pákami 22 a 22a a se spřáhlem 23, spojeným se čtvrtým silovým válcem 24 tvoří pantografický mechanismus, zakotvený v rámu podvozku 2a. Nastavení výšky nosného rámu 2 lůžka 1 zajišťuje hydraulická vzpěra 26, která je spojena s úhlovou pákou 22 pantografického mechanismu a s podvozkem 2a. Je ovládána nášlapovým pedálem 27 tak, že ke zdvihu nosného rámu 2 dochází sešlápnutím a k jeho spuštění naopak nadzvednutím nášlapového pedálu 27. Zdvih nosného rámu 2 až do výše 900 mm nad podlahu umožňuje pohodlné ošetřování nemocného bez namáhavého sklápění se nad lůžkem 1. Popsaný pákový pantografický mechanismus umožňuje i podélné naklápění nosného rámu 2 vysunutím nebo zasunutím spřáhla 23 pomocí čtvrtého silového válce 24, ovládaného čtvrtou dvojicí ovládacích pák 28, 28a uloženou opět na nosném rámu 2.

Všechny ovládací prvky lůžka 1 jsou uzavřeny a chráněny zdravotně nezávadným povlakem, takže jsou spolu s ostatní konstrukcí snadno omyvatelné. Jednotlivé lůžkové díly 7, 14 a 18 jsou opatřeny ocelovým roštem 29 jako podkladem pro položení neznázorněné matrace nebo jiného vhodného podkladu pro uložení nemocného. Konstrukci zdravotního lůžka 1 lze doplnit i dalšími neznázorněnými prvky, například držákem infusního stojanu, bočnicemi k zajištění nemocného proti pádu z lůžka 1, případně napřimovacím zařízením.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Konstrukce zdravotnického lůžka, skládající se z nosného a pojízdně provedeného rámu, opatřeného manipulačními čely a jehož alespoň jeden díl je upraven pohyblivě vzhledem k rovině lůžka, v y z n a č u j í c í s e t í m , že k výklopně upravenému zářovému lůžkovému dílu (7) je uchycena vzpěra (7a), spojená s prvním silovým válcem (8), jehož alespoň jedna ovládací páka (9, 9a) je umístěna na nosném rámu (2) lůžka (1).

