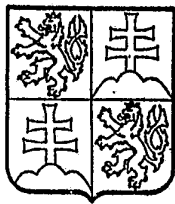


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÝ ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

273 088

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. 5
A 61 B 17/58

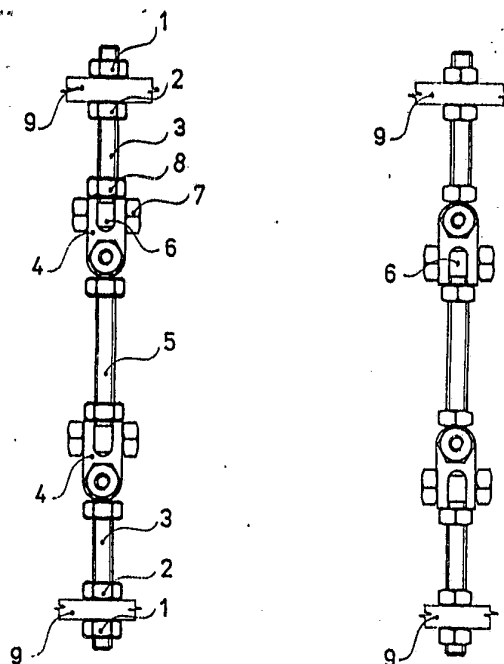
(21) PV 7532-88.G
(22) Prihlásené 17 11 88

(40) Zverejnené 12 07 90
(45) Vydané 30 03 92

(75) Autor vynálezu PENJAK JOZEF MUDr., RUŽOMBEROK,
KLOBUŠIAK IVAN ing., LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ

(54) Repozičný uzol fixátora zlomenín

(57) Pri vykonávaní vonkajšej osteosyn-
tézy s možnosťou zatvorenej repoziície
úlomkov kostí v traumatológii, pri lieče-
ní a odstraňovaní rôznych ortopedických
porúch vrodených, alebo získaných sa vy-
užívajú rôzne fixátory, u ktorých sú nut-
né pri repoziícii adaptéry, ktoré zvyšujú
zložitosť a hmotnosť repoziície. Tieto
nevýhody odstraňuje repozičný uzol fixá-
tora zlomenín, vytvorený zo závitových
tyčí (3) s fixačnými maticami (8) a spo-
jovacích závitových tyčí (5) s fixačnými
maticami (8), uložených v otočných ča-
poch (6). Otočné čapy (6) sú otočne ulo-
žené vo výkyvných spojkách (4), ktoré za-
bezpečujú výkyvný pohyb vo dvoch navzájom
kolmých rovinách. Ďalšiu výkyvnosť a
rotačný pohyb repozičného uzla zabez-
pečujú čapové fixačné matice (7) a fixač-
né matice (8). Montáž repozičného uzla na
fixačné prvky (9) zabezpečujú fixačné
matice (1, 2), ktoré umožňujú kompresívno-
distrakčný účinok fixátora zlomenín.



Vynález sa týka repozičného uzla fixátora zlomenín.

Pri vykonávaní vonkajšej osteosyntézy s možnosťou zatvorenej repozície úlomkov kostí v traumatológii, alebo pri liečení a odstraňovaní rôznych ortopedických porúch vrodených alebo získaných sa využíva veľké množstvo vonkajších fixátorov, konštrukčne odlišných vzhľadom na spôsob zavádzania kotviaceho materiálu do kostí, stavby a kompozície fixátorov, účinku a spôsobu použitia. Rozšírené sú fixátory zložené z fixačných prstencov a segmentových oblúkov navzájom spojených spojovacími tyčami rôzneho prevedenia a tvaru. Ich nevýhodou je, že pre zabezpečenie kompresívno-distrakčného účinku, prípadne cirkulárneho natočenia fixátora pri repozícii je nutné používať rôzne adaptéry a prídavné zariadenia, ktoré zvyšujú zložitosť repozície, zvyšujú hmotnosť, obmedzujú univerzálnosť použitia. Polocirkulárne fixátory dosahujú zvýšené repozičné schopnosti použitím guľových čapov. Ich nevýhodou je, že repozícia je možná len vo vymedzenom rozsahu určenom kinematikou pohybu a spôsobom uloženia guľového čapu. Nevýhodou ostatných fixátorov je taktiež zložitá repozícia vzhľadom na množstvo prídavných segmentov.

