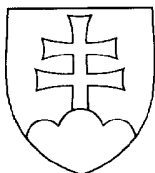


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19)

SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

PATENTOVÝ SPIS

- (21) Číslo prihlášky: 1401-91
(22) Dátum podania: 13.05.91
(31) Číslo prioritnej prihlášky: A 1057/90
(32) Dátum priority: 14.05.90
(33) Krajina priority: AT
(40) Dátum zverejnenia: 17.12.91
(45) Dátum zverejnenia udelenia vo Vestníku: 08.04.98
(86) Číslo PCT:

(11) Číslo dokumentu:

278 855

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁶

B 61L 5/10

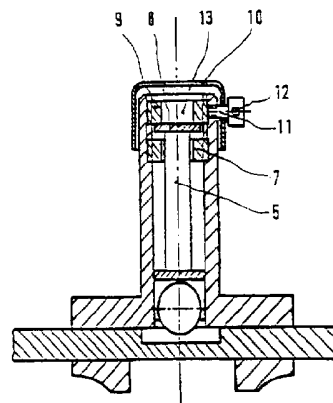
(73) Majiteľ patentu: ALCATEL AUSTRIA AG, Wien, AT;

(72) Pôvodca vynálezu: Frece Peter, Ing., Wien, AT;

(54) Názov vynálezu: **Vymeniteľný prestavník železničných výhybiiek**

(57) Anotácia:

Vymeniteľný prestavník je určený železničným výhybkám, ktoré majú svoje výhybkové jazyky zabezpečené vo svojich vjazdových polohách pomocou kontrolných stĺpikov a prenos sily z ovládača na prestavné tyče (1) sa uskutočňuje cez valček (3), pružne uložený vo vybraní (2), pričom valček (3) je vedený v skriní (4), usporiadanej posuvne na prestavnej tyči (1), a je zatlačaný do vybrania (2) prítlačnou skrutkou (5). Prítlačná skrutka (5) je uzamknutá na svojom konci, odvrátenom od valčeka (3), v pevnom uzatváracom ústrojenstve (8, 9), obsahujúcom oporný závitový kotúč (9), zaskrutkovaný v skriní (4) vybavenej osovým otvorom (13), sústredným s prítlačnou skrutkou (5). Vnútorňý priemer osového otvoru (13) je väčší ako vonkajší priemer prítlačnej skrutky (5) a medzi prítlačnú skrutku (5) a oporný závitový kotúč (9) je uložený strižný kotúč (8) s určenou strihovou pevnosťou.



Oblasť techniky

Vynález sa týka vymeniteľného prestavníka železničných výhybiek, ktoré majú svoje výhybkové jazyky upevnené v nastavenej vjazdovej polohe pomocou zaistovacích stĺpikov, pri ktorých sa prestavovacia sila prenáša z ovládača na prestavné tyče prostredníctvom valčeka, pružne zatláčaného do vybrania v prestavnej tyči, pričom valček je vedený v skriní, upravenej posuvne na prestavovacej tyči a je zatláčaný do vybrania závorovacou skrutkou.

Doterajší stav techniky

Vymeniteľné prestavníky tohto typu sú známe napríklad z DE-AS 19 52 824 a DE-AS 26 06 664, pričom pri týchto známych riešeniach je závorovacia skrutka pritláčaná na valček pružinou, najmä listovou pružinou, takže valček vytvára pružné spojenie s prestavovacou tyčou; toto známe vyhotovenie je zobrazené na pripojenom obr. 1.

Pružný spoj valčeka s prestavovacou tyčou má dovoliť prestavovanie výhybky. Pri tomto prestavovaní sa prestavovacia sila prenáša na výhybkové jazyky, pričom na uvedenie výhybkových jazykov do pohybu je treba najprv prekonať závorovaciu silu pružného spoja, ktorý tvorí v podstate vymeniteľný závorník, a až potom sa môže premiestniť prestavná tyč a výhybkové jazyky do druhej vjazdovej polohy, ktorá je zobrazená na obr. 2 pripojeného výkresu. Ak je skriňa upevnená v prestavníkovej skriní pomocou vidlice alebo inej výkyvnej podpory, vytláča prestavná tyč valček z vybrania proti sile pružiny a tým sa uvoľňuje pružný spoj. Veľkosť pružnej sily, pôsobiacej na valček, sa môže v tomto prípade nastaviť pomocou kotúča s vonkajším závitom.

