



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243141

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 15 10 84
(21) PV 7816-84

(51) Int. Cl.⁴
G 01 B 5/03

(40) Zveřejněno 31 08 85

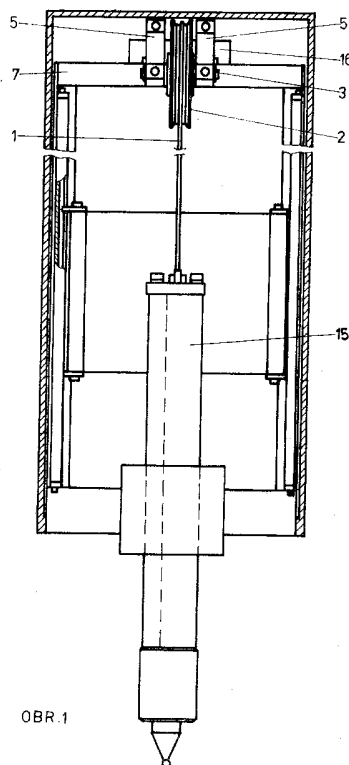
(45) Vydáno 15 10 87

(75)
Autor vynálezu

MILETÍN JIŘÍ ing.; ŠEVČÍK KAREL ing.; WAIS STANISLAV, TEPLICE

(54) Zařízení pro zavěšení pinoly, zejména třísouřadnicového měřicího stroje

Zařízení je určeno zejména pro třísouřadnicový měřicí stroj, který je určen pro délková měření strojírenských výrobků ve třech osách. Řeší se konstrukční uspořádání zavěšení pinoly na lanku uloženém na kladce se dvěma stupni volnosti v horizontální rovině. Tím se osa lanka samočinně vyrovnává s osou pinoly. Podstatou vynálezu je, že lanko (1) je uloženo na kladce (2), která má styčnou část s rovinným příčným profilem a osa (3) kladky (2) je zavěšena na plochých pružnících (5), zajišťujících přímocárý vratný pohyb kladky (2).



Vynález se týká zařízení pro zavěšení pinoly, zejména třísořadnicového měřicího stroje, který je určen pro délková měření ve třech osách. Vynález řeší konstrukční uspořádání zavěšení pinoly na kladce se dvěma stupni volnosti v horizontální rovině.

Dosud známá obdobná zařízení jsou provedena tak, že lanko, na jehož jednom konci je připevněna pinola a na druhém konci je přápevněno závaží, je uloženo na kladce, která je otočná okolo osy, ale vůči pevné konstrukci má neměnnou polohu. Kladka má vydutě zaoblený příčný profil pro odval lanka. Nevýhodou uvedených zařízení je, že osa lanka není rovnoběžná s osou pinoly, především v důsledku výrobních úchylek jednotlivých součástí, ale i vlivem průběžného seřizování pravouhlosti osy pinoly vůči vrchní ploše pracovního stolu měřicího stroje. Nerovnoběžnost osy lanka s osou pinoly má za následek nepříznivé boční namáhání pinoly ve vedení, zejména při posuvu pinoly do vrchní polohy, kde je sice vzdálenost mezi pinolou a kladkou nejmenší, ale úhel odklonu osy lanka vůči ose pinoly největší. To má za následek zhoršení plynulosti posuvu pinoly a především zhoršení přesnosti měření, protože dochází k vychýlení pinoly ve vedení a při větších výchylkách i k namáhání pinoly na ohyb.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro zavěšení pinoly, podle předmětu tohoto vynálezu, jehož podstatou je, že lanko je uloženo na kladce s rovným příčným profilem styčné části. Kladka je otočně uložena na ose, která je připevněna ke dvěma spodním držákům. Alespoň jedním párem plochých pružin jsou spodní držáky spojeny s vrchními držáky. Vrchní držáky jsou připevněny k rámu.

Hlavní výhody zařízení podle předmětu tohoto vynálezu spočívají v zajištění plynulosti, rovnoměrnosti a lehkosti posuvu pinoly v celém pojezdovém rozsahu tím, že lanko se samočinně přesouvá do osy pinoly. Tím je vyloučeno boční namáhání pinoly, a proto je přesnost zařízení konstantní ve všech polohách pinoly.