Uvedené nedostatky odstraňuje repozičný uzol fixátora zlomenín podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že pozostáva zo závitových tyčí s fixačnými maticami, a spojovacích závitových tyčí s fixačnými maticami, uložených v otočných čapoch, pričom otočné čapy sú otočne uložené vo výkyvných spojkách a spojované čapovými fixačnými maticami. Fixačné prvky sú spojované na závitové tyče upínacími maticami. Fixačné prvky sú tvorené prstencami a oblúkovými segmentami.

Výhodou repozičného uzla fixátora zlomenín podľa vynálezu je, že umožňuje fixovať jednotlivé fixačné prvky rôznych priemerov pri súčasnom zabezpečení kompresívno-distrakčného účinku a cirkulárneho natočenia v rôznych vzájomných polohách použitých fixačných prvkov. Repozičný uzol fixátora zlomenín je univerzálny a využiteľný u všetkých fixátorov cirkulárneho a polocirkulárneho typu zložených z fixačných prvkov. Jeho zaradením do konštrukcie fixátora odpadá použitie ďalších potrebných prídavných zariadení. Kinematika pohybu repozičného uzla fixátora zlomenín umožňuje výkyvné pohyby v rozsahu až 180°. Vhodným usporiadaním jeho častí môžeme dosiahnuť celý rozsah pohybov požadovaných pri fixovaní zlomenín s možnosťou odstránenia patologickej rotačnej osovej odchylky.

Príklady prevedenia repozičných uzlov fixátorov zlomenín sú znázornené na výkresoch v pravouhlej projekcii.

Na obr. 1 je nakreslený repozičný uzol fixátora zlomenín v základnej polohe.

Na obr. 2 je nakreslená základná zostava fixátora zlomenín po prifixovaní ku končatine.

Na obr. 3 je nakreslená obecná poloha fixátora zlomenín pri dosahovaní repozičného účinku, alebo odstraňovaní osovej odchylky u ortopedického ochorenia.

Na obr. 4 je nakreslená zostava fixátora zlomenín pre fixovanie zlomenín v oblasti kolenného kĺbu.

Na obr. 5 je nakreslená zostava fixátora zlomenín umožňujúca odstránenie odchylky posunutia zlomeniny ad laterus.

Na obr. 6 je nakreslená zostava fixátora zlomenín umožňujúca prifixovanie fixačných prvkov rôznych priemerov s ohľadom na anatomické zakrivenie povrchu končatiny.

Na obr. 1 je nakreslený repozičný uzol fixátora zlomenín podľa vynálezu, ktorý pozostáva zo závitových tyčí 3 s fixačnými maticami 8 a spojovacích závitových tyčí 5 s fixačnými maticami 8, uložených v otočných čapoch 6. Otočné čapy 6 sú otočne uložené vo výkyvných spojkách 4, ktoré zabezpečujú výkyvný pohyb vo dvoch navzájom kolmých rovinách. Aretáciu výkyvných a rotačných pohybov repozičného uzla zabezpečujú čapové fixačné matice 7 a fixačné matice 8. Montáž repozičného uzla na fixačné prvky 9 zabezpečujú fixačné matice 1 a 2, ktoré umožňujú kompresívno-distrakčný účinok fixátora zlomenín.