2. Konstrukce zdravotnického lůžka podle nároku 1,

v y z n a č u j í c í s e

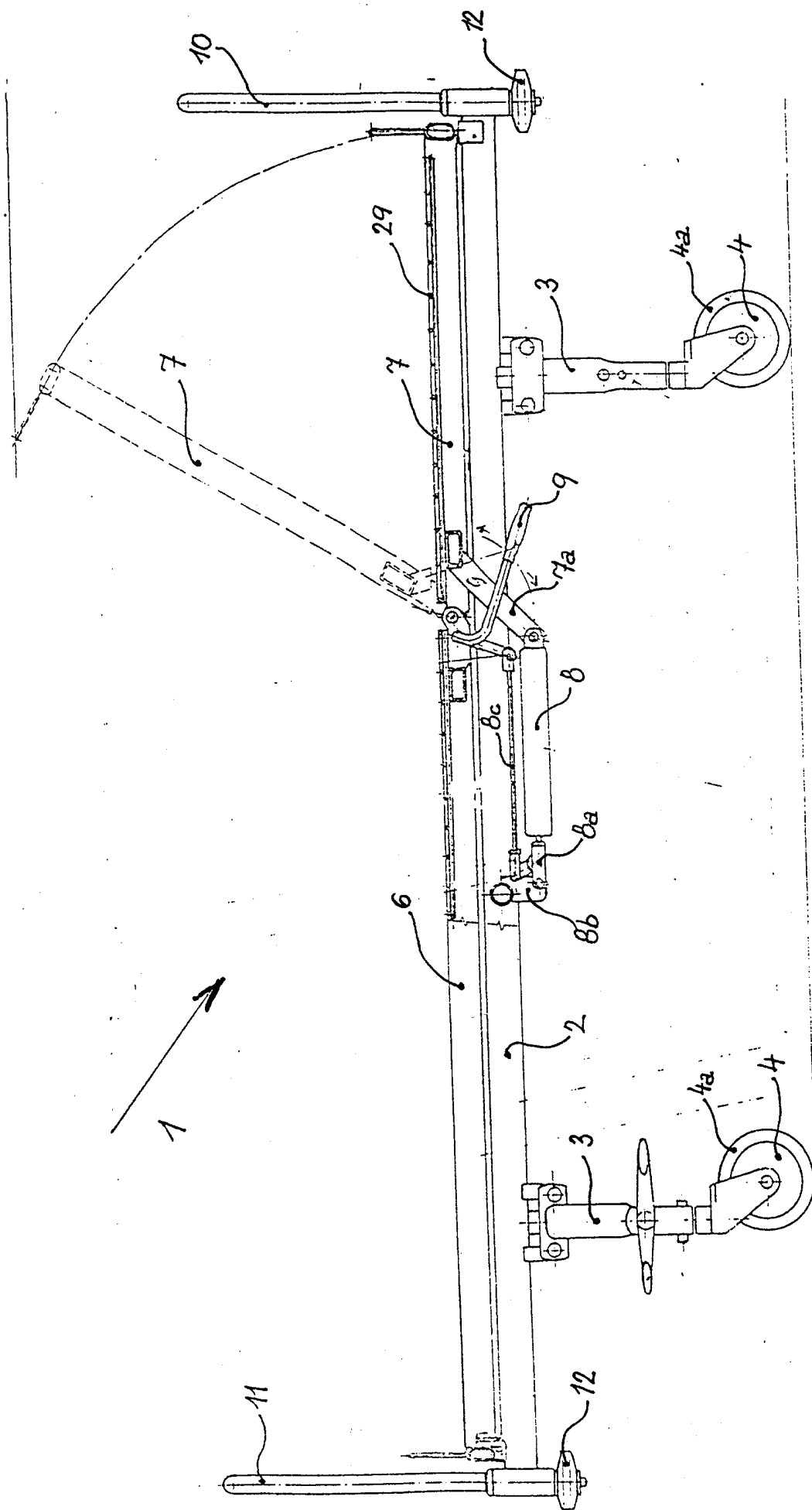
t í m , že nosný rám (2) a podvozek (2a) jsou spojeny navzájem alespoň dvěma, pantograficky uspořádanými sklopnými pákami (21, 21a) a úhlovými pákami (22, 22a), které jsou ve spodní části spojeny se spráhlem (23), zakončeným na jednom konci čtvrtým silovým válcem (24), jehož alespoň jedna ovládací páka (25, 25a) je umístěna na nosném rámu (2) a přičemž k jedné z úhlových pák (22, 22a) je uchycen jeden konec výsuvné hydraulické vzpěry (26), jejíž opačný konec je zakotven na podvozku (2a).

3. Konstrukce zdravotnického lůžka podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že s pevným lůžkovým dílem (6) je kyvně spojen střední lůžkový díl (14), k němuž je uchycena vzpěra (14a), připojená ke druhému silovému válci (15), zakotvenému v nosném rámu (2), jehož alespoň jedna ovládací páka (16, 16a) je umístěna na nosném rámu (2), přičemž opačný konec středního lůžkového dílu (14) je kyvně spojen s protilehlým nožním lůžkovým dílem (18), k jehož opačnému konci je uchycena krátká vzpěra (19a), spojená se třetím silovým válcem (19), jehož alespoň jedna ovládací páka (20, 20a) je uložena na nosném rámu (2).