V niektorých prípadoch sa však požadujú výhybky, pri ktorých sa má prestavovanie výhybkových jazykov zablokovat'. Výrobcovia a užívatelia niekedy požadujú také konštrukcie výhybiek, pri ktorých by sa mohlo jednoduchými úpravami a pomocou jednoduchých prostriedkov zmeniť prestaviteľné vyhotovenie na neprestaviteľné a naopak.

DE-AS 19 52 824 obsahuje riešenie neprestaviteľnej výhybky s vymeniteľným závorníkom, pri ktorom je valček s pružinou nahradený zaistovacou skrutkou, ktorá je pevne spojená s pružinou skrine, pričom pružné spojenie medzi prestavnou tyčou a pružinou skrine je nahradené tvarovým spojom. Nevýhodou tohto riešenia je nutnosť výmeny celej pružinovej skrine pri zmene konštrukcie s prestaviteľnej na neprestaviteľnú a naopak.

V DE-AS 26 06 664 sú obsiahnuté ďalšie dve známe riešenia. Jedno z nich obsahuje uzatváracie ústrojenstvo, ktoré zasahuje do otvorov v prestavnej tyči. V prestaviteľnom vyhotovení majú tieto otvory skosené okraje, takže uzatváracie ústrojenstvo sa môže celé zdvihnúť a vysunúť z týchto otvorov v priebehu posuvného pohybu. V pevnom neprestavnom vyhotovení sú otvory v prestavnej tyči len čiastočne skosené. Ak sa uzatváracie ústrojenstvo posunie ku koncu len čiastočne skosených otvorov, nemôže sa už ďalej premiestňovať a prestavovacie ústrojenstvo zostane zablokovanie uzatváracím ústrojenstvom. Nevýhodou tohto vyhotovenia je potreba dvoch rôznych prestavných tyčí s rôznym vyhotovením ich otvorov, čo sa musí rešpektovať pri ich výrobe.

Druhé riešenie obsahuje skrutku s maticou, ktorá sa môže striedavo uvádzať do záberu a ktorá sa môže predstavovať, pričom touto skrutkou je obmedzená dĺžka zdvíhacej dráhy valčeka. Pri tomto vyhotovení je teda zachované pružné spojenie, uzatváracie ústrojenstvo nie je celkom odstránené a celá ovládacia sústava môže byť v zablokovanej polohe. Nevýhodou tohto riešenia je skutočnosť, že zmena prestaviteľného vyhotovenia na neprestavné sa uskutočňuje v časti, ktorá je ťažko prístupná.

Úlohou vynálezu je preto zlepšenie konštrukcie vymeniteľného prestavníka v tom zmysle, aby zmena prestavného vyhotovenia na neprestavné sa mohla uskutočňovať jednoduchým spôsobom v mieste, ktoré je ľahko prístupné.

Podstata vynálezu

Táto úloha je vyriešená pri vymeniteľnom prestavníku železničných výhybiek podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že uzatváracia skrutka je na svojom konci, odvrátenom od valčeka, uzamknutá v pevnom uzatváracom ústrojenstve, upevnenom v skriní.

Uzatváracie ústrojenstvo na hornom konci skrine je ľahko prístupné a v prípade potreby sa môže ľahko nahradiť predpätou pružinou, takže pevné vyhotovenie môže byť ľahko zmenené na prestavné vyhotovenie.

Ďalšou nevýhodou doteraz známych riešení bolo, že pri zmenách z prestavného vyhotovenia na neprestavnú výhybku bolo nutné demontovať časť koľaje alebo porušiť vymeniteľný prestavník, prípadne upraviť celú konštrukciu výhybky.

Z tohto dôvodu je ďalšou úlohou vynálezu také zdokonalenie vymeniteľného prestavníka, aby zmena z neprestavného vyhotovenia vymeniteľného prestavníka na prestavné vyhotovenie s možnosťou prestavovania výhybky, bola spojená s čo najmenším poškodením menších súčiastok a aby vymieňané súčiastky mohli byť jednoduchým pracovným postupom vymenené na miestach, ktoré sú ľahko prístupné.