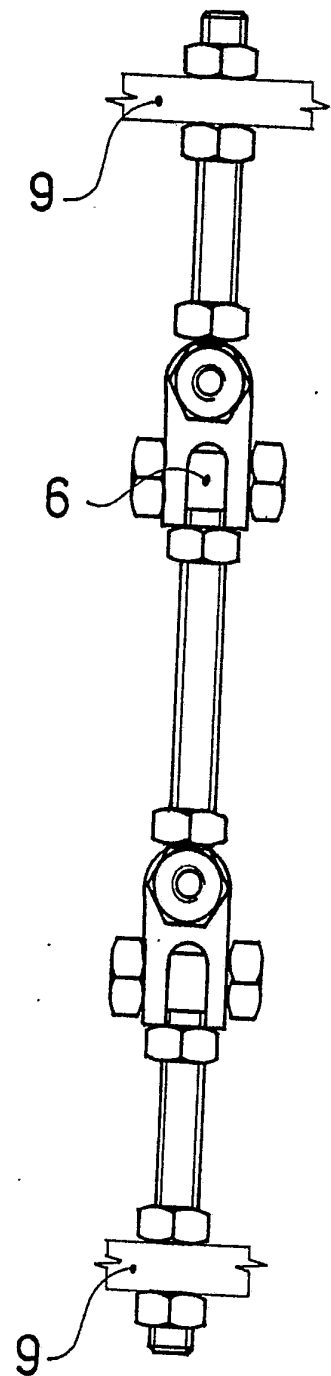
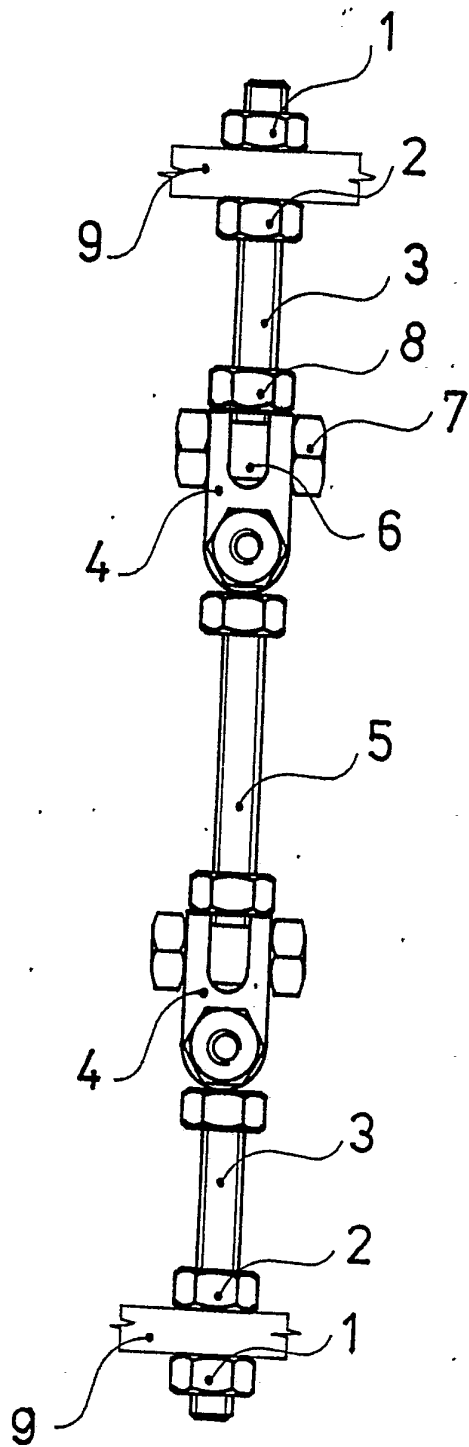
Repozičný uzol fixátora zlomenín podľa vynálezu sa používa napríklad tak, že sa zvolí potrebný počet repozičných uzlov pre daný typ fixácie podľa charakteru zlomeniny, zvolia sa dĺžky závitových tyčí 3 a spojovacích závitových tyčí 5 a po ukotvení fixačných prvkov 9 upínacími maticami 1, 2, po prifixovaní kostí pomocou Kirschnerových drôtov k fixačným prvkom 9, dosiahneme pevného spojenia fixátora k segmentu kosti. Po nastavení zlomeniny do požadovanej polohy sa všetky pohyby repozičných uzlov fixátora zlomenín zaaretujú fixačnými maticami 8 a čapovými fixačnými maticami 7 a vytvorí sa tuhá konštrukcia fixátora zlomenín v nastavenej polohe.