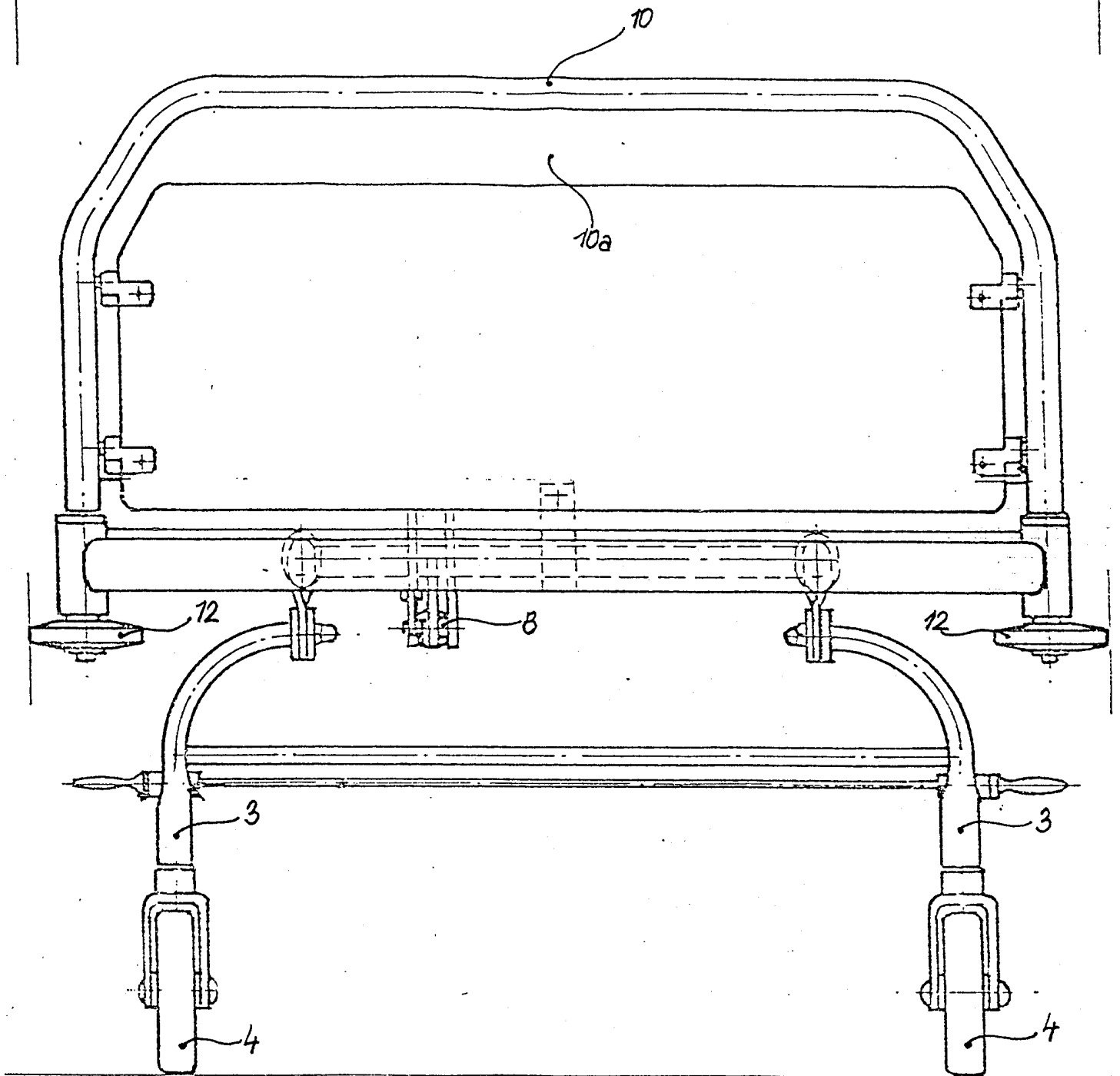
4. Konstrukce zdravotnického lůžka podle nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nosný rám (2) je opatřen alespoň čtyřmi obrysovými koly (14).

5. Konstrukce zdravotnického lůžka podle nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zářový lůžkový díl (7), střední lůžkový díl (14) a nožní lůžkový díl (18) jsou opatřeny ocelovým roštem (29).

