



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

222 936

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 21 12 81

(21) PV 9576-81

(51) Int. Cl.3 F 16 D 11/04

(40) Zverejnené 31 12 82

(45) Vydané 01 03 84

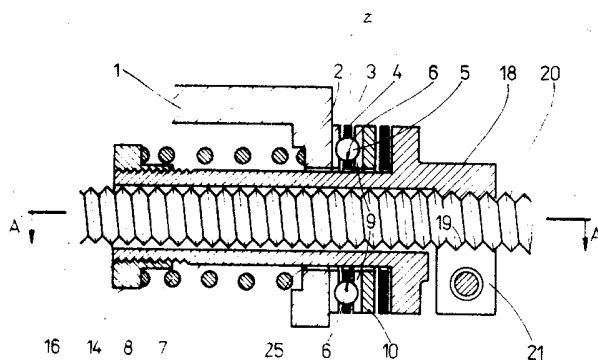
(75)

Autor vynálezu VALENTOVIČ ERNEST ing.CSo.,NOVÉ MESTO NAD VÁHOM

(54)Spojka pre spojenie posuvného stola s vodiacou skrutkou

Spojka pre spojenie posuvného stola s vodiacou skrutkou pozostáva z nosa posuvného stola a telesa vodiacej matice, medzi ktoré je vložená oporná doska. Nos posuvného stola má vytvorenú oproti opornej doske ľavú zvislú klinovitú drážku a oproti ľavej zvislej klinovitej drážke je v opornej doske vytvorená pravá zvislá klinovitá drážka. Na protiľahlej strane opornej dosky je vytvorená ľavá vodorovná klinovitá drážka, oproti ktorej je v telese vodiacej matice vytvorená pravá vodorovná klinovitá drážka. V medzere, vytvorenej ľavou zvislou klinovitou drážkou a pravou zvislou klinovitou drážkou sú uložené guľky s kľetkou. V medzere vytvorenej ľavou vodorovnou klinovitou drážkou a pravou vodorovnou klinovitou drážkou sú uložené guľky s kľetkou. Nos posuvného stola a teleso vodiacej matice sú voči sebe uložené prostredníctvom prítlačného člena.

222 936



Obr. 1

222 936

Vynález sa týka prevedenia spojky pre spojenie posuvného stola s vodiacou skrutkou.

U presných posuvových stolov, posúvaných prostredníctvom skrutky a matice sa vyžaduje, aby celý posuvový mechanizmus nemal vôľu a aby sa stôl hladko posúval i vtedy, keď os skrutky nie je z dôvodov výrobných nepresností totožná s osou matice spojenej so stolom.

Je známe spojenie matice s posuvným stolom pomocou pružného medzičlena kompenzujúceho odchýlky smeru pohybu matice určeného vedením stola a smerom osi skrutky určeného uložením skrutky. Nevýhodou tohoto riešenia je, že deformácie pružného medzičlena vyvolávajú dodatočné namáhanie skrutky a sú príčinou torzného kmitania celého systému.

Ďalšie známe prevedenie spojenia matice s posuvným stolom je prostredníctvom Kardanového závesu, pričom uvedené odchýlky sú kompenzované vykláňaním a posúvaním rotačno-posuvných dvojíc Kardanového závesu. Nevýhodou tohoto riešenia je, že rotačno-posuvné dvojice Kardanového závesu majú vôľe znižujúce presnosť pohybu zo skrutky cez maticu na posuvný stôl. Ďalšou nevýhodou tohoto riešenia sú veľké rozmery a výrobná zložitosť.