Zařízení podle vynálezu je naznačeno na připojených výkresech, kde na obr. 1 je v čelním pohledu znázorněno celé zařízení s vyznačením rovinného tvaru dna kladky a uložení kladky na plochých pružinách, na obr. 2 je v bočním pohledu znázorněno celé zařízení s vyznačením spodního držáku na dvou plochých pružinách. Další obrázky jsou provedeny ve zvětšeném měřítku, přičemž na obr. 3 je v bočním pohledu znázorněna vrchní část zařízení s vyznačením spojení spodního držáku s vrchním držákem jednou plochou pružinou, přičemž na obr. 4 je totéž znázorněno v čelním pohledu s vyznačením stabilizátoru, na obr. 5 je v bočním pohledu znázorněno provedení, kde spodní držák je s vrchním držákem spojen dvěma plochými pružinami a na obr. 6 je shodné zařízení znázorněno v čelním pohledu.

Zařízení podle vynálezu v provedení s jedním párem plochých pružin sestává z lanka 1 uloženého na kladce 2 s rovným příčným profilem styčné části. Kladka 2 je otočně uložena na ose 3, která je připevněna ke dvěma spodním držákům 4. Plochými pružinami 5 jsou spodní držáky 4 spojeny s vrchními držáky 6, které jsou připevněny k rámu 7. K boční ploše spodního držáku 4 je připevněn stabilizátor 8. Ve vrchní části stabilizátoru 8 je zabudován čep 9. Jeden vyčnívající konec čepu 9 je suvně uložen v drážce, která je vytvořena ve vrchním držáku 6. Při alternativním provedení je každý spodní držák 4 spojen dvěma plochými pružinami 5 s vrchním držákem 6, přičemž vrchní držák 6 spočívá na konzole 16, která je připevněna k rámu 7.

Funkce zařízení podle vynálezu spočívá v samočinném vyrovnávání osy lanka 1 s osou pinoly 15 tím, že lanko 1 spočívá na kladce 2 s dvěma stupni volnosti v horizontální rovině. Protože styčná plocha kladky 2 má příčný rovinný profil, přesouvá se lanko 1, při vertikálním posuvu pinoly 15, samočinně do optimální polohy nad osu pinoly 15. V čelním směru kompenzují úchyly osy lanka 1 ploché pružiny 5, na kterých je zavěšen spodní držák 4 s kladkou 2. Při zavěšení spodního držáku 4 na dvou plochých pružinách 5, je zajištěn přímý kývavý pohyb kladky 2 dopředu a dozadu.

Protože spodní držáky 4 jsou dva, je kladka při tomto provedení zavěšena a vedena na paralelogramu sestávajícího ze čtyř plochých pružin 5, čímž je zamezeno úhlovému natáčení kladky 2. Při zavěšení spodního držáku 4 na jedné ploché pružině 5, je k zamezení úhlového natáčení kladky 2 použito stabilizátoru 8, který zajišťuje přímý kývavý pohyb kladky 2.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

