

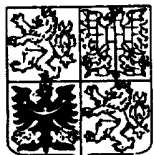
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

280 374

ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **733-94**

(22) Přihlášeno: 29. 03. 94

(30) Právo přednosti:
30. 03. 93 AT 93/640

(40) Zveřejněno: 19. 10. 94

(47) Uděleno: 01. 11. 95

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 17. 01. 96

(13) Druh dokumentu: **B6**

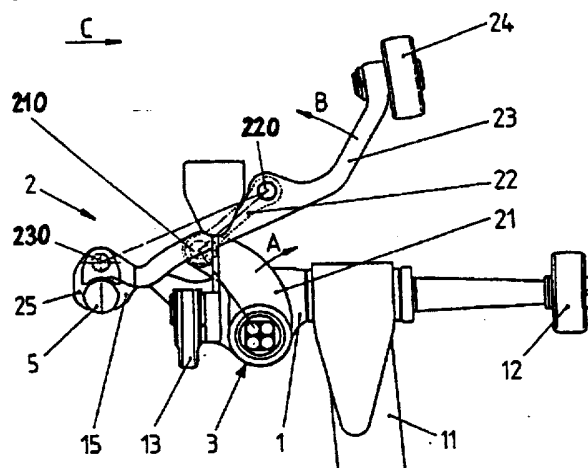
(51) Int. Cl.⁶:
B 61 B 12/12

(73) Majitel patentu:
Konrad Doppelmayr & Sohn
Maschinenfabrik Gesellschaft m.b.H. & Co
KG, Wolfurt, AT;

(72) Původce vynálezu:
Switzeny Kurt ing., Hard, AT;

(54) Název vynálezu:
**Zařízení pro připojování pojízdného
prostředku na lano**

(57) Anotace:
Zařízení pro připojování například kabíny nebo sedačky, na dopravní nebo tažné lano (5) lanovkového zařízení, sestává ze svěrného tělesa (1), opatřeného pojezdovými kladkami (12, 13) a nesoucího první svěrnou čelist (15) a druhou svěrnou čelist (25), otočnou vzhledem k první svěrné čelisti (15). Druhá svěrná čelist (25) se nachází na konci dvouramenné svěrné páky (23), na jejímž druhém konci je uložena řídicí kladka (24). Svěrná páka (23) je otočně uložena vzhledem k svěrnému tělesu (1), na němž je upevněna nejméně jedna torzní pružina (3). Mezi svěrnou pákou (23) a torzní pružinou (3) je uložen kolenový pákový kloub, který tvoří první páka (21) a druhá páka (22).



Zařízení pro připojování pojízdného prostředku na lano

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro připojování pojízdného prostředku, například kabiny nebo sedačky, na dopravní nebo tažné lano lanovkového zařízení, sestávající ze svěrného tělesa, opatřeného pojezdovými kladkami a nesoucího tuhým spojením upevněnou první svěrnou čelist a druhou svěrnou čelist, otočnou vzhledem k první svěrné čelisti, přičemž druhá svěrná čelist se nachází na konci dvouramenné svěrné páky, na jejímž druhém konci je uložen řídicí prvek, spolupůsobící s řídicími kolejnicemi, zejména řídicí kladka, a svěrná páka je otočitelná proti působení nejméně jedné torzní pružiny vzhledem ke svěrnému tělesu pro přemístění druhé svěrné čelisti do otevřené polohy.

Dosavadní stav techniky

Ze švýcarského patentového spisu č. 544 678 je známa svěrka lana, obsahující jako pružinu torzní tyč, která je přes ozubené soukolí spřažena s jednou ze svěrných čelistí. Takové známé svěrky, které jsou tvořeny torzními pružinami nebo šroubovými tlačnými pružinami, jsou však do té míry nevýhodné, že plně neodpovídají technickým požadavkům. Je tomu tak proto, že opotřebením lana nebo jeho protažením dochází ke změnám v průměru lana, přičemž je potom trvale nesplněn požadavek, aby se pohyblivá čelist otočila až k tuhé svěrné čelisti. To má za následek, že tím svěrná síla podstatně klesá a potřebná odtahovací síla svěrky již není zajištěna.

Vynález si proto klade za úkol vytvořit zařízení pro připřahování pojízdného prostředku na dopravní nebo tažné lano lanovkového zařízení, u kterého by byla odstraněna nevýhoda, že při přibližování obou svěrných čelistí k sobě dochází k podstatnému zmenšení svěrné síly.

Podstata vynálezu

Uvedeného cíle je u zařízení pro připřahování pojízdného prostředku, například kabiny nebo sedačky, na dopravní nebo tažné lano lanovkového zařízení, typu uvedeného shora, podle vynálezu dosaženo tím, že mezi svěrnou pákou a torzní pružinou je uložen kolenový pákový kloub. Tím je zaručeno, že při otočení pohyblivé svěrné čelisti ve směru uzavíracího pohybu v důsledku zmenšení průměru lana vzhledem k jeho opotřebením nebo roztahování je bez ohledu na tyto skutečnosti vyvíjena stejná svěrná síla.

S výhodou je konstrukční řešení tohoto zařízení zvoleno tak, že kolenový pákový kloub je přestavitelný do polohy přes mrtvý bod, v důsledku čehož svěrka po jejím otevření zůstává v otevřené poloze.