Uvedené nevýhody zmiernuje a technický problém rieši spojka pre spojenie posuvného stola s vodiacou skrutkou, ktorej podstatou je, že medzi nosom posuvného stola a telesom vodiacej matice je vložená oporná doska. Nos posuvného stola má vytvorenú oproti opornej doske ľavú zvislú klinovitú drážku a oproti ľavej zvislej klinovitej drážke je v opornej doske vytvorená pravá zvislá klinovitá drážka. Na protikľahlej strane opornej dosky je vytvorená ľavá vodorovná klinovitá dráž-

ka, oproti ktorej je v telese vodiacej matice vytvorená pravá vodorovná klinovitá drážka. V medzere vytvorenej ľavou zvislou klinovitou drážkou a pravou zvislou klinovitou drážkou sú uložené guľky s kľetkou. V medzere vytvorenej ľavou vodorovnou klinovitou drážkou a pravou vodorovnou klinovitou drážkou sú uložené ^{ďalšie} guľky s kľetkou. Nos posuvného stola a teleso vodiacej matice sú voči sebe uložené prostredníctvom prílačnej pružiny.

Výhodou spojky pre spojenie posuvného stola s vodiacou skrutkou podľa vynálezu je, že oproti známym riešeniam u tohto spojenia nevzniká prídavné namáhanie skrutky od deformácií pružného spojenia. V porovnaní so známym riešením s Kardanovým závesom je celé spojenie bezvôľové, má menšie rozmery a je výrobné jednoduchšie.

Spojka pre spojenie posuvného stola s vodiacou skrutkou je príkladne zobrazená na pripojených výkresoch, kde na obr.1 je nakreslená spojka v náryse v osovom reze, na obr.2 je nakreslený rez rovinou A-A z obr.1.

Spojka pre spojenie posuvného stola s vodiacou skrutkou pozostáva z posuvného stola 1, na ktorom je vytvorený nos 2. Medzi nosom 2 posuvného stola 1 a telesom vodiacej matice 18 je vložená oporná doska 10. Nos 2 posuvného stola 1 má vytvorenú oproti opornej doske 10 ľavú zvislú klinovitú drážku 3. Oproti ľavej zvislej klinovitej drážke 3 v nose 2 posuvného stola 1 je v opornej doske 10 vytvorená pravá zvislá klinovitá drážka 2. Na protihľadej strane opornej dosky 10 je vytvorená ľavá vodorovná klinovitá drážka 11, oproti ktorej je v telese vodiacej matice 18 vytvorená pravá vodorovná klinovitá drážka 17. V medzere 12 vytvorenej ľavou zvislou klinovitou drážkou 3 v nose 2 posuvného stola 1 a pravou zvislou klinovitou drážkou 2 v opornej doske 10 sú voľne uložené v otvoroch 6 kľetky 4 guľky 5. V medzere 12 vytvorenej ľavou vodorovnou klinovitou drážkou 11 v opornej doske 10 a pravou vodorovnou klinovitou drážkou 17 sú voľne uložené v otvoroch 6 ^{ďalšie} kľetky 4 guľky 5. Pravá časť telesa matice 18 je opatrená závitom 19 zaberaajúcim so závitom vodiacej skrutky 20. V tejto časti záberu je teleso vodiacej matice 18 rozrezané. Rozrezané