Táto úloha je tiež vyriešená pri vymeniteľnom prestavníku podľa vynálezu, ktorý je podľa konkrétneho výhodného vyhotovenia vybavený vopred určeným zlomovým miestom, ktoré je dimenzované podľa konkrétnych požiadaviek. Výhybka vybavená touto úpravou sa odlišuje od prestavných vyhotovení predovšetkým tým, že sa nemôže bez ďalších pracovných operácií uviesť do pôvodného stavu. Prejazd cez výhybku s týmto vymeniteľným prestavníkom je možný len po oprave alebo nahradení porušeného zlomového miesta.

Podľa ďalšieho výhodného vyhotovenia vynálezu je uzatváracie ústrojenstvo vybavené závitovým kotúčom so závitom na vonkajšom obvode, ktorý môže byť zaskrutkovaný do skrine vybavenej osovým otvorom, súosovým so skrutkou, pričom vnútorný priemer tohto osového otvoru je väčší ako vonkajší priemer pritlačnej skrutky a medzi pritlačnou skrutkou a závitovým kotúčom je umiestnený strižný kotúč s vopred stanovenou pevnosťou.

Pri posune prestavnej tyče dostatočne veľkou silou sa strižný kotúč prerazí tlakom pritlačnej skrutky. Toto porušené zlomové miesto sa môže vymeniť jednoduchým postupom po vyskrutkovaní závitového kotúča. Použitím strižných kotúčov s rôznou pevnosťou a/alebo vyrobených z rôznych materiálov s rôznou šmykovou pevnosťou sa môže nastaviť veľkosť potrebnej strižnej sily.

Vymeniteľný prestavník podľa vynálezu sa tak môže ľahko upraviť na prestaviteľné vyhotovenie demontážou pevného uzatváracieho ústrojenstva a vložením pružiny medzi prítlačnú skrutku a závitový kotúč, pričom vymieňané časti sú ľahko prístupné.

V ďalšom výhodnom vyhotovení vynálezu je závitový kotúč, ktorý je oporným závitovým kotúčom na opretie strižného kotúča, zaistený proti otáčaniu v osovom otvore skrine, vybavenom závitom, prítužnou skrutkou. Tým sa zamedzí nežiaducemu otáčaniu oporného závitového kotúča v závitoch osového otvoru skrine, ktorým by sa mohlo spôsobiť nežiaduce posunutie oporného závitového kotúča v axiálnom smere a tým by tiež mohlo dôjsť k zmene polohy strižného kotúča proti koncu prítlačnej skrutky.

V inom výhodnom vyhotovení vynálezu je prítužná skrutka zaplombovaná, aby bola chránená proti úmyselnému a neoprávnenému otáčaniu, ktoré by mohlo spôsobiť uvoľnenie závitového kotúča alebo umožniť rozobranie zariadenia a odobranie strižného kotúča.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález bude bližšie objasnený pomocou príkladov uskutočnenia vymeniteľného prestavníka podľa vynálezu, zobrazeného na výkrese, kde obr. 1 znázorňuje pozdĺžny rez doteraz známym vyhotovením pružného spoja medzi prestavnou tyčou a skriňou, obr. 2 pozdĺžny rez rovnakým pružným spojom ako obr. 1, ale po uskutočnení prestavnej operácie, obr. 3 pozdĺžny rez vymeniteľným prestavníkom podľa vynálezu a obr. 4 pozdĺžny rez vymeniteľným prestavníkom z obr. 3 v prestavenej polohe.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Obr. 1 a 2 zobrazujú vyhotovenie pružného spoja medzi prestavnou tyčou 1 a skriňou 4 na uloženie pružiny 6 podľa doterajšieho stavu techniky, ktorý je tvorený valčekom 3, zatlačaným do vybrania 2 v prestavnej tyči 1 prítlačnou skrutkou 5. Potrebná prítlačná sila na prítlačnú skrutku 5 je vyvodzovaná pružinou 6, ktorá pôsobí na prítlačnú skrutku 5 a pri ktorej sa môže veľkosť prítlačnej sily nastaviť pomocou závitového kotúča 7.

