



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

211 819

(11) (1)

(51) Int. Cl.³

B 65 H 54/52

(22) Prihlášené 18 02 80

(21) PV 1092-80

(40) Zverejnené 31 07 81

(45) Vydané 31 10 83

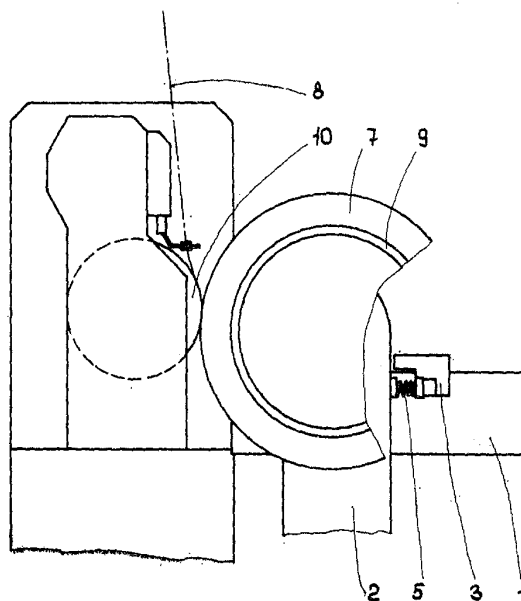
(75)

Autor vynálezu

LIPTÁK Milan, Ing., Svit, IVANČÁK Alojz, Ing. Poprad,
BALCO Ján, Ing., Svit

(54) Zariadenie k obmedzeniu kmitavého pohybu cievok

Zariadenie k obmedzeniu kmitavého pohybu cievok s návinom vlákien na dutinke, ktorej držiak má na ramene teleso brzdy, ktoré sčasti obopína lištu. Teleso brzdy proti jednej jej strane je opatrené trecím telesom a oproti druhej strane je opatrené mimooso uloženým druhým trecím telesom. Prítlačný člen prilieha na rameno držiaka dutiniek zo strany telesa brzdy silou úmernou prítlačným silám oboch trecích telies, ktoré pôsobia oproti lište.



obr. 1

(54) Zariadenie k obmedzeniu kmitavého pohybu cievok

1

Predmetom vynálezu je zariadenie k obmedzeniu kmitavého pohybu cievok najmä pri navíjacích strojoch pre vlákna. Jednou z rozhodujúcich podmienok pre kvalitu navíjaných cievok pri navíjacom zariadení je zabezpečenie plynulého, nekmitajúceho pohybu cievky počas navíjania. Každé rozkmitanie cievky spôsobuje zhoršenie podmienok ukladania vlákna a cievky takto navinuté sú nevhodné pre ďalšie textilné spracovanie.

Pre obmedzenie kmitania cievky počas navíjania vlákna sú známe spôsoby tlmenia pohybov ramena držiaka dutiniek a tým i cievok navíjaných na tieto dutinky pomocou hydraulického tlmiča upevneného na ráme stroja a na ramene držiaka dutiniek. Hydraulický tlmič v prípade rýchlejšieho pohybu držiaka s navíjanou cievkou pôsobí proti tomuto pohybu silou úmernou hydraulickým podmienkám vlastného škrtiaceho orgánu. Hydraulický tlmič svojím účinkom zmenší kmitanie cievky, ale ho v podstate neodstráni a pri navíjaní hlavne pri čerstvo spriadaných vláknach spôsobuje nežiaduce deformácie cievok.

Ďalším zo známych spôsobov tlmenia pohybov držiaka s navíjanou cievkou je tlmenie pomocou klina a klinovej drážky, pričom klin je upevnený na páke unášanej držiakom s navíjanou cievkou a klinová drážka je vytvorená v segmente upevnenom na nepohyblivej časti navíjacieho zariadenia. Sú známe tiež zariadenia s opačným usporiadaním. Tento spôsob tlmenia kmitania držiakov s cievkami je vhodný z hľadiska tvorby návinu, ale pri nedostatočnej pozornosti počas manipulácie s držiakom upínača dutiniek dochádza k zasekávaniu tlmiaceho zariadenia a tým i k relatívne rýchlejšiemu opotrebovaniu jednotlivých častí tlmiaceho zariadenia. Toto spôsobuje zhoršenie funkcie tlmenia a následné zhoršenie kvality vlákna v cievke.