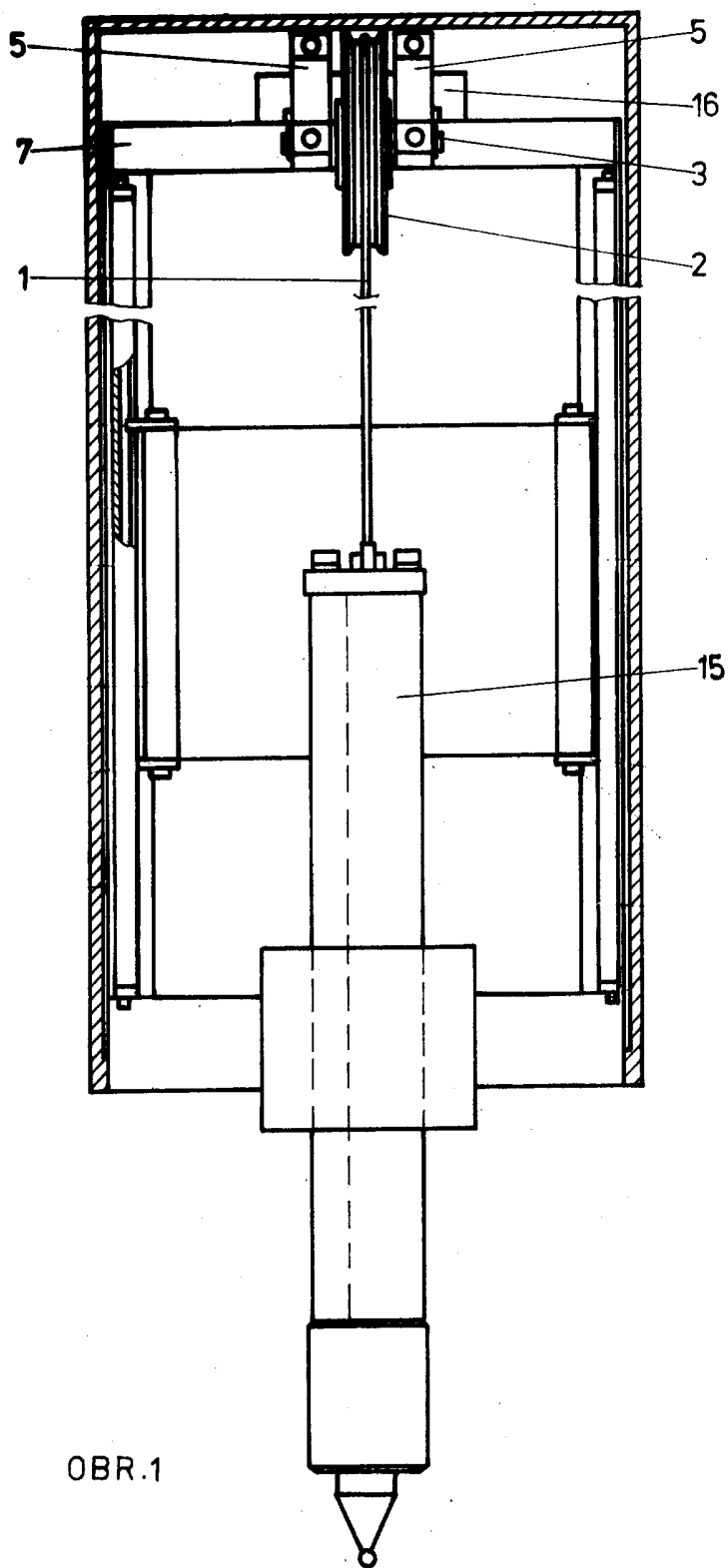
1. Zařízení pro zavěšení pinoly, zejména tříosová měřicího stroje, které sestává z lanka, kladky, osy a pinoly, vyznačující se tím, že lanko (1) je uloženo na kladce (2) s rovným příčným profilem styčné části a kladka (2) je uložena na ose (3), která je připevněna ke dvěma spodním držákům (4) a alespoň jedním párem plochých pružin (5) jsou spodní držáky (4) stabilizovaně spojeny s vrchními držáky (6), které jsou připevněny k rámu (7).