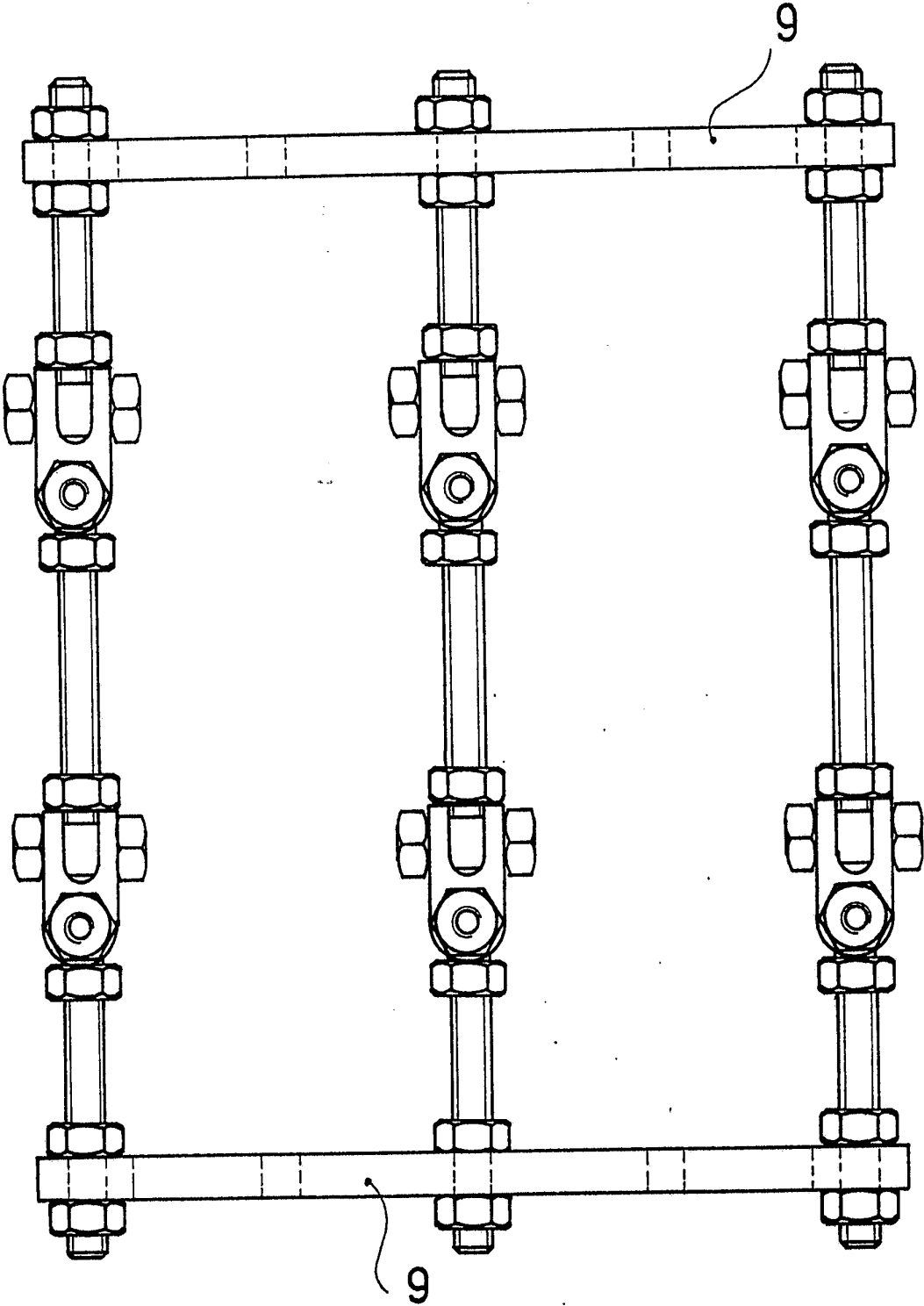
Repozičný uzol fixátora zlomenín podľa vynálezu je možné použiť v odbore humánnej a veterinárnej medicíny tam, kde je nutné pri operačných zákrokoch u zlomenín vykonať kompresiu, distrakciu a natáčanie úlomkov kostí v ľubovoľnej rovine s možnosťou odstránenia patologickej rotačnej odchylky.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