Ďalším zo známych spôsobov obmedzovania kmitavého pohybu držiakov s navíjanými cievkami je tlmenie pomocou brzdy upevnenej na ramene držiaka dutiniek, ktorá čiastočne obopína plochú lištu upevnenú na nepohyblivej časti navíjacieho zariadenia. Lišta má buď konštantnú alebo premenlivú hrúbku.

Nevýhodou tohto zariadenia s lištou o konštantnej hrúbke je rovnaká trecia sila v oboch smeroch pohybu držiaka, čo spôsobuje veľké rázy prázdnej dutinky na rozbehový krúžok upevnený na hnacom valci pri jej presunutí z koncovej úvrate, v ktorej sa uskutočňuje výmena plnej cievky za prázdnu dutinku, do pracovnej polohy. Tieto rázy spôsobujú poškodzovanie navíjacieho zariadenia, zmenšovanie jeho životnosti a znižovanie prevádzkovej istoty.

2

Čiastočné zníženie razov pri presúvaní dutinky do pracovnej polohy je možné dosiahnuť pomocou brzdy, ktorá pôsobí na lištu o premenlivej hrúbke, pri ktorej trecia sila postupne stúpa v smere presúvania dutinky do pracovnej polohy. Pri takomto zariadení sú však tlmiace sily od začiatku navíjania postupne znižované, pričom najmenšie trecie sily sú na konci navíjania, keď cievka dosahuje maximálny priemer. Takéto zariadenia nemôže zabezpečiť pomalý chod dutinky do pracovnej polohy i dostatočné tlmiace sily počas celej doby navíjania vlákna do cievky.

Sú známe tiež pneumatické a hydraulické zariadenia, ktoré spolu so zabezpečením prítlaku cievky riešia tiež tlmenie kmitania a zabezpečujú kvalitný návin vlákna do cievky. Takéto prevedenia sú však zložité, drahé a náročné na kvalifikovanú obsluhu a údržbu.

Uvedené nedostatky rieši zariadenie k obmedzeniu kmitavého pohybu cievok podľa tohto vynálezu, pri ktorom na ramene držiaka dutiniek je uložené teleso brzdy sčasti obopínajúcej nosnú lištu, opatrené oproti jednej jej strane prvým trecím telesom a oproti jej druhej strane mimoosovo uloženým druhým trecím telesom, pričom na rameno držiaka dutiniek prilieha zo strany telesa brzdy prítlačný člen, ktorého sile sú úmerné prítlačné sily trecích telies, pôsobiace oproti lište. Prítlačný člen môže byť vyhotovený ako pružina, pneumatický alebo hydraulický valec.

Súčet trecích síl medzi trecími telesami a lištou, vyvolaný prítlačným členom je 0,2 až 1,5 násobkom sily prítlačania cievky k hnaciemu valcu.

Výhodou zariadenia podľa vynálezu je jednoduchosť, účinné brzdenie počas navíjania, čo umožňuje použiť toto zariadenie pre navíjacie agregáty s divokým i presne križom súkaným návinom. Ďalšou výhodou tohto zariadenia je intenzívne brzdenie pri pohybe prázdnej dutinky do pracovnej polohy, čím sa znižujú rázy a zvyšuje sa životnosť funkčných dielcov. Zariadenie je zhotovené tak, že si nevyžaduje žiadne nastavovanie v prevádzke, má dlhú životnosť zarúčenú používaním brzdových materiálov bez väčšieho opotrebovania. Jeho jednoduchosť bez zvláštnych požiadaviek na údržbu zaručuje vyššiu prevádzkovú istotu navíjacích zariadení.