2. Zařízení pro zavěšení pinoly podle bodu 1, vyznačující se tím, že stabilizované spojení při použití jednoho páru plochých pružin (5) je provedeno k bočním plochám spodních držáků (4) připevněnými stabilizátory (8), v jejichž vrchních částech zabudované čepy (9) zasahují vyčnívajícími částmi do drážek ve vrchních držácích (6).

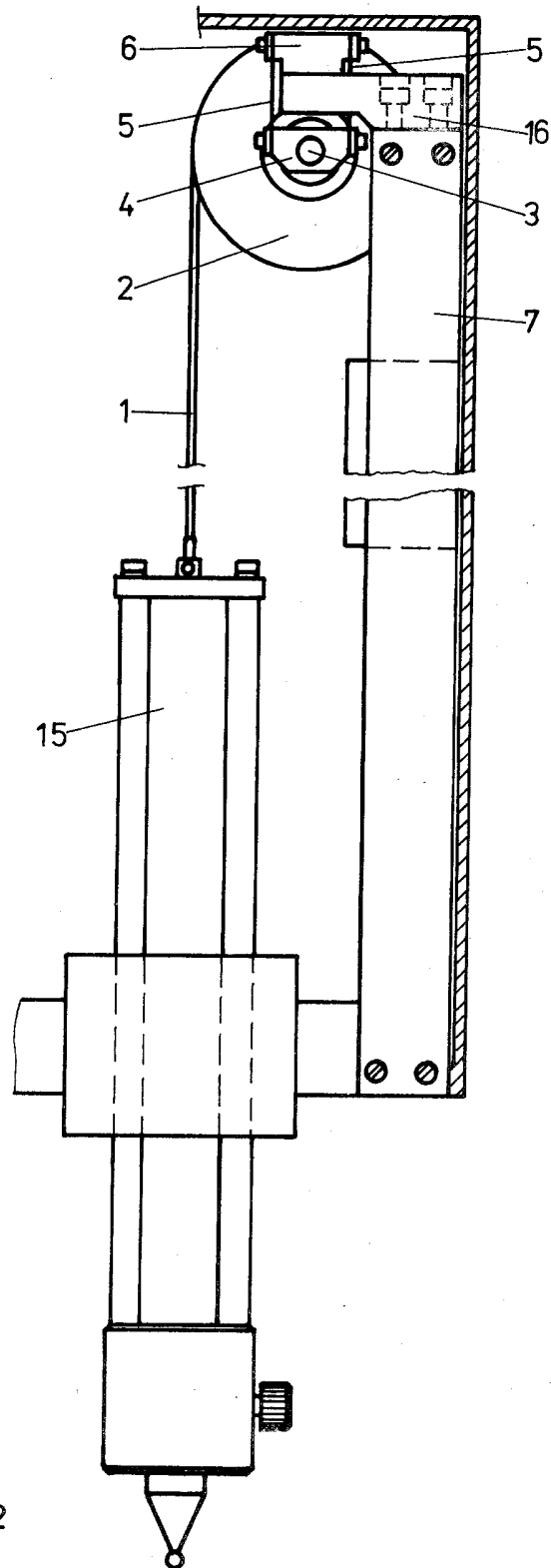
3. Zařízení pro zavěšení pinoly podle bodu 1, vyznačující se tím, že pro stabilizované spojení jsou dva páry plochých pružin (5) upevněny ke spodním držákům (4) souměrně k ose (3), přičemž vrchní držák (6) spočívá na konzole (16), která je připevněna k rámu (7).