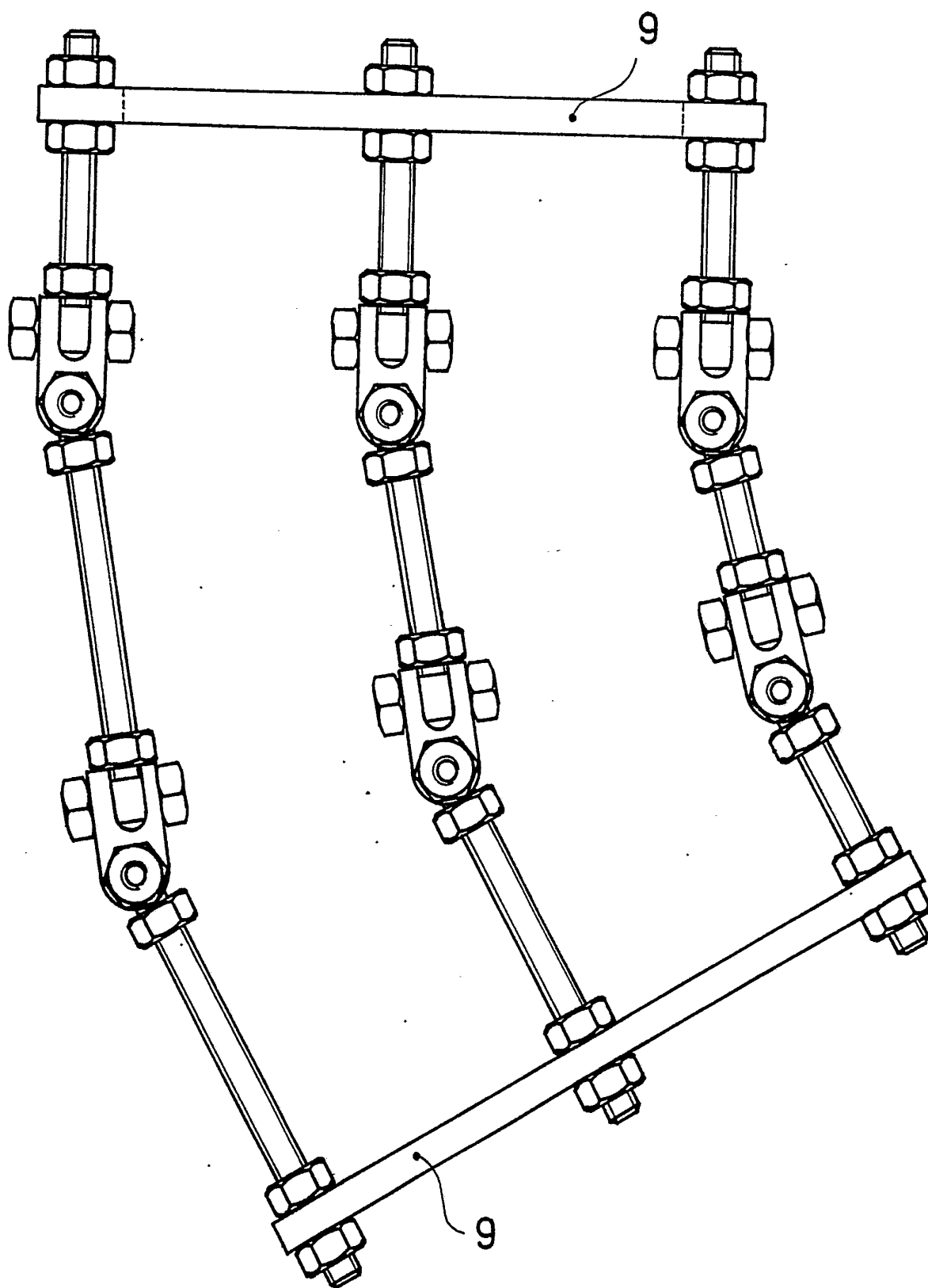
1. Repozičný uzol fixátora zlomenín, vyznačený tým, že pozostáva zo závitových tyčí (3) s fixačnými maticami (8) a spojovacích závitových tyčí (5) s fixačnými maticami (8), uložených v otočných čapoch (6), pričom otočné čapy (6) sú otočne uložené vo výkyvných spojkách (4) a spojované čapovými fixačnými maticami (7), pričom fixačné prvky (9) sú spojované na závitové tyče (3) upínacími maticami (1, 2).
2. Repozičný uzol fixátora zlomenín podľa bodu 1, vyznačený tým, že fixačné prvky (9) sú tvorené prstencami a oblúkovými segmentami.