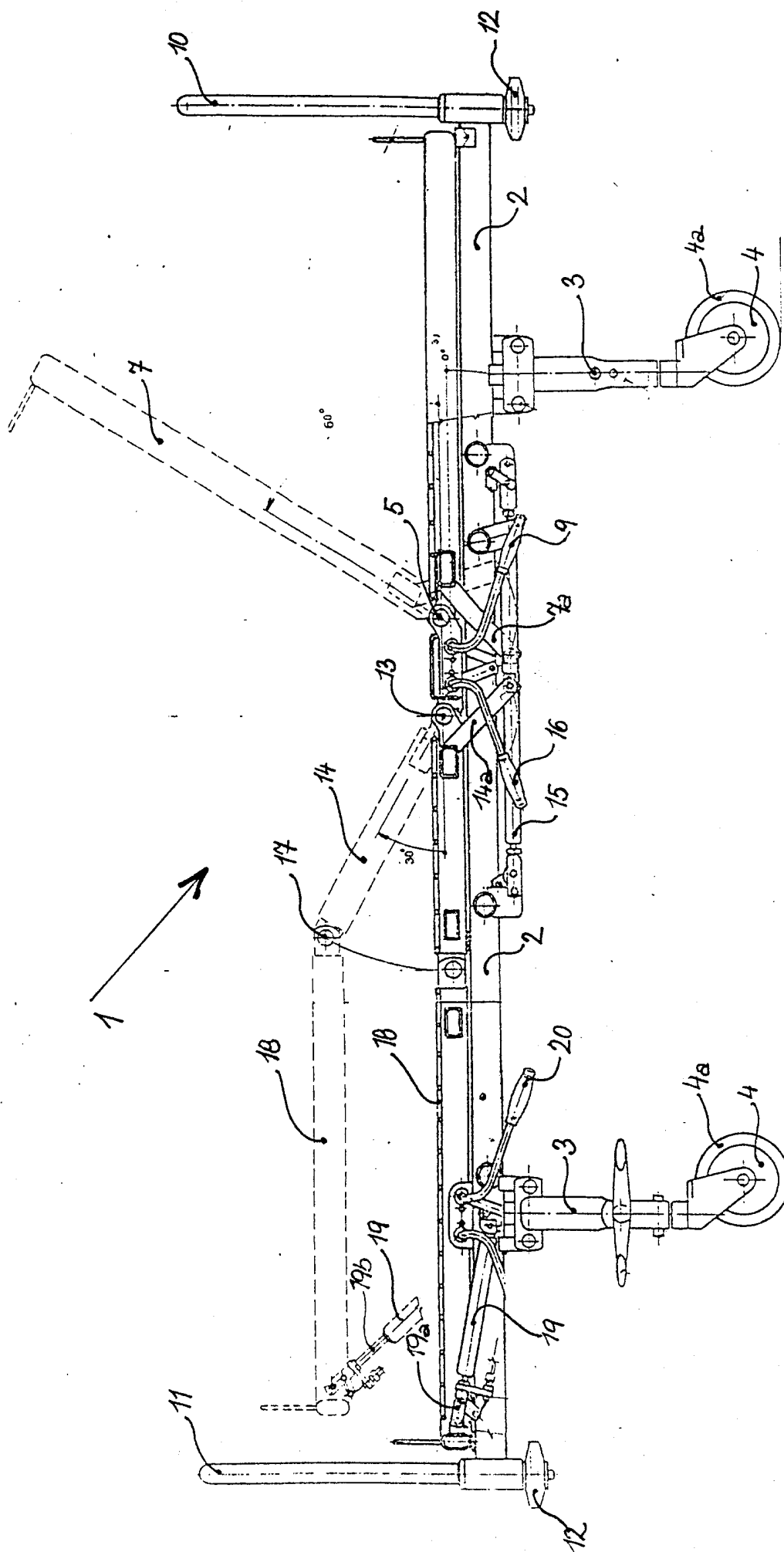
6. Konstrukce zdravotnického lůžka podle nároků 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nosný rám /2/ je opatřen snímatelnými manipulačními čely /10,11/ ve kterých jsou uchyceny výsuvné výplně /10a/.