Podle výhodného provedení je na volném konci nejméně jedné torzní pružiny upevněna první páka kolenového pákového kloubu, k níž je připojena druhá páka, uložená na svěrné páce. Přitom se nachází s výhodou spojovací bod obou pák kolenového pákového kloubu mezi otočným ložiskem svěrné páky a uložením druhé páky

kolenového pákového kloubu na svěrné páce, přičemž v uzavřené poloze otočné svěrné čelisti se tento spojovací bod nachází mezi torzní pružinou a spojnici otočného ložiska svěrné páky a uložením druhé páky kolenového pákového kloubu na svěrné páce, zatímco v otevřené poloze otočné svěrné čelisti se spojovací bod nachází na druhé straně této spojnice. Podle dalšího výhodného provedení se spojovací bod obou pák kolenového pákového kloubu nachází přibližně uprostřed mezi otočným ložiskem svěrné páky a uložením druhé páky kolenového pákového kloubu na svěrné páce.

Podle výhodného provedení vynálezu je torzní pružina vytvořena jako torzní tyč, vyčnívající na obě strany ze svěrného tělesa, na jejíchž obou volných koncích jsou upevněny objímky, na nichž jsou upevněna dvě páková ramena, která tvoří první páku kolenového pákového kloubu. Přitom mohou mít obě objímky na jejich jednom konci tuhé spojení s volnými konci torzní tyče a jejichž druhé konce, z nichž vyčnívají první páky kolenového pákového kloubu mohou být uloženy na vložce, upevněné ve svěrném tělese.

U zařízení podle vynálezu s výhodou dále svěrná páka tvoří zkušební zařízení svěrné síly. Tím je svěrná síla trvale přezkušována a je potom, pokud klesne pod předem danou hodnotu, provoz lanovky přerušen, potom může být provedeno přezkoušení dotyčných svěrných pružin nebo jejich náhrada plně funkční svěrnou pružinou.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popisu na příkladech provedení s odvoláním na připojené výkresy, kde na obr. 1 je boční pohled na první provedení zařízení podle vynálezu v uzavřené poloze obou svěrných čelistí, na obr. 2 je boční pohled na zařízení podle obr. 1 v otevřené poloze obou svěrných čelistí, na obr. 3 je půdorysný pohled na zařízení podle obr. 1, na obr. 4 je řez částí zařízení podle obr. 2 v pohledu ve směru C z obr. 1, na obr. 5 je axiální řez částí zařízení podle vynálezu, na obr. 6 je boční pohled na druhé provedení zařízení podle vynálezu v uzavřené poloze obou svěrných čelistí a na obr. 7 a 8 je půdorysný pohled a boční pohled na část zařízení podle vynálezu z obr. 6.

Příklady provedení vynálezu

Zařízení podle vynálezu obsahuje svěrné těleso 1, na němž je upevněna tyč 11, nesoucí kabinu nebo sedačku. Na svěrném tělese 1 jsou dále uloženy pojezdové kladky 12 a 13, pomocí nichž je svěrné těleso 1 vedeno ve stanicích lanovkového zařízení podél kolejnic 120 a 130. Dále je svěrné těleso 1 opatřeno svěrnou čelistí 15, k němu tuhým spojem připevněnou.

Svěrné ústrojí 2 sestává z torzní pružiny 3, upevněné také na svěrném tělese 1, na níž je upevněna první páka 21, k jejímuž volnému konci je připojena druhá páka 22. Druhý konec druhé páky 22 je uložen na svěrné páce 23, která sama je uložena v ložisku 230 na tuhé svěrné čelisti 15. Obě páky 21 a 22 tvoří kolenový pákový kloub, účinný mezi torzní pružinou 3 a svěrnou pákou 23.

Na výkresu levý konec svěrné páky 23 je upraven jako svěrná čelist 25, která se otáčením svěrné páky 23 prostřednictvím torz-

ní pružiny 3 uvádí do uzavírací polohy svěrky, čímž je lano 5 obklopeno oběma svěrnými čelistmi 15 a 25. Druhý konec svěrné páky 23 je vytvořen jako řídicí kladka 24, která ve stanicích lanovkového zařízení najíždí na řídicí kolejnice 240, čímž je svěrná páka 23 otočena tak, že se svěrná čelist 25 dostává proti působení torzní pružiny 3 do otevřené polohy.

Na obr. 1 je znázorněna ta poloha svěrného zařízení, v níž se svěrná čelist 25 nachází v její uzavírací poloze, v důsledku čehož je svěrné těleso 1 spřaženo s lanem 5. Přitom se nachází spojovací bod 210 obou pák 21 a 22 kolenového pákového kloubu mezi torzní pružinou 3 a tou čarou, která spojuje ložisko 230 svěrné páky 23 na tuhé svěrné čelisti 15 a uložení 220 druhé páky na svěrné páce 23. První páka 21 kolenového pákového kloubu je torzní pružinou 3 zatížena do otočení ve směru šipky A, v důsledku čehož je svěrná páka 23 zatížena ve směru další šipky B. Tím se dostává svěrná čelist 25 do polohy uzavření nebo je v této poloze držena. Proto potřebná uzavírací síla je vyvíjena torzní pružinou 3.