6 výkresů

243141

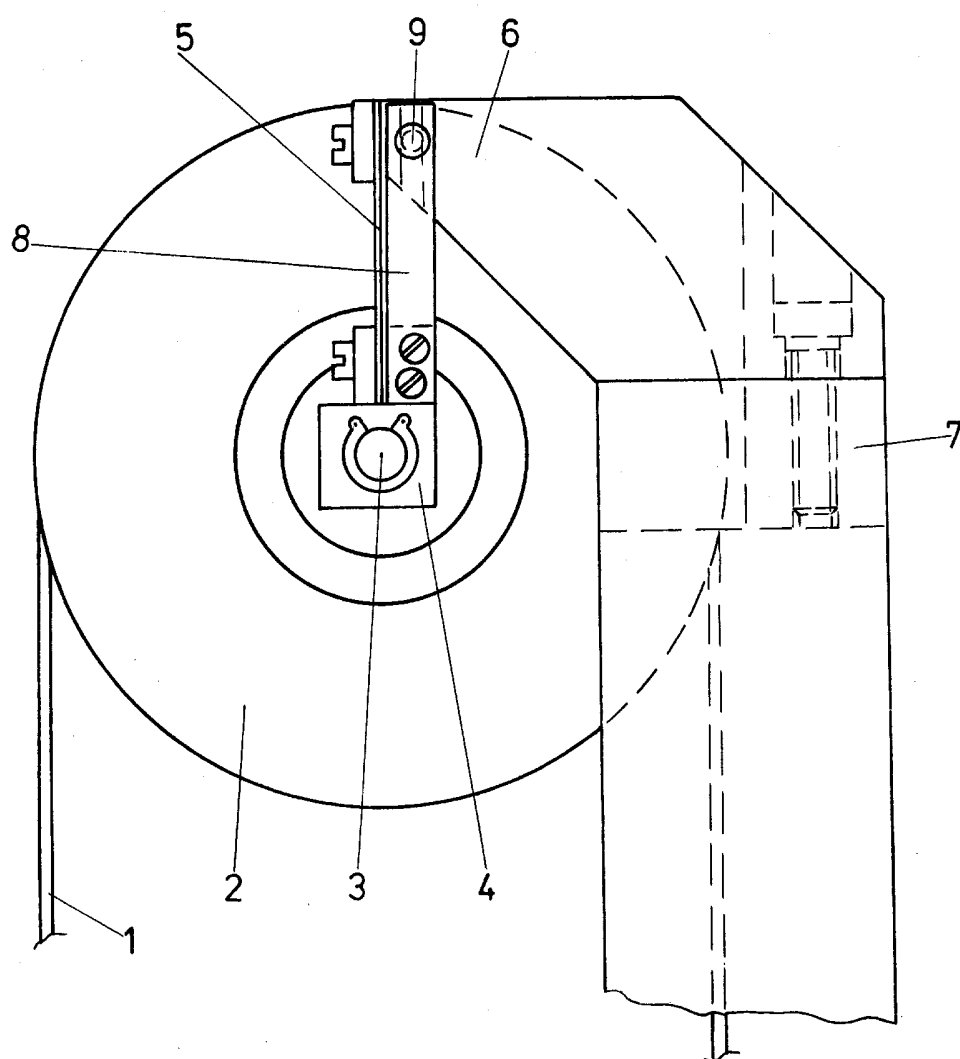


243141



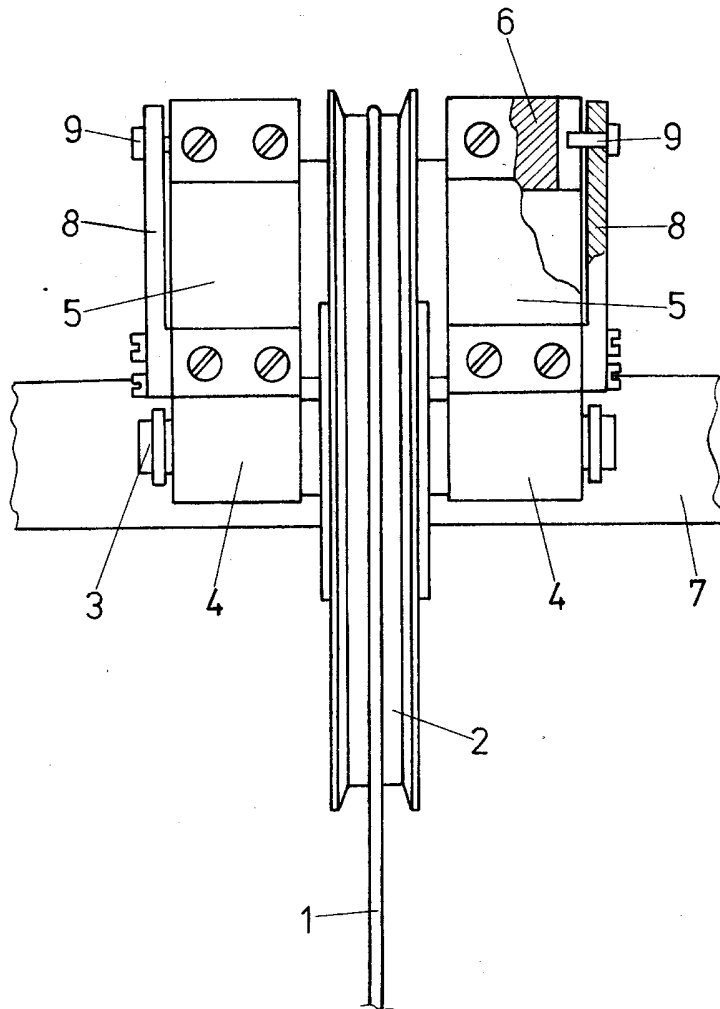
OBR.2

243141