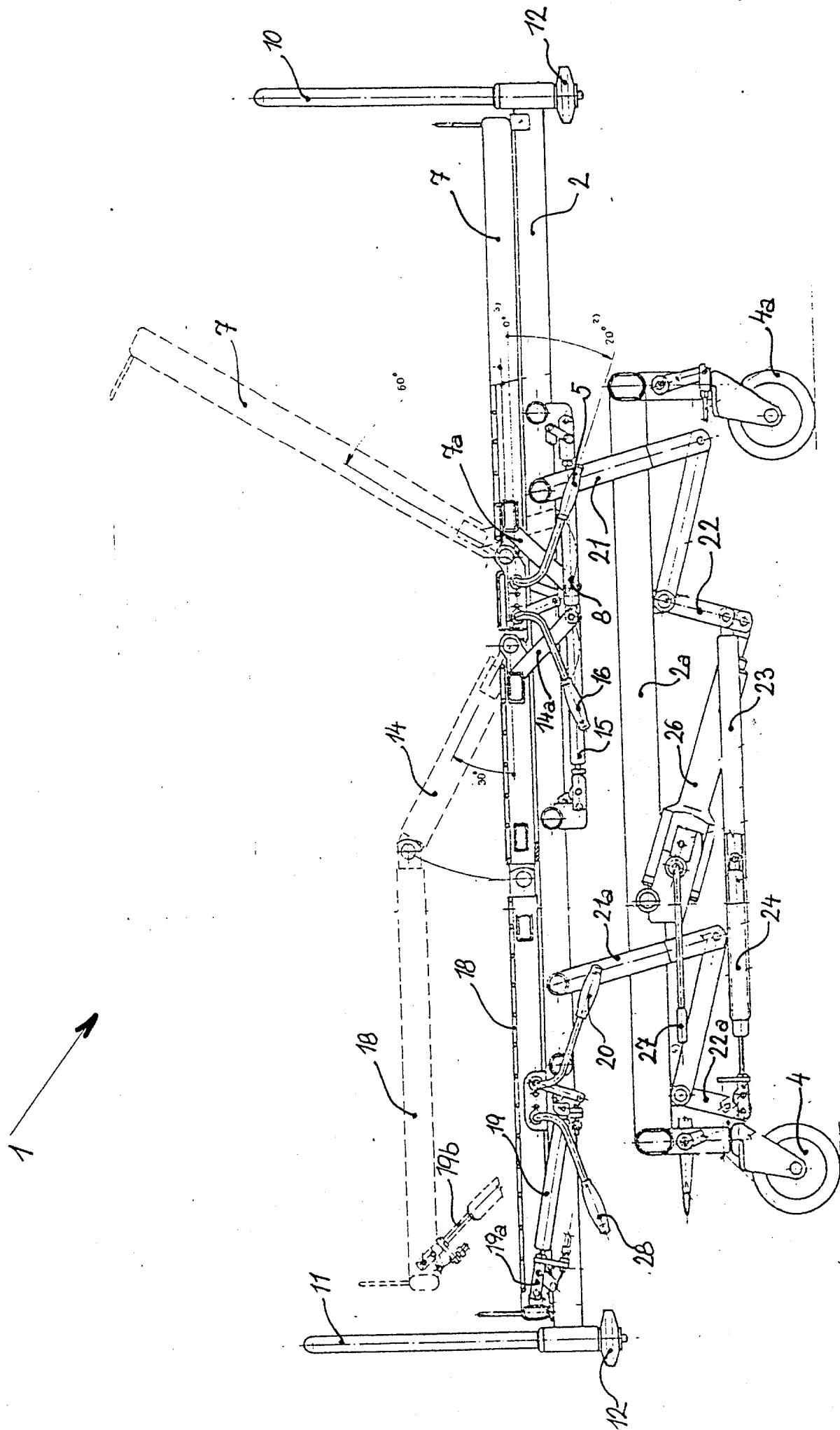
Obr. 1