Jakmile svěrné ústrojí vjede do stanice lanovkového zařízení, přičemž se pojezdové kladky 12 a 13 valí po kolejnicích 120 a 130, najede dále řídicí kladka 24 na řídicí kolejnici 240, čímž je svěrná páka 23 otáčena proto působení torzní pružiny 3 proti směru další šipky B. Tím se dostává svěrná čelist 25 do otevřené polohy. Otočením svěrné páky 23 se dostane dále kolenový pákový kloub do polohy přes mrtvý bod, v níž se spojnice mezi uložení 220 a ložiskem 230 nachází mezi torzní pružinou 3 a spojovacím bodem 210, čímž je svěrná čelist 25 držena v otevřené poloze. Řídicí kladka 24 přitom pojíždí po další řídicí kolejnici 248.

Na obr. 2 je dále ještě znázorněno jedno z urychlovacích nebo zpomalovacích kol 6 nacházejících se na stanicích, která doléhají na třetí desku 16, dále uloženou na svěrném tělese 1. Tím je ve stanicích rychlost pojezdného prostředku odpojeného od dopravního lana 5 zmírněna, v důsledku čehož tento prostředek může být opuštěn cestujícím nebo naopak být cestujícím obsazen, popřípadě se rychlost pojezdných prostředků zvětší natolik, že mohou být znovu spojeny s lanem 5.

Z obr. 3 a 4 je patrné, že svěrná páka 23 a otočná svěrná čelist 25 jsou vždy vidlicovitě upraveny, takže svěrné těleso 1 je vytvořeno s dvojicí pojezdových kol 13.

Na obr. 5 je dále znázorněno provedení torzní pružiny 3 a jejího spojení se svěrným tělesem 1 nebo s první pákou 21 kolenového pákového kloubu. Jak je z obrázku patrné, je svěrné těleso 1 opatřeno vybráním 17, v němž jsou upevněny čtyři, na obě strany svěrného tělesa 1 vyčnívající, torzní tyče 31. Oba volné konce torzních tyčí 31 procházejí vybráním 33, vytvořeným na koncích dvou objímek 32, čímž jsou tyto objímky 32 s volnými konci torzních tyčí 31 spojeny na krut.

Konce objímek 32, přivrácené svěrnému tělesu 1, jsou uloženy na pouzdrových vložkách 35, které jsou vsazeny v průchodech 18 svěrného tělesa 1. Na vnitřní konce objímek 32 se napojují obě ramena první páky 21 kolenového pákového kloubu. V důsledku

zkroucení torzních tyčí 31 je v uzavírací poloze svěrné čelisti 25 vyvíjena potřebná svěrná síla.

Vzájemným uspořádáním obou pák 21 a 22 kolenového pákového kloubu a svěrné páky 23 je zajištěno, že svěrná síla vyvíjena torzní pružinou 3 v uzavřené poloze svěrné čelisti 25 je na její poloze vůči pevné svěrné čelisti 15 v co nejširší míře nezávislá, v důsledku čehož svěrná síla zůstává také při zmenšení průřezu lana 5 přibližně konstantní. Tím je zabráněno tomu, že by při zmenšování průměru lana 5 v důsledku opotřebení, popřípadě jeho opotřebení nebo jeho roztažení bylo vyvoláno zmenšení svěrné síly, čímž by svěrné zařízení již neodpovídalo technickým požadavkům.

Na obr. 6 je dále znázorněno svěrné zařízení podle vynálezu, které je opatřeno zařízením 7 pro zkoušení svěrné síly. Jak je patrné z obr. 7 a 8, je přitom svěrná páka 23 opatřena zkušební pružinou 71, působící proti torzní pružině 3. Jakmile tlačná síla klesne pod předem danou hodnotu, začne působit torzní zkušební pružina 71, čímž je řídicí zkušební páka 72 vykývnuta. Ve stanicích jsou umístěny spínače, přiřazené, směrem ven vykývnuté, zkušební páce 72. Jakmile, směrem ven vykývnutá zkušební, páka 72 najede na jeden ze spínačů, je lanovkové zařízení odstaveno, potom je dotyčná torzní pružina 3 přezkušována nebo může být nahrazena plně funkční torzní pružinou 3.