V uvoľnenom stave po uvoľnení pružného spoja, zobrazenom na obr. 2 je prestavná tyč 1 tlačaná do druhej vjazdovej polohy silou, ktorá sa prenáša na protilahlý a neznázornený výhybkový jazyk, ktorý nie je v tomto príklade zobrazený. Pri uvoľňovaní pružného spoja pôsobením dostatočne veľkou silou sa prekoná prítlačný účinok pružiny 6, zatlačujúci valček 3 do vybrania 2, takže valček 3 sa z vybrania 2 vytlačí. Tento stav sa môže potom opäť vrátiť do pôvodného stavu pri prestavovaní výhybky, kedy sa valček 3 opäť vráti do vybrania 2.

Obr. 3 zobrazuje riešenie podľa vynálezu, pri ktorom sa zatlačovacia pružina 6 nahradí uzatváracím ústrojenstvom, ktoré pozostáva z oporného závitového kotúča 9 a strižného kotúča 8. V tomto prípade nemá prítlačná skrutka 5 žiadnu možnosť axiálneho posunu, ale je opretá svojím horným koncom o strižný kotúč 8, ktorý je zase opretý o oporný závitový kotúč 9, ktorý je zaskrutkovaný vo vnútornom závite v osovom otvore skrine 4 nad strižným kotúčom 8. Pod strižným kotúčom 8 je v o-

sovom otvore skrine 4 zaskrutkovaný vodiaci závitový kotúč 7, ktorý slúži len ako vodiaci člen pre prítlačnú skrutku 5 a môže sa zaskrutkovať do ľubovoľnej polohy v skrini 4 v rozsahu jej vnútorného závitu. Oporný závitový kotúč 9 je zaistený proti otáčaniu prítužnou skrutkou 11, ktorá prechádza tiež krycím klobúčikom 10, nasadeným na hornom konci skrine 4 a ktorý je teda zaistený proti nežiaducemu odstráneniu prítužnou skrutkou 11. Prítužná skrutka 11 je vybavená vo svojej hlave okom 12, ktorým sa môže prestrčiť zaistovaci drôt s plombou, aby sa krycí klobúčik 10 zaistil proti neoprávnenému odobratiu. Vo výhodnom vyhotovení prechádzajú krycím klobúčikom 10 dve prítužné skrutky 11, ktorých osi spolu zvierajú najmä uhol 90° a ktoré sú zaistené jediným spoločným zaistovacím drôtom.

Obr. 4 zobrazuje riešenie podľa vynálezu v prestavenej polohe. Ako už bolo vysvetlené pri objasňovaní príkladu z obr. 2, pri prestavovaní je prestavná tyč 1 ťahaná smerom doľava a valček 3 sa tým vytlačá z vybrania 2 v prestavnej tyči 1 a súčasne je tlačný smerom k prítlačnej skrutke 5. Pri vyvíjaní dostatočne veľkej sily prerazi prítlačná skrutka 5 strižný kotúč 8 a z pevného spoja sa vytvorí posuvný spoj. Pretože príkladné uskutočnenie predmetu vynálezu podľa obr. 3 a 4 nie je vybavené predpätou pružinou, môže byť toto uskutočnenie funkčné až po odobrati krycieho klobúčika 10, vyskrutkovanie oporného závitového kotúča 9 a výmene porušeného strižného kotúča 8 za nový, pričom celý postup sa ukončí vložením a zaskrutkovaním oporného závitového kotúča 9 a nasadením a zaistením krycieho klobúčika 10.