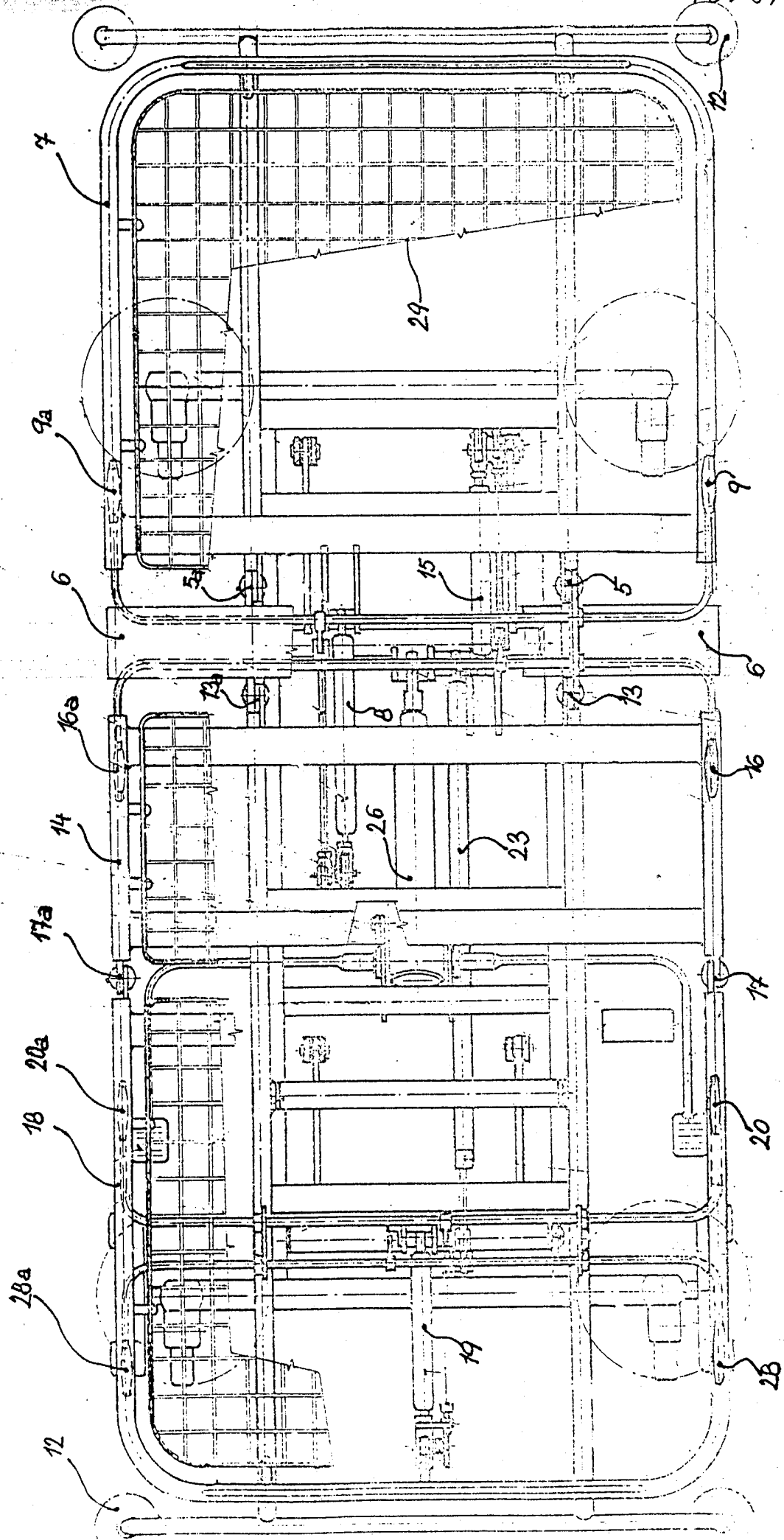
Obr. 2