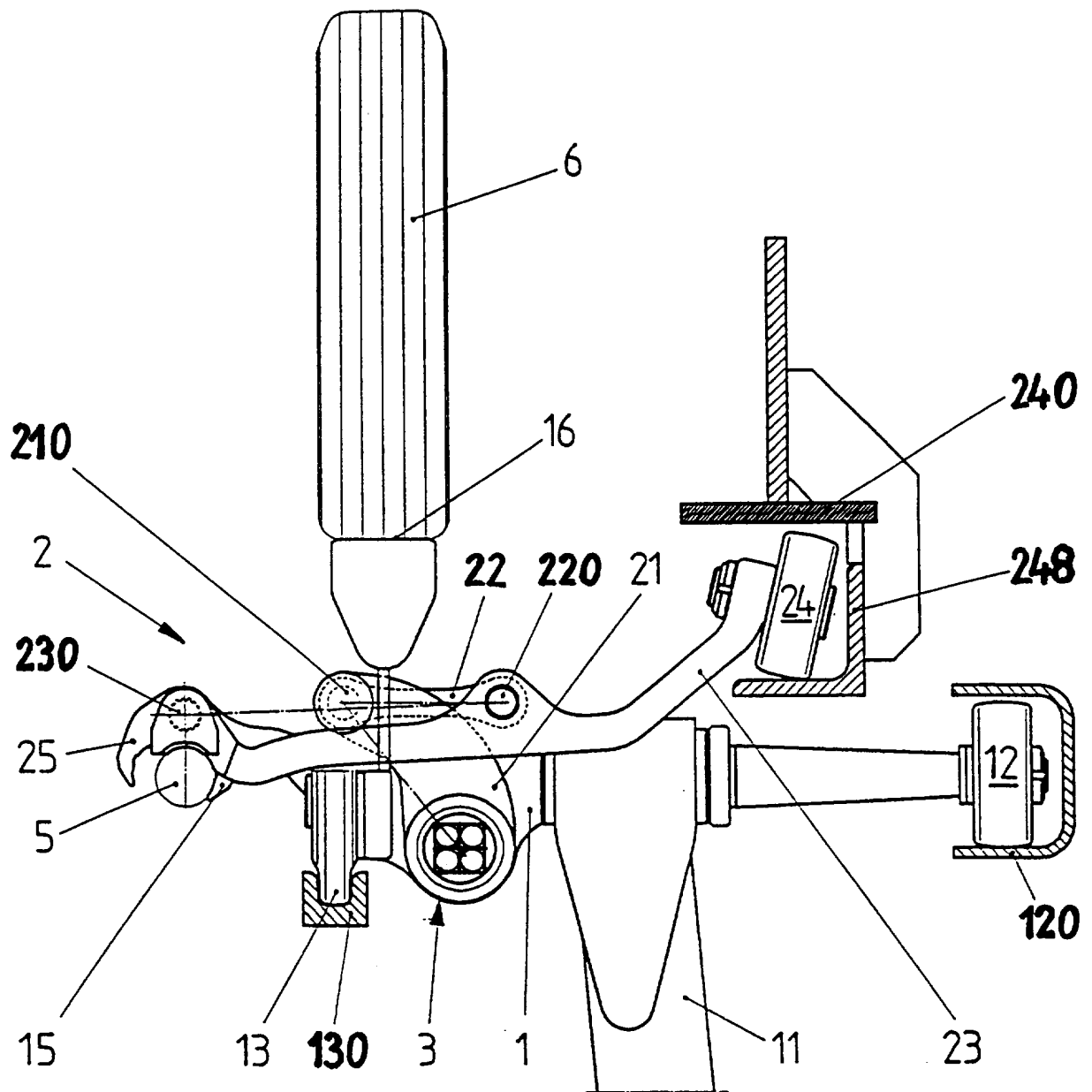
P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení pro připojování pojízdného prostředku, například kabiny nebo sedačky, na dopravní nebo tažné lano lanovkového zařízení, sestávající ze svěrného tělesa, opatřeného pojezdovými kladkami a nesoucího tuhým spojem upevněnou první svěrnou čelist a druhou svěrnou čelist, otočnou vzhledem k první svěrné čelisti, přičemž druhá svěrná čelist se nachází na jednom konci dvouramenné svěrné páky, na jejímž druhém konci je uložen řídicí prvek, spolupůsobící s řídicími kolejnicemi, zejména řídicí kladka, a svěrná páka je otočitelná proti působení nejméně jedné torzní pružiny vzhledem ke svěrnému tělesu pro přemístění druhé svěrné čelisti do otevřené polohy, v y z n a č e n é t í m, že mezi svěrnou pákou (23) a torzní pružinou (3) je uložen kolenový pákový kloub.
2. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č e n é t í m, že na volném konci nejméně jedné torzní pružiny (3) je upevněna první páka (21) kolenového pákového kloubu, k níž je připojena ve spojovacím bodě (210) druhá páka (22), uložená na svěrné páce (23).
3. Zařízení podle nároků 1 nebo 2, v y z n a č e n é t í m, že obě páky (21, 22) kolenového pákového kloubu jsou přestavitelné do polohy přes mrtvý bod.

