



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202 372

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 23 B 13/00

[22] Přihlášeno 10 11 78

[21] PV 7357-78

[40] Zveřejněno 30 04 80

[45] Vydáno 30 08 82

[75]

Autor vynálezu

BERÁNEK BŘETISLAV, Ing., BLAŽÍK OTAKAR, Ing., Brno,
NEČAS MIROSLAV, Ing. a SETVÁK JAN, Ing., Tišnov

[54] Zařízení pro postrkování tyčí do soustružnických center

1

2

Vynález se týká zařízení pro postrkování tyčí zejména pro soustružnická centra v pružných výrobních systémech.

Známa postrkovací zařízení mají pevnou postrkovací tyč upevněnou na suportu, který se pohybuje po vedení rovnoběžném s postrkovací tyčí a je tažen řetězem napnutým mezi dvěma řetězovými koly, z nichž jedno je poháněno přes převod a elektromagnetickou spojkou elektromotorem. Toto uspořádání je nevýhodné, protože prodlužuje postrkovací zařízení o celou délku postrkovací tyče a při použití několika zařízení jsou velké nároky na zastavěnou plochu.

Jiný druh postrkovacího zařízení používá tzv. „volskou oháňku“, která je zavedena v trubce rovnoběžné s vodicí trubkou a je přes ozubené kolo zavedena do vodicí trubky postrkovacího zařízení. Otáčením ozubeného kola je „volská oháňka“ vytahována z trubky a současně zasouvána do vodicí trubky postrkovacího zařízení. Toto provedení neumožňuje postrkování tyčí různých průměrů a neumožňuje vyřazení zbytku tyče v ose postrkování jednoduchým zařízením.

Jiný druh postrkovacího zařízení se sestává z několika párů hnaných kladek upevněných na suportech, které jsou vedeny na vedeních kolmých k postrkované tyči a jsou spojeny šroubem tak, že při jeho otáčení se k sobě přibližují nebo se od sebe vzdalují. Toto provedení neumožňuje postrkovat tyče různých průměrů a neumožňuje zasunutí

celé tyče do vřetena stroje bez přidavného krokovacího zařízení.

Mnohé z těchto nevýhod odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že mezi tažnou větví řetězu a teleskopickou tyčí je uloženo rovnoběžně s teleskopickou tyčí vedení vozíků pevně spojených s tělesy unášecích mechanismů, přičemž v každém tělese unášecího mechanismu je na přivrácené straně k řetězu suvně uložen odpružený segment opatřený vybráním pro unášecí články řetězu a aretačním indexem pro styk v úvratí vozíku vně dráhy řetězu s aretační vložkou upevněnou v rámu zařízení. Tělesa unášecích mechanismů jsou spojena s teleskopickou tyčí, přičemž těleso prvního unášecího mechanismu je pevně spojeno s vnějším válcem teleskopické tyče, druhé těleso unášecího mechanismu je opatřeno aretačním prvkem pro spojení s vnitřní trubkou teleskopické tyče a aretační prvek je opatřen dosedací plochou pro doraz na rámu zařízení. Napínací mechanismus tvoří dvě ramena, která jsou kyvně uložena v rámu zařízení, přičemž protilehlé konce ramen jsou vzájemně spojeny pružinami a mezi řetězovými koly otočně uloženými na ramenech je uloženo hlavní řetězové kolo poháněné přes vloženou převodovku hydromotorem. Ramena jsou opatřena dosedacími plochami pro stavitelné dorazy. Na rámu zařízení je v prodloužené ose teleskopické tyče upevněn vyřazecí trn.

Zařízení podle vynálezu umožňuje postr-

kování tyčí různého průměru. Dále umožňuje vyřezat zbytky tyčí a použitím teleskopické tyče se zmenšují nároky na zastavěnou plochu.

Příklad podle vynálezu umožňuje postrkování tyčí do soustružnických center je znázorněn na obrázku, který představuje zařízení podle vynálezu.