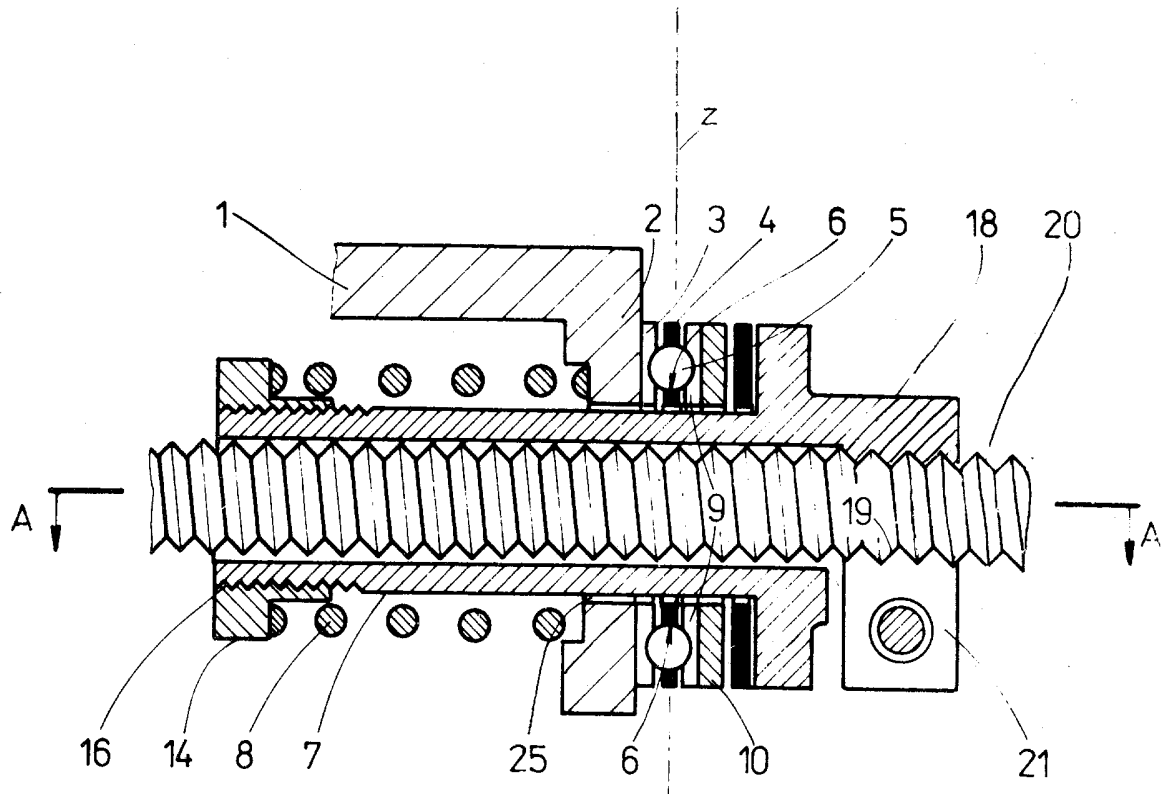
222 936

časti telesa vodiacej matice 18 sú pružne spojené prostredníctvom skrutky 22 opatrenej pružinou a maticou 24. Ľavá časť telesa vodiacej matice 18 je opatrená hrdlom 7 menšieho priemeru, ako je otvor 25 v nose 2 posuvného stola 1. Koniec hrdla 7 je opatrený závitom 16, na ktorom je naskrutkovaná pridrzná matica 14. Pridrzná matica 14 a nos 2 posuvného stola 1 sú voči sebe uložené prostredníctvom tlačnej pružiny 8, uloženej okolo hrdla 7 telesa matice 18.