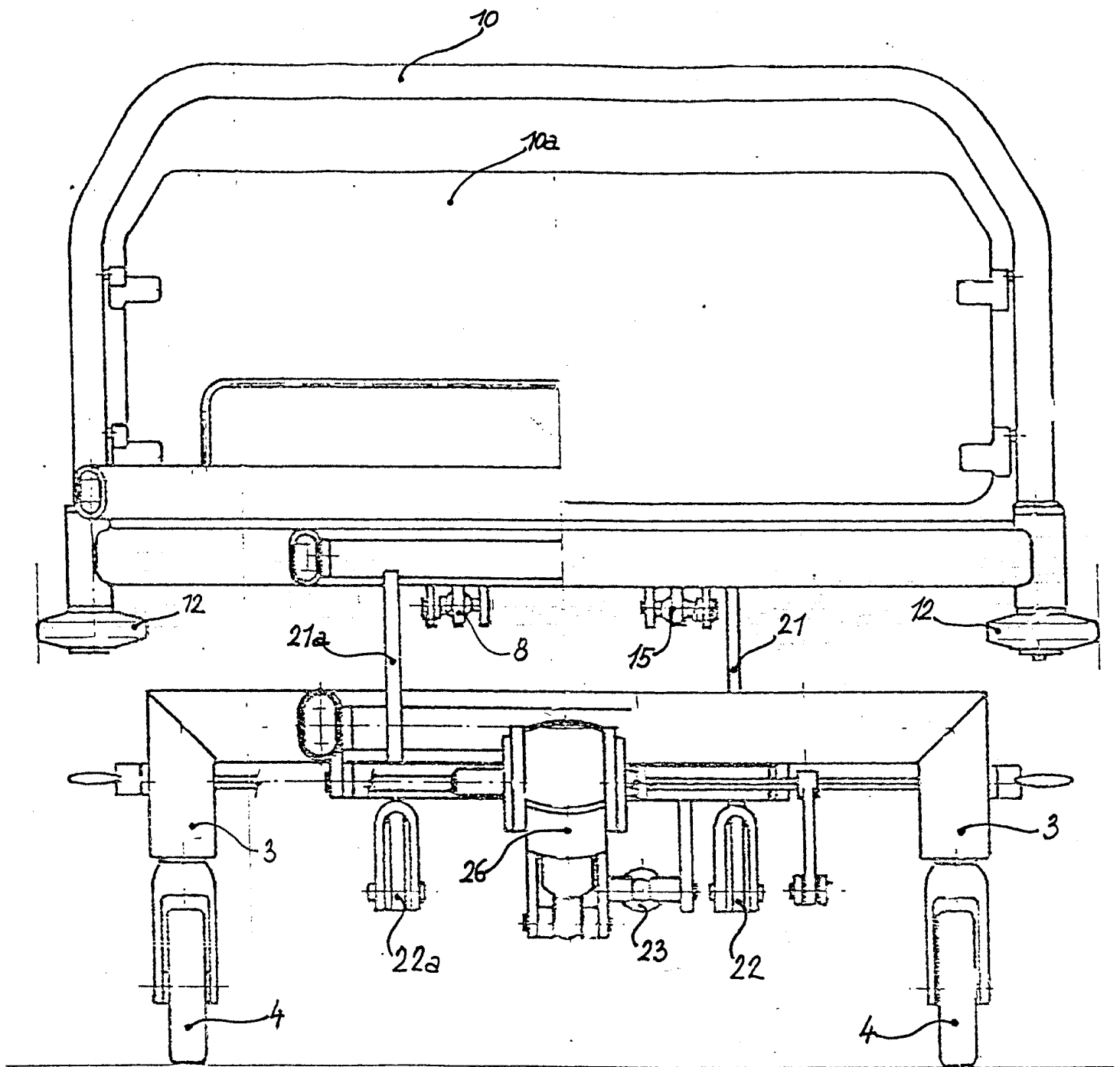
Obr. 3



Obr. 4



Obn.5



Obr. 6