Predmet vynálezu je bližšie vysvetlený na priložených obrázkoch, kde na obr. 1 je znázornený čelný pohľad na rameno držiaka dutiniek s cievkou a zariadením na obmedzenie kmitavého pohybu cievok. Na obr. 2 je pôdorysný pohľad na to isté zariadenie podľa vynálezu, pričom prítlačný člen

je vyhotovený ako pneumatický alebo hydraulický valec.

Obr. 1 predstavuje čelný pohľad na rameno držiaka dutiniek 2, na ktorom je uložené teleso brzdy 3, sčasti obopínajúce prítlačný člen 5, v tomto prípade vyrobennú lištu 1. Medzi ramenom držiaka dutiniek 2 a telesom brzdy 3 je zabudovaný prítlačný člen 5, v tomto prípade vyrobený ako pružina. Kmitavý pohyb cievky 7 navíjaneho vlákna 8 s dutinkou 9, upnutej na ramene držiaka dutiniek 2 je vyvolaný silovými impulzami medzi povrchom rotujúceho, ale neposuvného hnacieho valca 10 a povrchom pohyblivo usporiadanej cievky 7, ako dôsledku nerovného povrchu cievky 7, jej necentrického uloženia, padnutím stuhutej kvapky vláknotvorného polyméru medzi odvažujúce sa povrchy hnacieho valca 10 a cievky 7, tiež ako dôsledku obvodového hádzania rotujúcich telies.

Na obr. 2 je znázornený pôdorys zariadenia na obmedzenie kmitavého pohybu cievok, ktoré pozostáva z nosnej lišty 1 nepohyblivo upevnenej na ráme 6 navíjacej skrinky, pohyblivého ramena držiaka dutiniek 2, na ktorom je uchytané teleso brzdy 3, nesúce mimooso uložené trecie telesá 4a, 4b, priliehajúce na nepohyblivú nosnú lištu 1. Medzi rameno držiaka dutiniek 2 a te-

leso brzdy 3 je vradený prítlačný člen 5, ktorý je tu vyhotovený ako pneumatický alebo hydraulický valec. Pôsobením sily prítlačného člena 5 na teleso brzdy 3 vzniká dvojica síl na mimooso uložené trecie telesá 4a, 4b, ktoré vyvolanými trecími silami o povrch nimi zvieranej lišty 1 obmedzujú kmitavý pohyb ramena držiaka dutiniek 2 a tým i navíjanej cievky 7. Pri pohybe ramena držiaka dutiniek 2 s dutinkou 9 do záberu s hnacím valcom 10 sa moment síl, vyvolaný prítlačným členom 5 sčítava s prídavným momentom trecích síl, vyvolaných trecími telesami 4a, 4b, čo sa v konečnom dôsledku prejaví zväčšením brzdiacej sily, znížením rýchlosti pohybu a zmenšením síl pri dosadnutí povrchu dutinky 9 na povrch rozbehového krúžku 11 alebo na povrch hnacieho valca 10.

Zariadenie k obmedzeniu kmitavého pohybu cievok možno použiť pri navíjaní prírodných alebo syntetických vlákien a iných pozdĺžnych útvarov ako sú tkaniny, pleteniny, fólie, filmy a pod., tiež pri navíjaciach a presúkových zariadeniach určených pre textilné spracovanie. Výhodné je však použitie zariadenia pri navíjaciach agregátoch pre čerstvo spriadané vlákna z vláknotvorných polymérov.