V rámu **1** zařízení jsou otočně uložena přední řetězové kolo **3** a zadní řetězové kolo **2**. Mezi tažnou větví nekonečného řetězu **15** a teleskopickou tyčí **29** je uloženo rovnoběžně s teleskopickou tyčí **29** vedení **18** předního vozíku **20** a zadního vozíku **19**. Vozíky jsou pevně spojeny s tělesy unášecích mechanismů, přičemž v každém tělese unášecího mechanismu to znamená v tělese **35** předního unášecího mechanismu a v tělese **34** zadního unášecího mechanismu je na přivrácené straně k řetězu **15** suvně uložen odpružený segment opatřený vybráním pro unášecí články řetězu **15** a aretačním indexem **22**, **23** pro styk v úvratí vozíku vně dráhy řetězu **15** a aretační vložkou upevněnou v rámu **1** zařízení, a to pro přední vozík **20** s přední aretační vložkou **13** a pro zadní vozík **19** se zadní aretační vložkou **12**. V tělese **35** předního unášecího mechanismu je uložen odpružený segment **27** předního unášecího mechanismu opatřený vybráním pro přední unášecí článek **16** a předním aretačním indexem **23**. V tělese **34** zadního unášecího mechanismu je uložen odpružený segment **26** zadního unášecího mechanismu opatřený vybráním pro zadní unášecí článek **17** a zadním aretačním indexem **22**. Vozík se po vedení **18** odvaluje pomocí kladek **21**. Tělesa unášecích mechanismů jsou spojena s teleskopickou tyčí **29**, přičemž těleso **34** zadního unášecího mechanismu je pevně spojeno s vnějším válcem teleskopické tyče **29**, těleso **35** předního unášecího mechanismu je opatřeno aretačním prvkem **31** pro spojení s vnitřní trubicí teleskopické tyče **29** a aretační prvek **31** je opatřen dosedací plochou pro doraz **33** na rámu **1** zařízení. Napínací mechanismus tvoří dvě ramena, a to první rameno **5** a druhé rameno **4**, která jsou kyvně uložena v rámu **1** zařízení, přičemž protilehlé konce ramen jsou vzájemně spojeny pružinami **8** a mezi řetězovými koly tvořenými prvním řetězovým kolem **7** a druhým řetězovým kolem **6** otočně uloženými na ramenech je uloženo hlavní řetězové kolo **9** propojené přes převodovku s hydromotorem. Ramena jsou opatřena dosedacími plochami pro stavitelné dorazy, přičemž první rameno **5** je opatřeno dosedací plochou pro první stavitelný doraz **11**, druhé rameno **4** je opatřeno dosedací plochou

pro druhý stavitelný doraz **10**. Na rámu **1** zařízení je v prodloužené ose teleskopické tyče **29** upevněn vyřezací trn **28**. Tažná větev řetězu **15** je vedena podpírací lištou **14**. Teleskopická tyč **29** je opatřena kleštinou **30**. Odpružený segment **27** předního unášecího mechanismu je odpružen první pružinou **25**, odpružený segment **26** zadního unášecího mechanismu je odpružen druhou pružinou **24**.