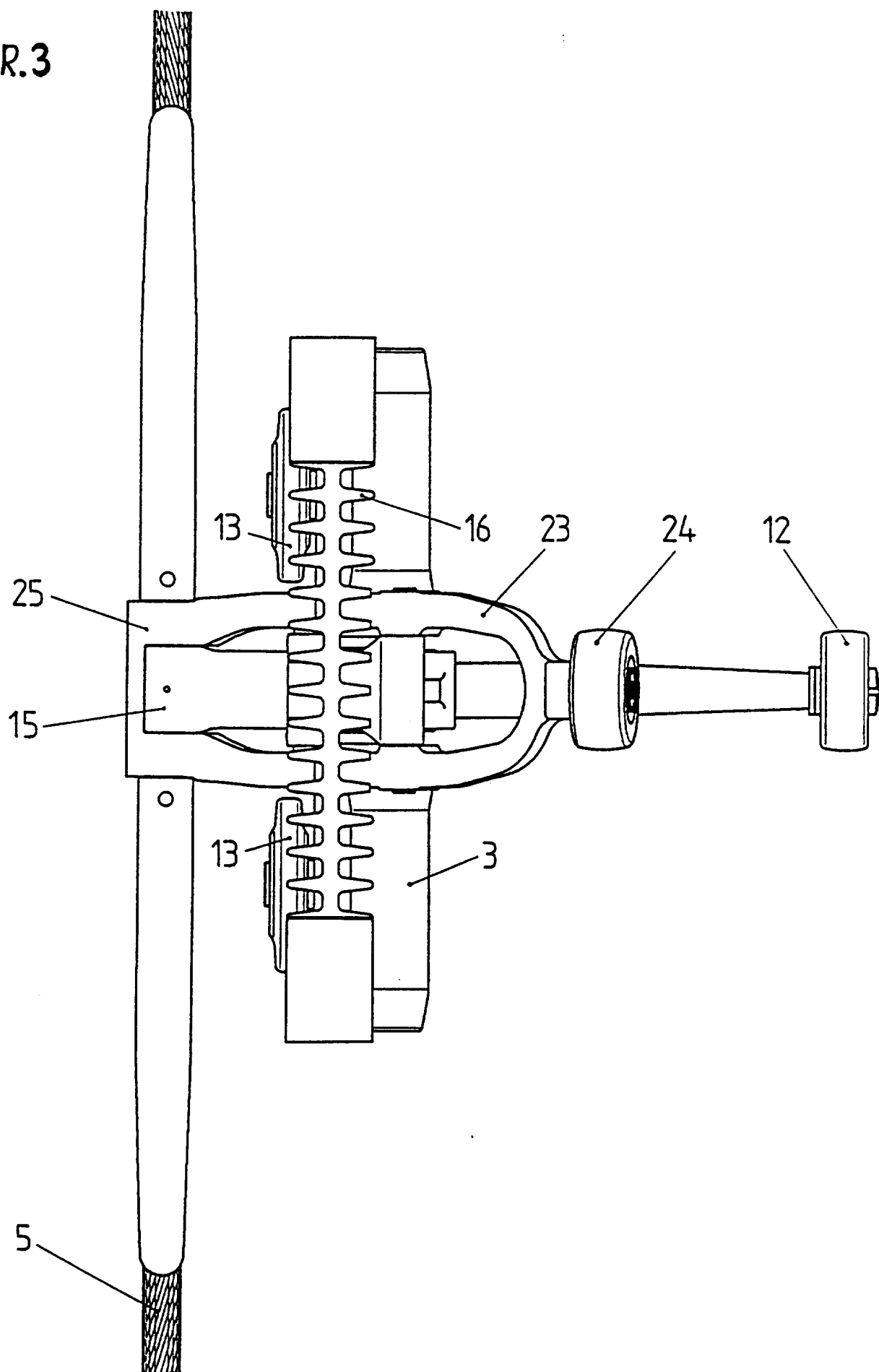
4. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 1 až 3, v y z n a č e n é t í m, že spojovací bod (210) obou pák (21, 22) kolenového pákového kloubu se nachází mezi otočným ložiskem (230) svěrné páky (23) a uložením (220) druhé páky (22) kolenového pákového kloubu na svěrné páce (23), přičemž v uzavřené poloze otočné svěrné čelisti (25) se tento spojovací bod (210) nachází mezi torzní pružinou (3) a spojnici otočného ložiska (230) svěrné páky (23) a uložením (220) druhé páky (22) kolenového pákového kloubu na svěrné páce (23), zatímco v otevřené poloze otočné svěrné čelisti (25) se spojovací bod (210) nachází na druhé straně této spojnice.
5. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 1 až 4, v y z n a č e n é t í m, že se spojovací bod (210) obou pák (21, 22) kolenového pákového kloubu nachází přibližně uprostřed mezi otočným ložiskem (230) svěrné páky (23) a uložením (220) druhé páky (22) kolenového pákového kloubu na svěrné páce (23).
6. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 1 až 5, v y z n a č e n é t í m, že torzní pružina (3) je vytvořena jako torzní tyč (31), vyčnívající na obě strany ze svěrného tělesa (1), na jejíchž obou volných koncích jsou upevněny objímky (32), na nichž jsou upevněna dvě páková ramena, která tvoří první páku (21) kolenového pákového kloubu.
7. Zařízení podle nároku 6, v y z n a č e n é t í m, že obě objímky (32) mají na jejich jednom konci tuhé spojení s volnými konci torzní tyče (31) a jejich druhé konce, z nichž vyčnívají první páky (21) kolenového pákového kloubu, jsou uloženy na vložce (35), upevněné ve svěrném tělese (1).
8. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 1 až 6, v y z n a č e n é t í m, že svěrná páka (23) tvoří zkušební zařízení (7) svěrné síly.