6 výkresů

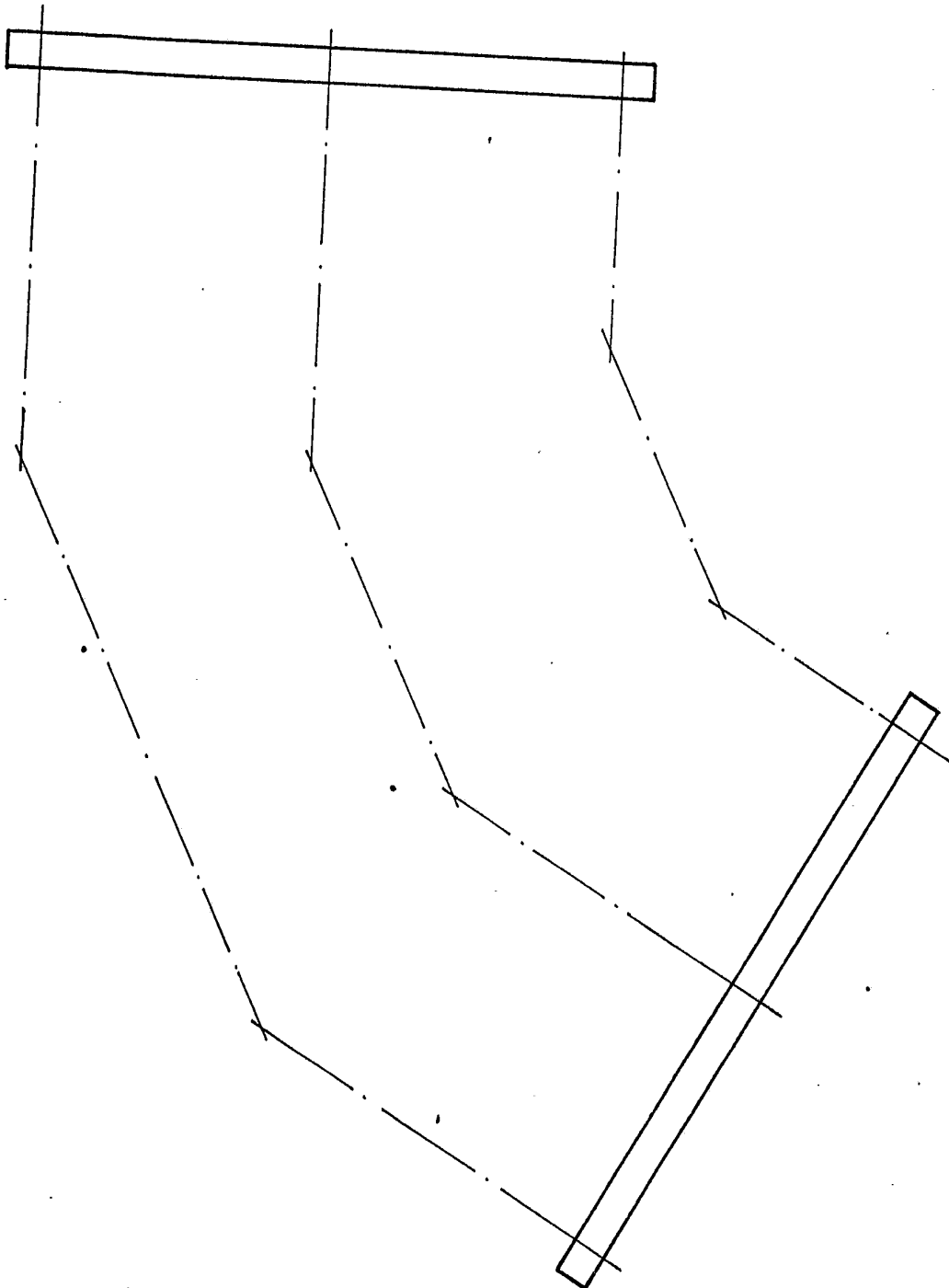