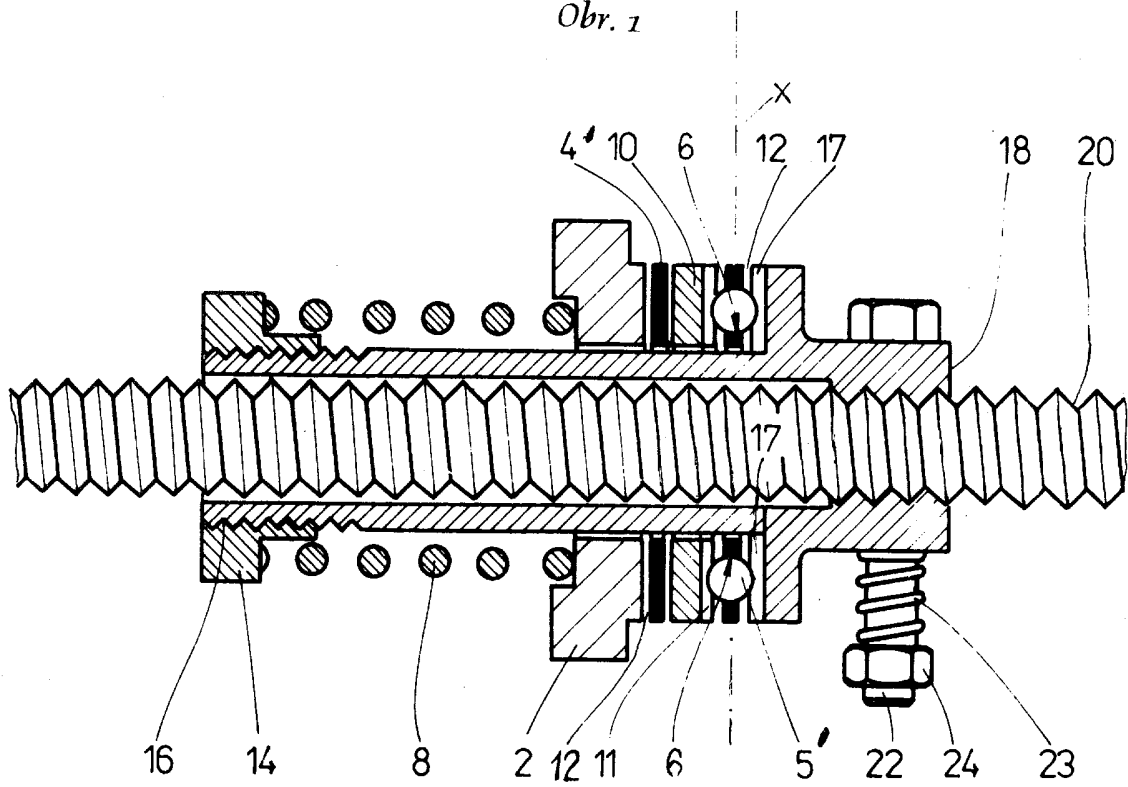
Funkcia spojky pre spojenie posuvného stola s vodiacou skrutkou je nasledovná:

Spojka pre spojenie posuvného stola s vodiacou skrutkou umožňuje, aby sa teleso matice 18 mohlo spolu s opornou doskou 10 bezvôlovo vykláňať okolo osi z a posúvať pozdĺž tejto osi a tiež aby sa teleso matice 18 mohlo vzhľadom k opornej doske 10 a tým aj vzhľadom k nosu 2 posuvného stola 1 bezvôlovo vykláňať okolo osi x a posúvať pozdĺž tejto osi. Pri akomkoľvek vyklonení alebo vybočení osi skrutky od ideálneho smeru je teleso matice 18 momentovo tuho a bezvôlovo spojené s nosom 2 posuvného stola, pričom na vodiacu skrutku 20 pôsobia zanedbateľné sily a zanedbateľné silové momenty vyvolané vybočením alebo vyklonením.

Spojka pre spojenie posuvného stola s vodiacou skrutkou, pričom posuvný stôl je opatrený nosom a na vodiacej skrutke je uložená vodiaca matica, vyznačujúca sa tým, že medzi nosom /2/ posuvného stola /1/ a telesom vodiacej matice /18/ je uložená oporná doska /10/ a nos /2/ posuvného stola má vytvorenú oproti opornej doske /10/ ľavú zvislú klinovitú drážku /3/ a oproti ľavej zvislej klinovitej drážke /3/ je v opornej doske /10/ vytvorená pravá zvislá klinovitá drážka /9/, na protiahlej strane opornej dosky /10/ je vytvorená ľavá vodorovná klinovitá drážka /11/, oproti ktorej je v telese vodiacej matice /18/ vytvorená pravá vodorovná klinovitá drážka /17/, pričom v medzere /12/ vytvorenej ľavou zvislou klinovitou drážkou /3/ a pravou zvislou klinovitou drážkou /9/ sú uložené guľky /5/ s kľetkou /4/ a v medzere /12/ vytvorenej ľavou vodorovnou klinovitou drážkou /11/ a pravou vodorovnou klinovitou drážkou /17/ sú uložené guľky /5'/ s kľetkou /4'/ a nos /2/ posuvného stola /1/ a teleso vodiacej matice /18/ sú voči sebe uložené prostredníctvom tlačnej pružiny /8/.



Obr. 1



Obr. 2