7 výkresů

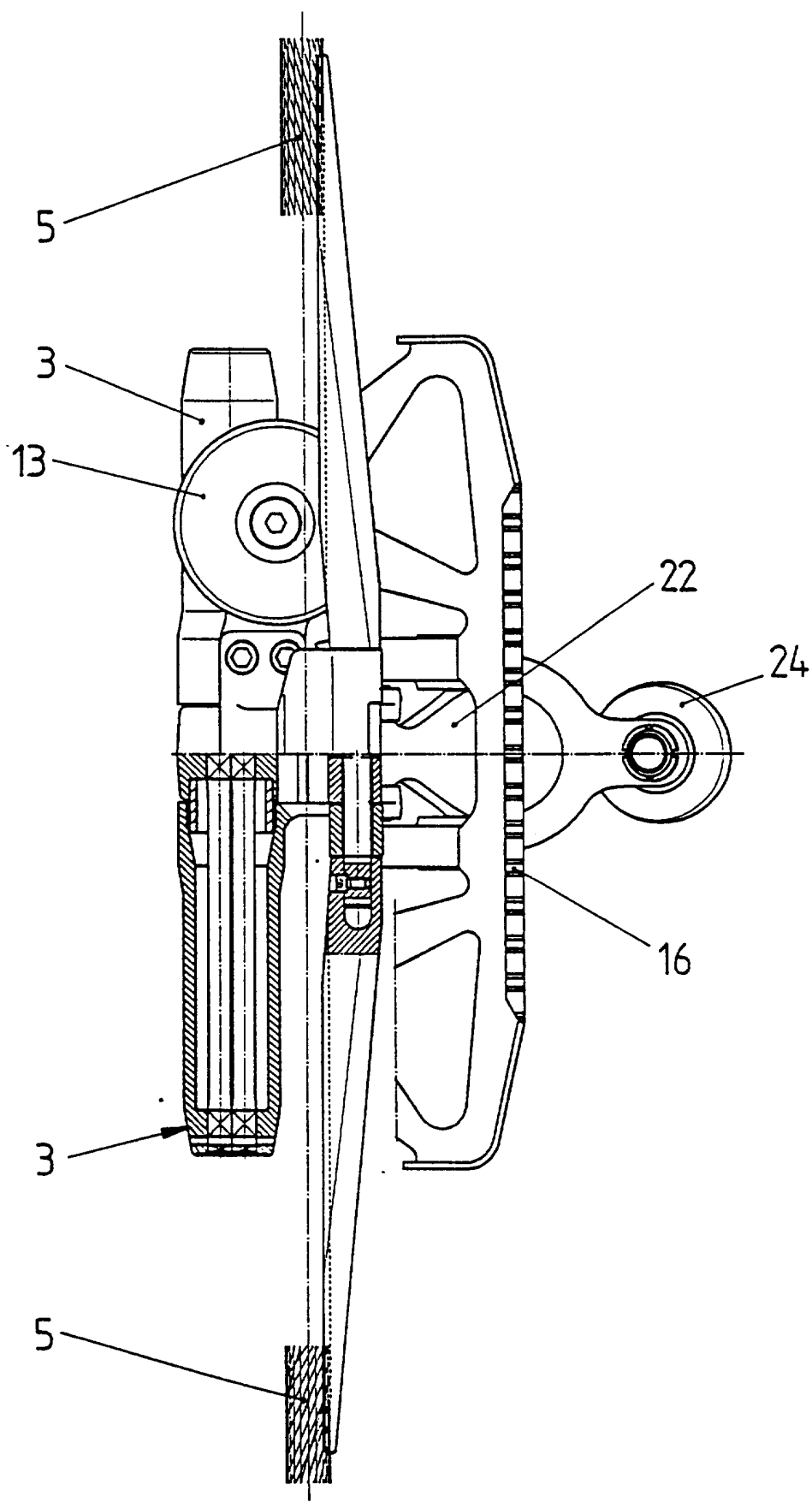
OBR.2



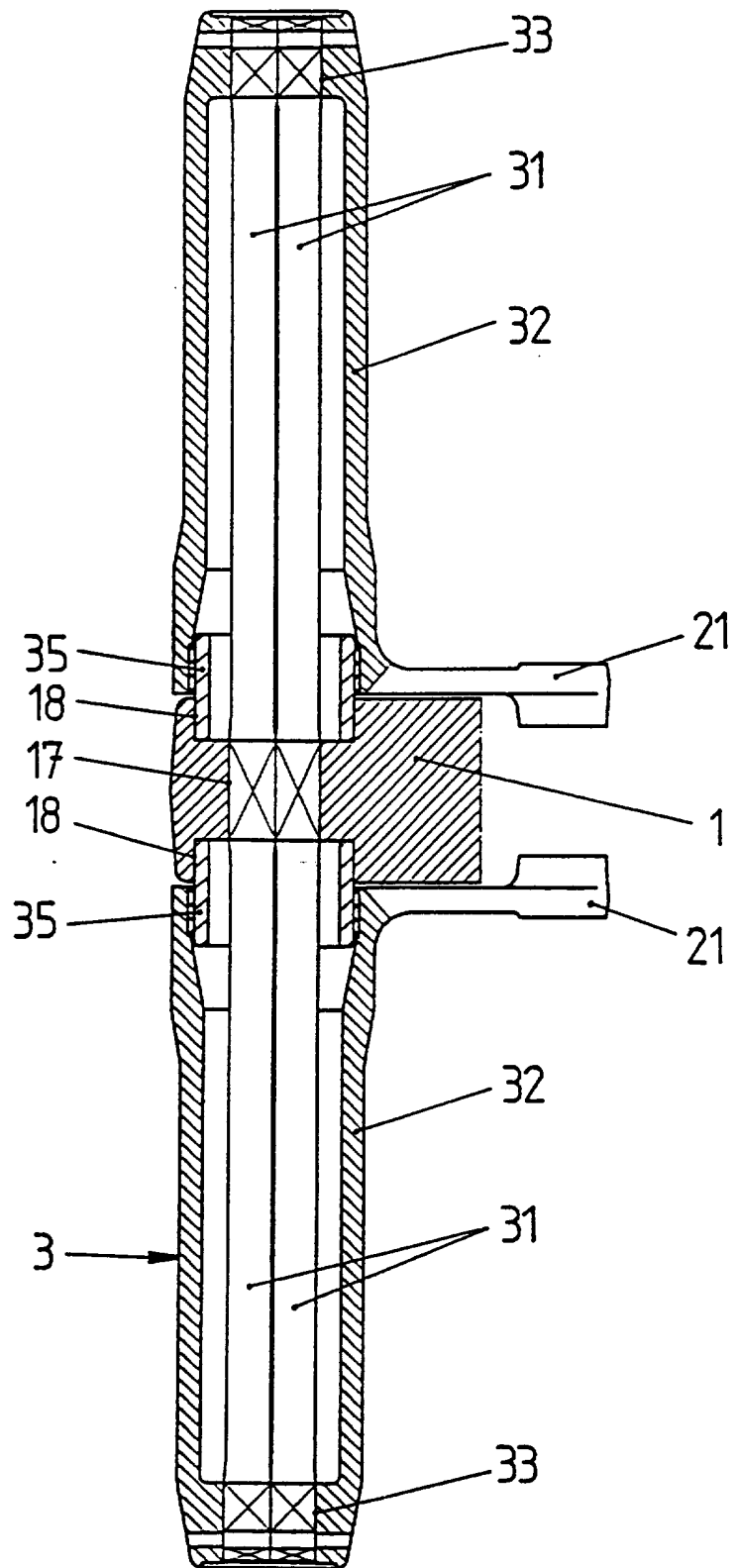