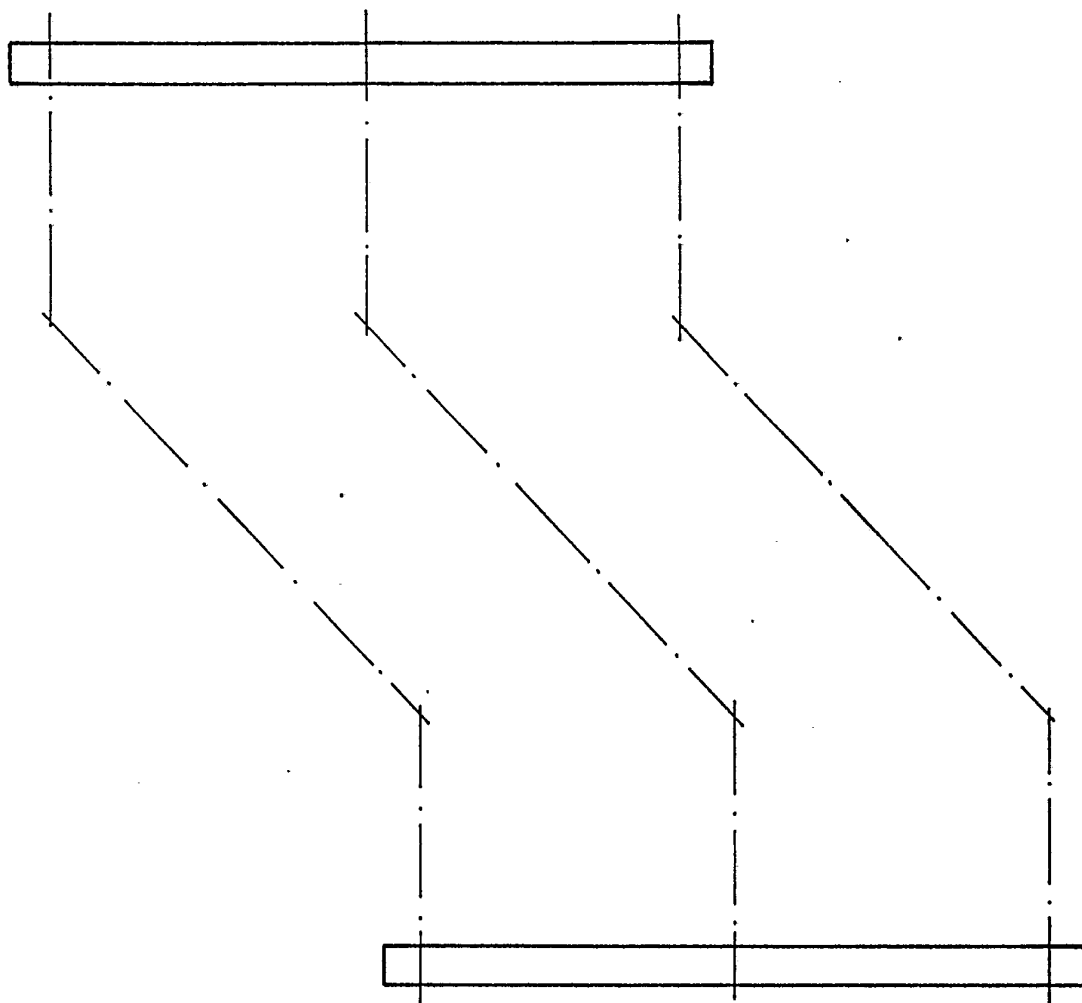


Obr. 2