PATENTOVÉ NÁROKY

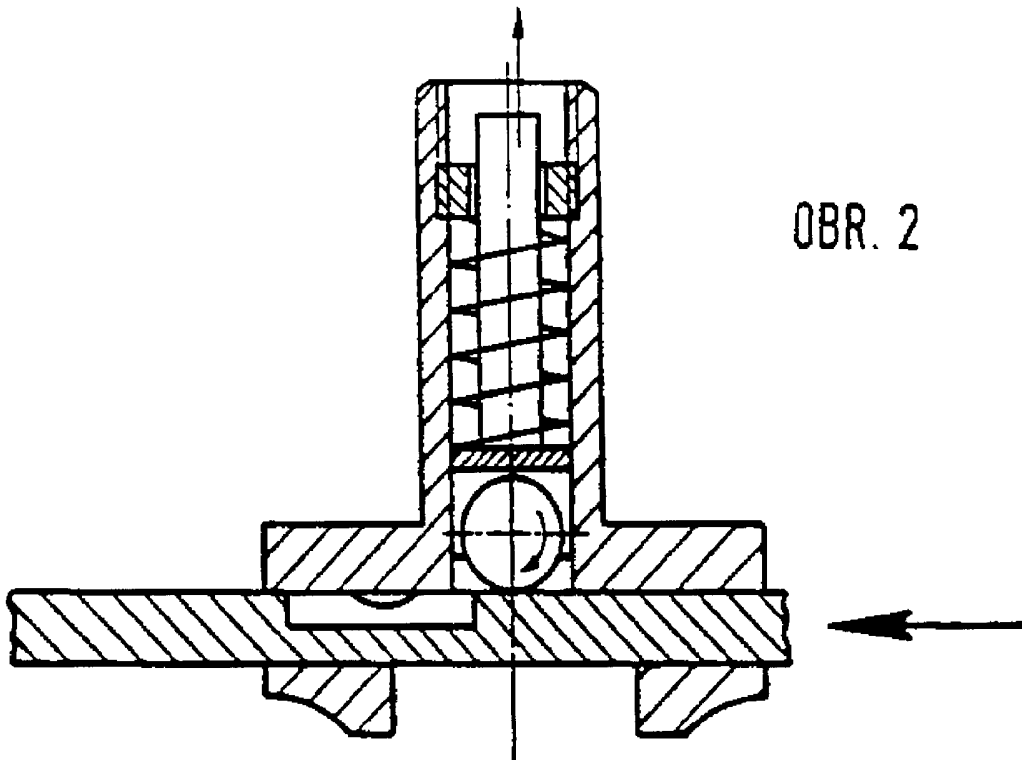
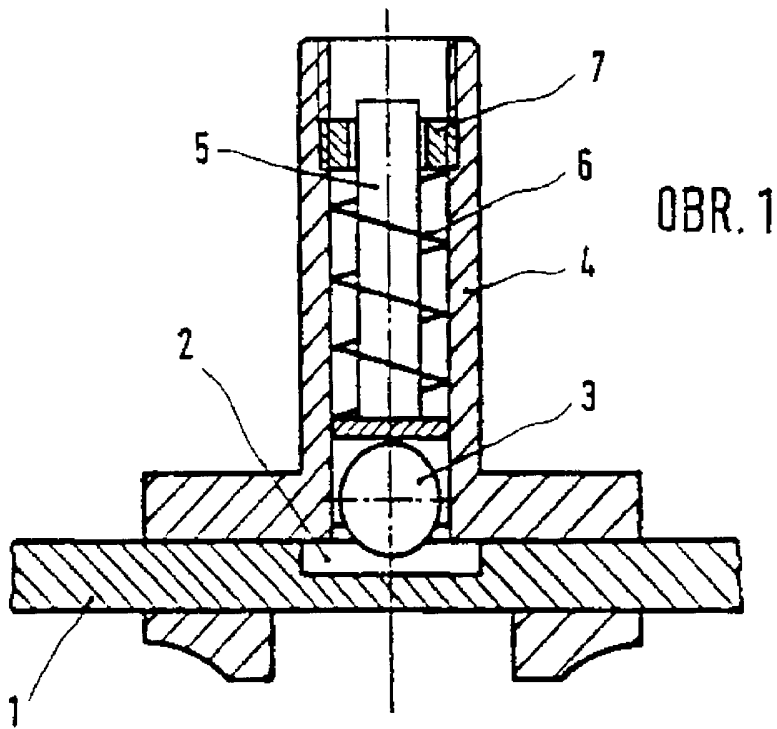
1. Vymeniteľný prestavník železničných výhybiek, ktoré majú svoje výhybkové jazyky zabezpečené vo vjazdových polohách kontrolnými stĺpkami a prenos sily z ovládača na prestavnú tyč sa uskutočňuje cez valček, pružne zapadajúci do vybrania, pričom valček je vedený v skrini, usporiadanej posuvne na presuvnej tyči a je zatlačovaný do vybrania prítlačnou skrutkou, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že záverná a prítlačná skrutka (5) je uzamknutá na svojom konci, odvrátenom od valčeka (3), v pevnom uzatváracom ústrojenstve (8,9), upevnenom v skrini (4).