OBR.3



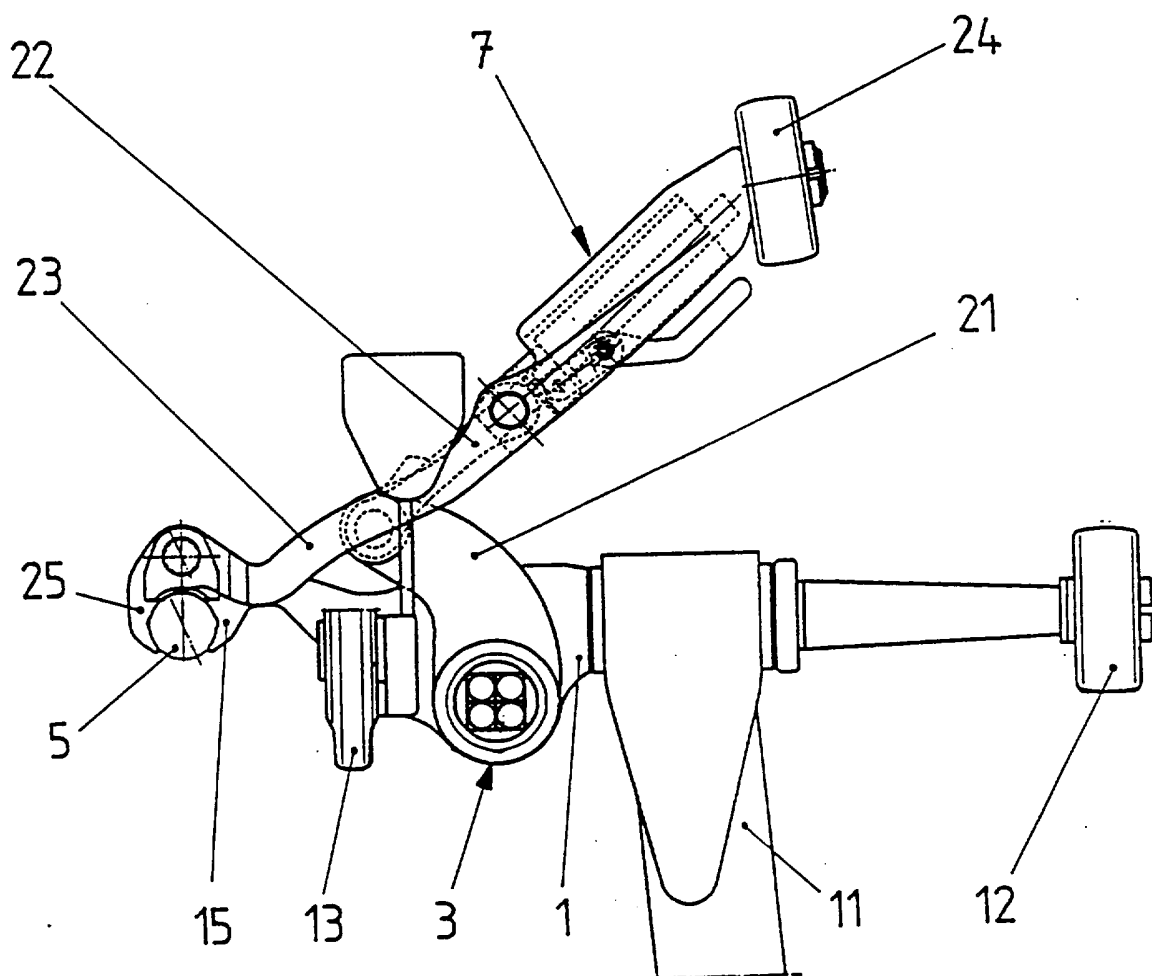
OBR.4



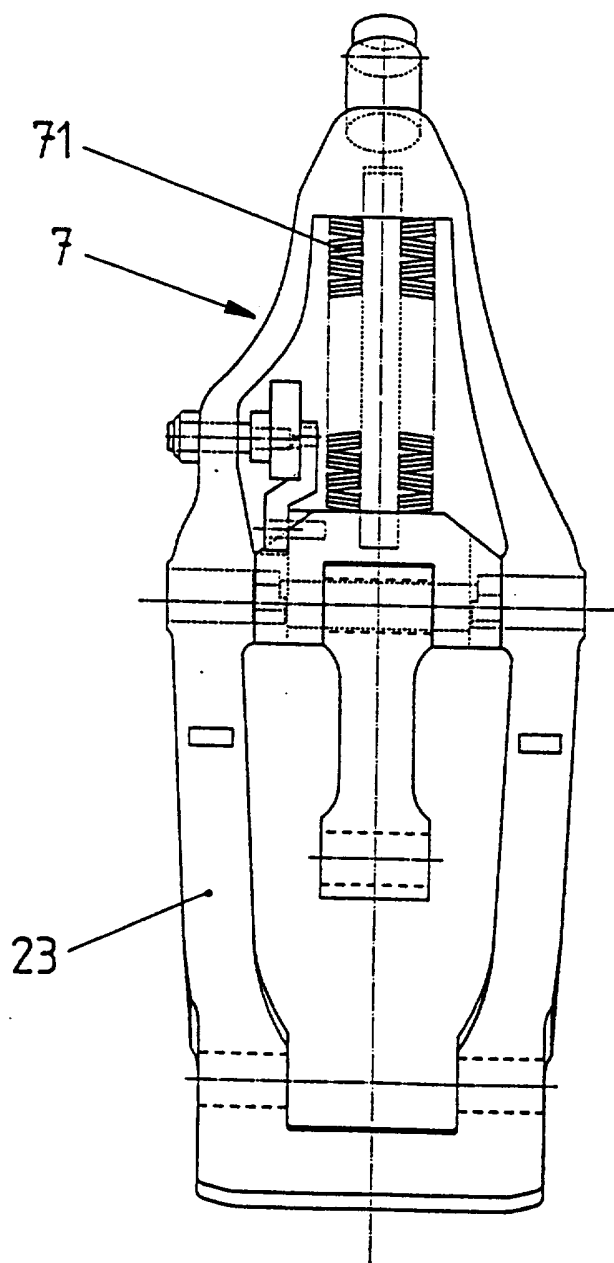