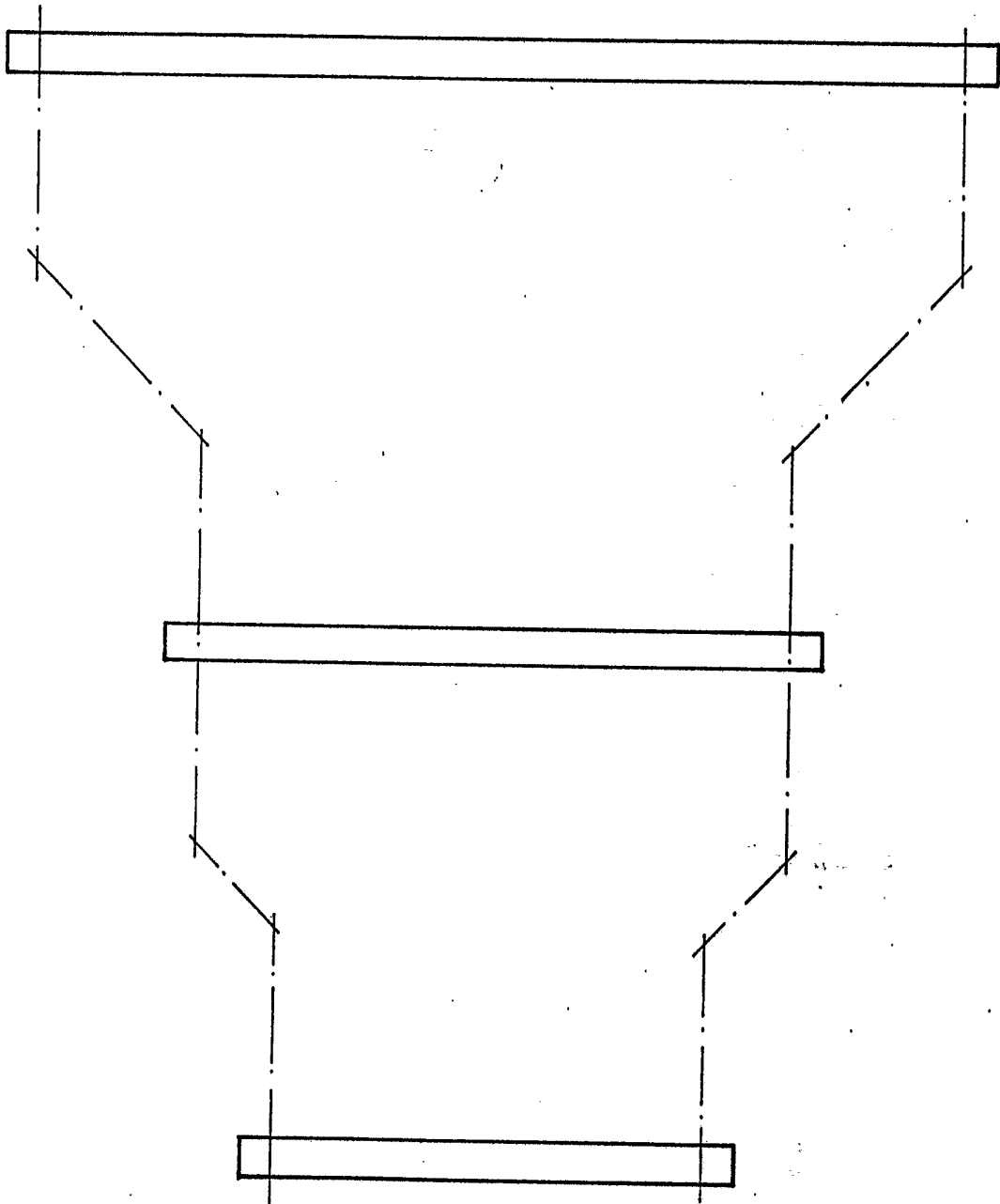


0br.3





CS 273 088 B1



Obr. 6