PREDMET VYNÁLEZU

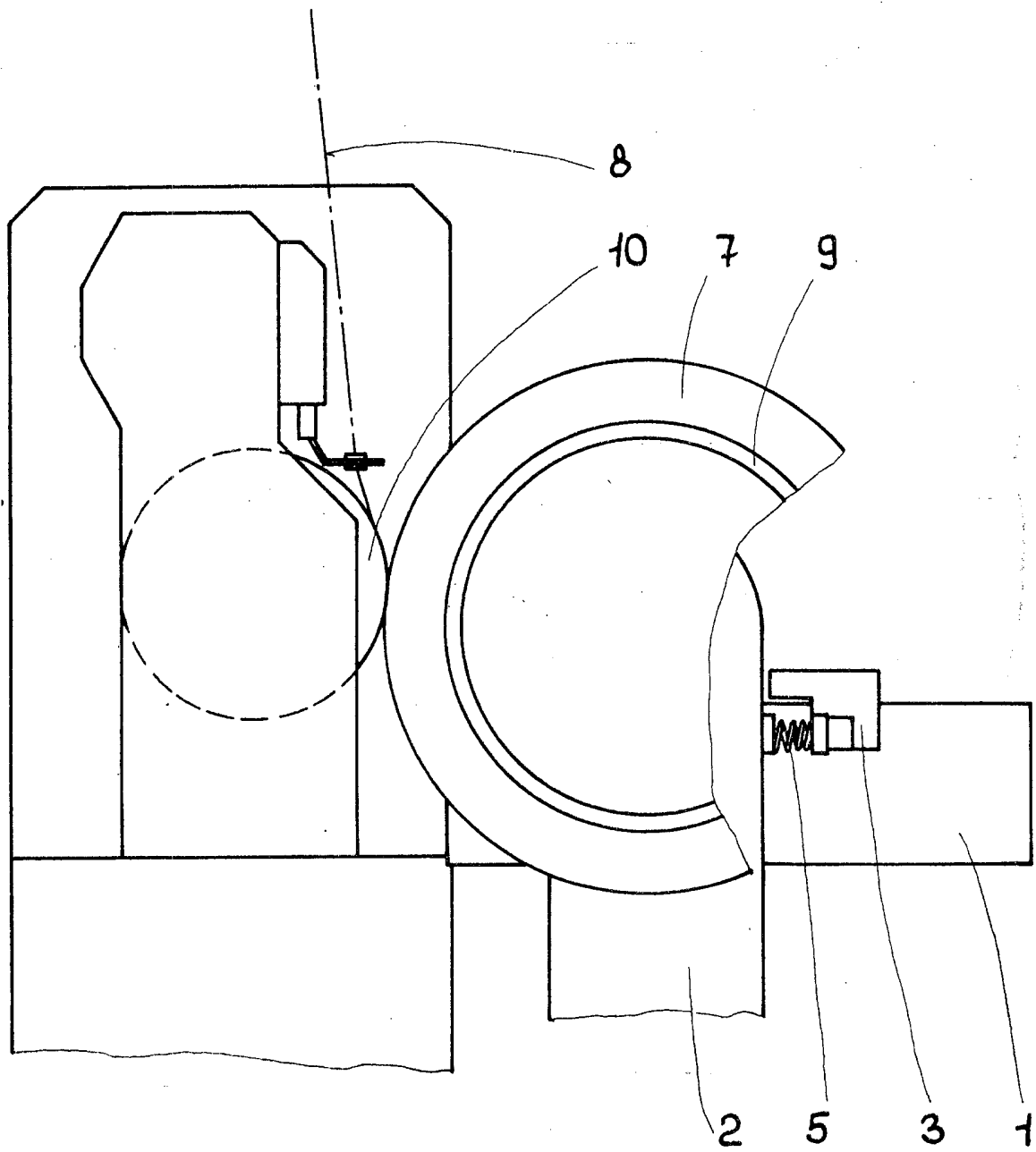
1. Zariadenie k obmedzeniu kmitavého pohybu cievok, pri ktorom na rameno držiaka dutiniek prilieha prítlačný člen, vyznačujúce sa tým, že na ramene držiaka dutiniek (2) je uložené teleso brzdy (3) sčasti obopínajúce nosnú lištu (1), opatrené oproti jednej jej strane prvým trecím telesom (4a) a oproti jej druhej strane mimooso uloženým druhým trecím telesom (4b), pričom sile prítlačného člena (5), sú úmerné prítlačné sily trecích telies (4a, 4b) pôsobiace oproti lište (1).

2. Zariadenie k obmedzeniu kmitavého pohybu cievok podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že prítlačným členom (5) je pružina.