OBR.5



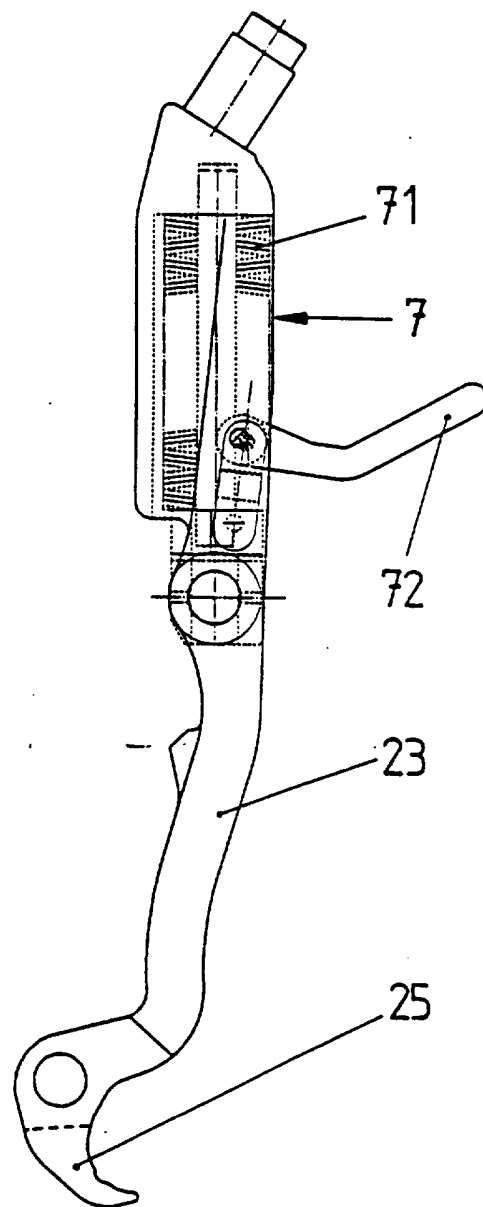
OBR. 6



OBR.7



OBR.8



Konec dokumentu