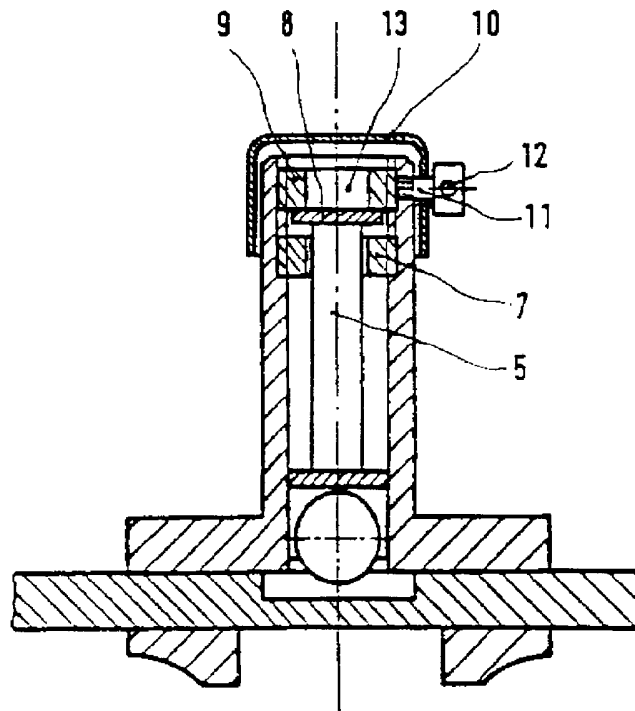
2. Vymeniteľný prestavník podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že uzatváracie ústrojenstvo (8, 9) obsahuje stanovený zlomový bod.

3. Vymeniteľný prestavník podľa nároku 2, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že uzatváracie ústrojenstvo obsahuje oporný závitový kotúč (9), zaskrutkovaný vo vnútornom závite skrine (4) s vnútorným otvorom (13), súosovým s prítlačnou skrutkou (5), pričom priemer vnútorného otvoru (13) skrine (4) je väčší ako vonkajší priemer prítlačnej skrutky (5) a medzi prítlačnou skrutkou (5) a oporným závitovým kotúčom (9) je uložený strižný kotúč (8) s nastavenou pevnosťou.

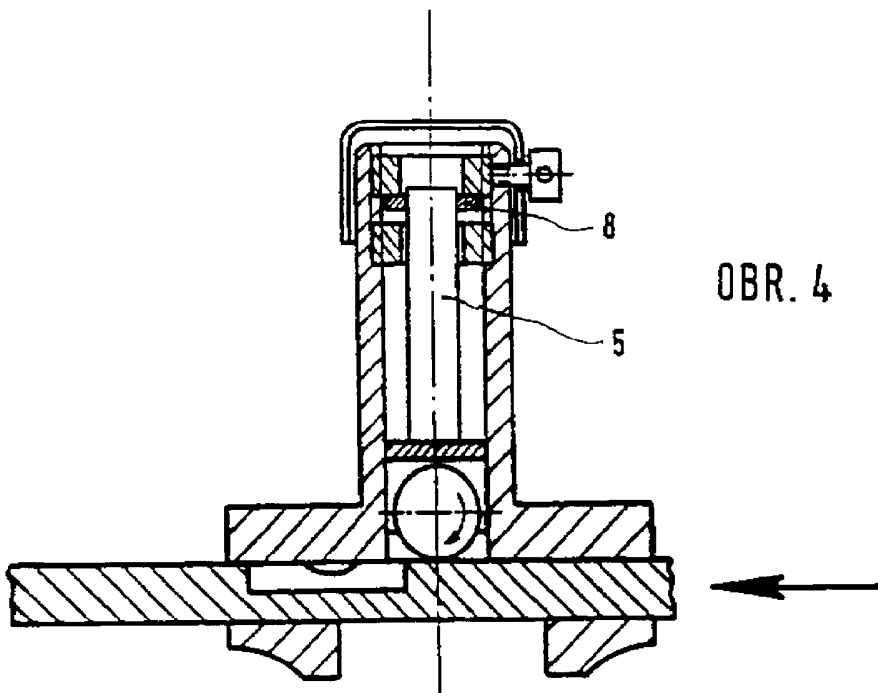
4. Vymeniteľný prestavník podľa nároku 3, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že oporný závitový kotúč (9) je chránený proti otáčaniu prítužnou skrutkou (11).

5. Vymeniteľný prestavník podľa nároku 4, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že prítužná skrutka (11) je zaplombovaná.





OBR. 3



OBR. 4

Koniec dokumentu