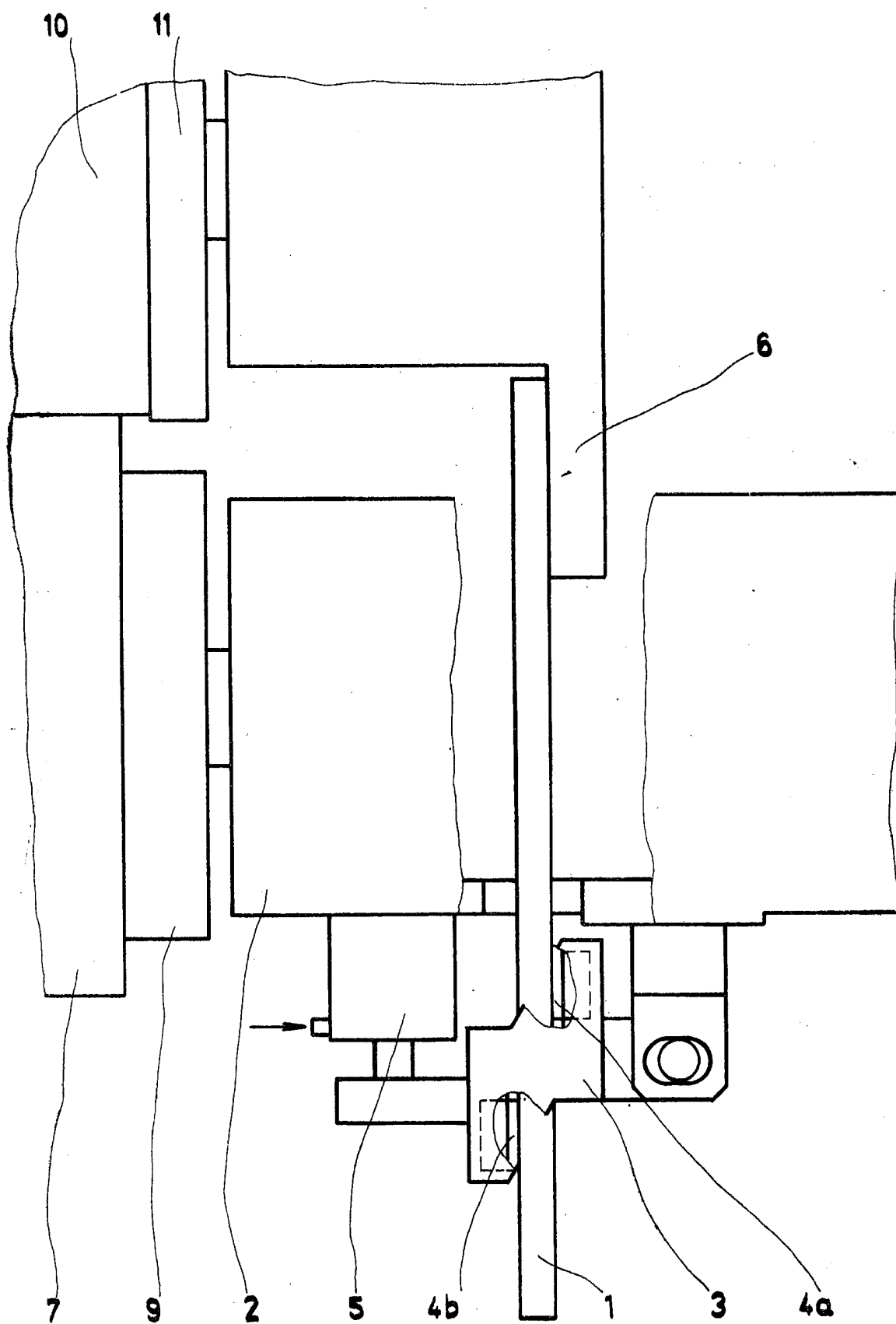
3. Zariadenie k obmedzeniu kmitavého pohybu cievok podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že prítlačným členom (5) je pneumatický valec.