Hydromotor náhonu přes převodovku a řetězové kolo **9** uvede do pohybu řetěz **15**. Přední unášecí článek **16** začne unášet přední vozík **20** a tento začne natahovat teleskopickou tyč **29**. Kleština **30** se narazí na tyč **32** a tím je tyč **32** unášena společně s kleštinou **30**, až se teleskopická tyč **29** natáhne do konečné délky a zpevní se. Zadní unášecí článek **17** odaretuje zadní vozík **19** tak, že se zasune do vybraní odpruženého segmentu **26** zadního unášecího mechanismu, stlačí jej dolů proti druhé pružině **24** a tím vysune aretační index **22** zadního vozíku **19** ze zadní aretační vložky **12**. Nyní se oba vozíky pohybují současně až se přední unášecí článek **16** vysune z odpruženého segmentu **27** předního unášecího mechanismu. Tím se zasune aretační index **23** předního vozíku **20** do přední aretační vložky **13** a zaaretuje přední vozík **20**. Současně aretační prvek **31** uvolní teleskopickou tyč **29** od předního vozíku **20**. Dále se pohybuje už jen zadní vozík **19** a tlačí zpevněnou teleskopickou tyč **29** s kleštinou **30** a tyčí **32** do stroje, který tyč **32** zpracovává. Po úplném nebo částečném zpracování tyče **32** začne na základě signálu od počítače hydromotor pohybovat řetězem **15** v opačném směru. Zadní unášecí článek **17** unáší zadní vozík **19** a táhne teleskopickou tyč **29** se zbytkem tyče **32** zpět. Přední unášecí článek **16** se zasune do odpruženého segmentu **27** předního vozíku **20**, stlačí jej dolů proti první pružině **25**, tím se vysune přední aretační index **23** z přední aretační vložky **13** a začne unášet přední vozík **20**. Současně se uvolní aretační prvek **31** a zaaretuje teleskopickou tyč **29** k přednímu vozíku **20**. Nyní se pohybují oba vozíky současně. Zadní unášecí článek **17** vyjede z drážky odpruženého segmentu **26** zadního unášecího mechanismu. Druhá pružina **24** zvedne odpružený segment **26** zadního unášecího mechanismu se zadním aretačním indexem **22**, který zapadne do zadní aretační vložky **12**. Zadní vozík **19** unášen předním unášecím článkem **16** a skládá teleskopickou tyč **29** až do původní polohy. Zbytek tyče **32** je vyřazen vyřezáčem přes vyřezací trn **28** umístěný v teleskopické tyči **29**.

1. Zařízení pro postrkování tyčí do soustružnických center v pružných výrobních systémech, které sestává z nekonečného řetězu, unášecího mechanismu, napínacího mechanismu a teleskopického hřídele, vyznačující se tím, že napínací mechanismus je vložen do volné větve řetězu (15) a mezi tažnou větví řetězu (15) a teleskopickou tyčí (29) je uloženo rovnoběžně s teleskopickou tyčí (29) vedení (18) předního vozíku (20) a zadního vozíku (19) pevně spojených s tělesem (35) předního unášecího mechanismu a s tělesem (34) zadního unášecího mechanismu, přičemž v každém tělese (35, 34) unášecího mechanismu je na straně přivrácené k řetězu (15) suvně uložen odpružený segment opatřený vybráním pro unášecí články řetězu (15) a aretačním indexem pro styk v úvrati vozíku vně dráhy řetězu (15) a aretační vložkou upevněnou v rámu (1), zařízení, kde tělesa unášecích mechanismů jsou spojena s teleskopickou tyčí (29), přičemž těleso (34) zadního unášecího mechanismu je pevně spojeno s vnějším válcem teleskopické tyče (29), těleso (35) předního

unášecího mechanismu je opatřeno aretačním prvkem (31) pro spojení s vnitřní trubkou teleskopické tyče (29) a aretační prvek (31) je opatřen dosedací plochou pro doraz (33) na rámu (1) zařízení.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že napínací mechanismus tvoří dvě ramena a sice prvé rameno (5) a druhé rameno (4) kyvně uložená v rámu (1) zařízení, přičemž protilehlé konce ramen (5, 4) jsou vzájemně spojeny pružinami (8) a mezi prvním řetězovým kolem (7) a druhým řetězovým kolem (6) otočně uloženými na ramenech (5, 4) je uloženo hlavní řetězové kolo (9), propojené přes vloženou převodovku s hydromotorem.

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačující se tím, že první rameno (5) je opatřeno dosedací plochou pro první stavitelný doraz (11) a druhé rameno (4) je opatřeno dosedací plochou pro druhý stavitelný doraz (10).

4. Zařízení podle bodu 2, a 3, význačné tím, že na rámu (1) zařízení je ve směru osy teleskopické tyče (29) upevněn vyrážecí trn (28).