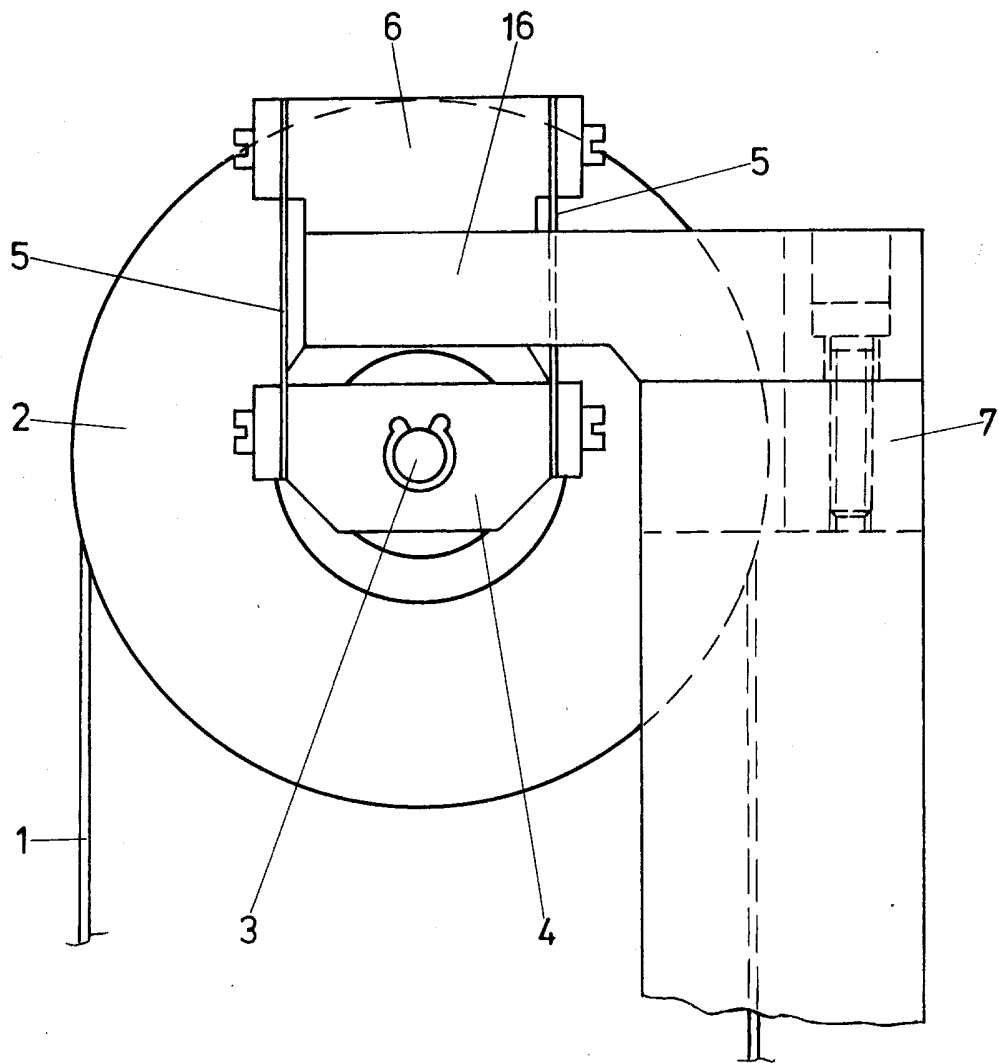
OBR.3

243141



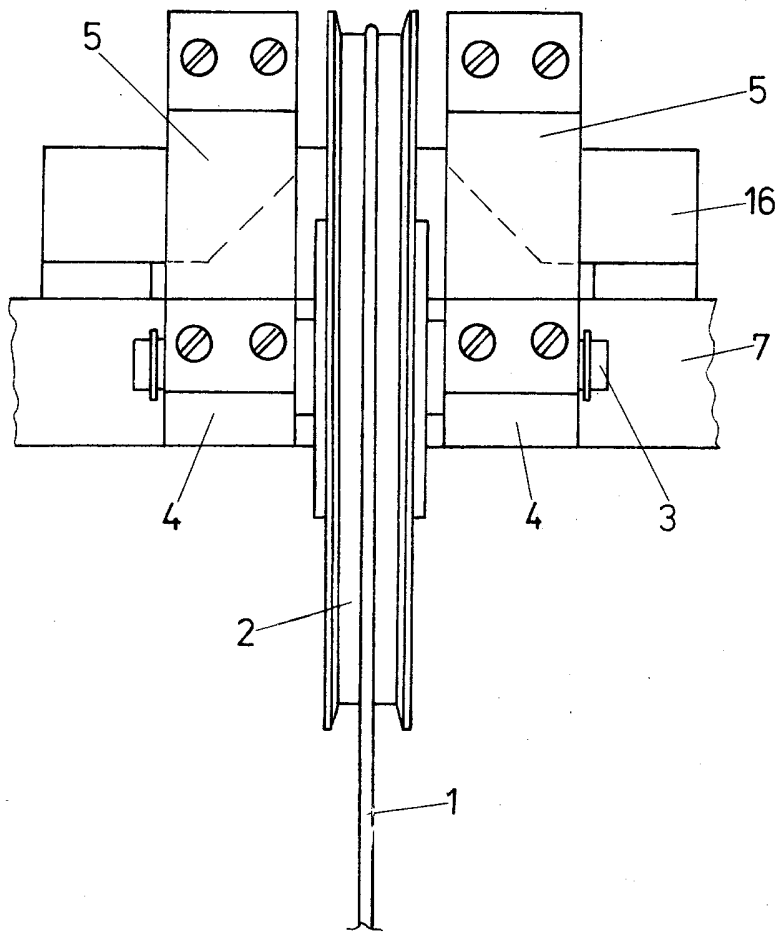
OBR.4

243141



OBR.5

243141



OBR.6