4. Zariadenie k obmedzeniu kmitavého pohybu cievok podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že prítlačným členom (5) je hydraulický valec.

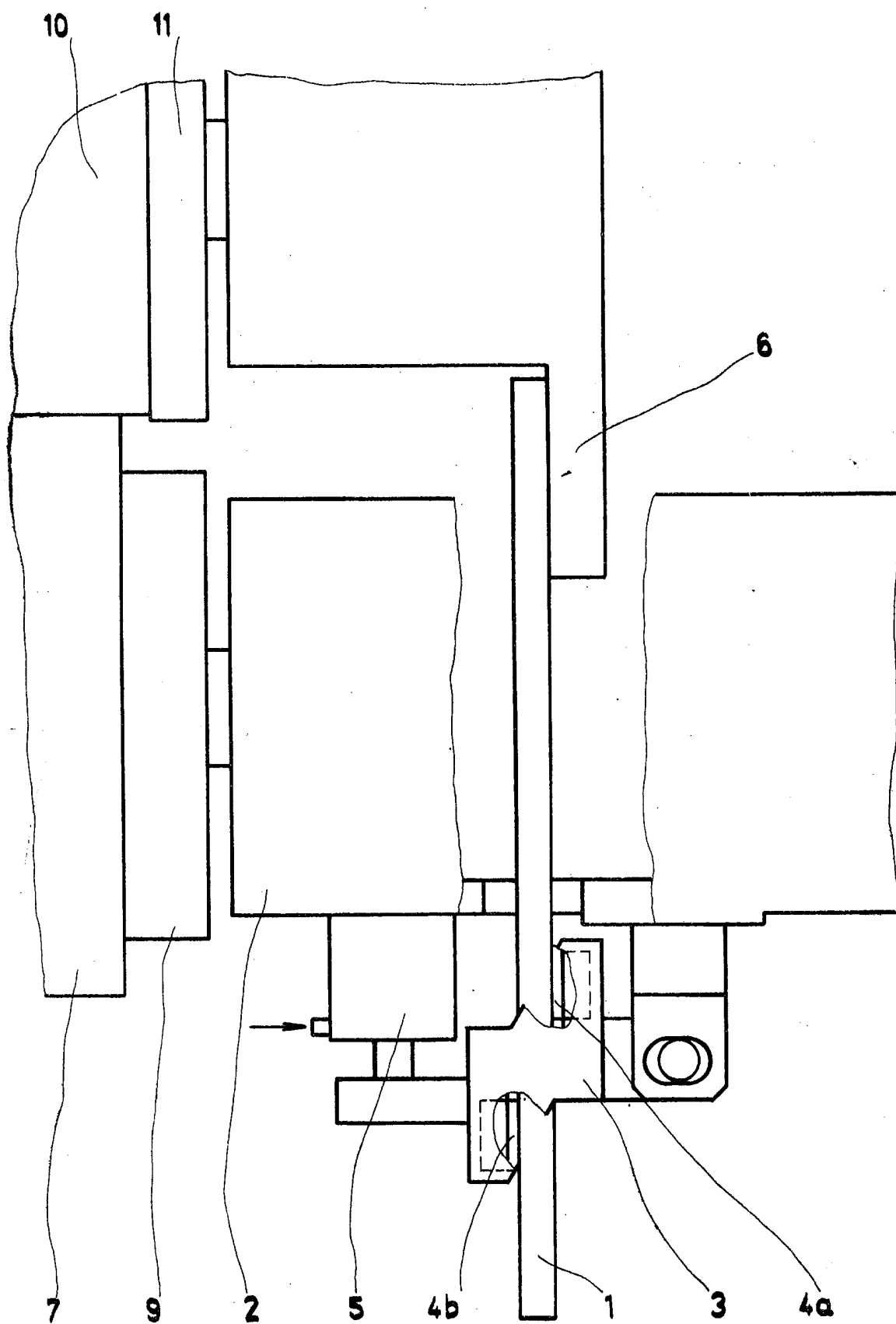
211 819



obr. 1



obr. 2



obr. 2