



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

215285

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 23 Q 3/08

(22) Přihlášeno 10 12 79

(21) (PV 8564-79)

(40) Zveřejněno 30 10 81

(45) Vydáno 01 08 85

(75)
Autor vynálezu

VOJTA JIŘÍ, ing., SLÁMA JIŘÍ, ŠTEFEK STANISLAV KOPŘIVNICE

(54) Zařízení pro otočné uložení upínacího zařízení

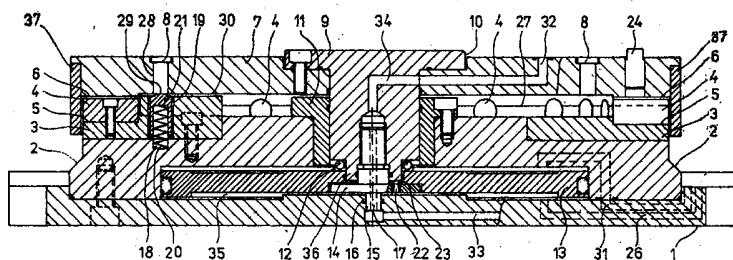
Zařízení pro otočné uložení upínacího zařízení.

Řešení podle vynálezu zdokonaluje zařízení, u nichž je nutno upnutý obrábek při obrábění několikrát otočit v horizontální rovině, přičemž k ustavování zařízení v žádané poloze je použito pístu, ovládaného stlačeným vzduchem.

Podstata řešení podle vynálezu spočívá v tom, že v základním tělese zařízení je vytvořen prostor pro uložení ovládacího pístu, který je spojen s pouzdrům, na kterém je uložen otočně kotouč, na němž je uloženo upínací zařízení.

Řešení podle vynálezu není použitelné v jiných oborech.

Zařízení je nejlépe charakterizováno na obr. 1.



Vynález se týká zařízení pro otočné uložení upínacího zařízení, zejména pro obráběcí stroje, u nichž je nutno upnutý obrobek při obrábění několikrát otočit v horizontální rovině.

Dosavadní známá zařízení pro otočné uložení upínacího zařízení jsou tvořena základovou deskou, na níž je otočně uložen kotouč s upínacím zařízením. Otočný kotouč je do žádané polohy ustavován prostřednictvím válcových, kuželových nebo klínových polohovacích členů a jeho zajištění v žádané poloze je provedeno ručně, pomocí páky.

Nevýhody doposud známých zařízení pro otočné uložení upínacího zařízení spočívají v tom, že počet poloh pro ustavení je omezen, přičemž změna polohy při obrábění jednoho obrobku je možno provést jen při úplné demontáži zařízení. Tato skutečnost vede k tomu, že pro každý potřebný počet poloh je nutno vytvořit zvláštní speciální zařízení. Ruční zajišťování otočného kotouče je nedokonalé, otáčení kotouče je namáhavé a dochází k nadměrnému opotřebení polohovacích členů a tím ke ztrátě přesnosti ustavené polohy.

Shora uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro otočné uložení upínacího zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v základním tělese je vytvořen prostor, ve kterém je uložen píst, upevněný prostřednictvím šroubu k centrálnímu čepu, který je otočně a posuvně uložen v pouzdru základního tělesa, a k centrálnímu čepu je upevněn kotouč, opatřený čepy a na spodní ploše radiálními válcovými drážkami pro uložení horních částí válcových elementů, uložených svou spodní částí v radiálních válcových drážkách kotouče, který je uložen na základním tělese, přičemž centrální čep je opatřen středící válcovou plochou pro uložení upínacího zařízení, jehož poloha je jištěna čepem, uloženým v kotouči centrálního čepu, přičemž v kotouči základního tělesa je uložen čep s pružinou.

Příklad provedení zařízení pro otočné uložení upínacího zařízení podle vynálezu na přiloženém vyobrazení, kde obr. 1 znázorňuje zařízení v čelním nárysném pohledu v řezu a obr. 2 znázorňuje půdorysný pohled na zařízení.

Zařízení je tvořeno základovou deskou 1, na kterou je známým způsobem upevněno základní těleso 2, ve kterém je vytvořen prostor 35 pro uložení pístu 13. K horní části základního tělesa 2 je známým způsobem upevněn kotouč 3, ve kterém jsou vytvořeny radiální válcové drážky 5, ve kterých jsou uloženy svou spodní částí válcové elementy 4. V základním tělese 2 a v kotouči 3 je vytvořen dále otvor 18, ve kterém je v pouzdru 19 uložen na pružině 20 čep 21, jehož horní plocha 29 je v neustálém kontaktu s plochou 30 kotouče 7 nebo se spodní plochou čepu 8. V ose O základního tělesa 2 je uloženo pouzdro 11, ve kterém je na ložisku 12 otočně uložen centrální čep 9, ke kterému je známým způsobem upevněn kotouč 7, na jehož spodní části 27 jsou nad válcovými elementy 4 kotouče 3 vytvořeny radiální válcové drážky 6 pro uložení horních částí válcových elementů 4. Kotouč 7 je opatřen čepem 24 a otvory 28, ve kterých jsou uloženy čepy 8. Cen-

trální čep 9 je ve své vrchní části opatřen středící válcovou plochou 10 pro uložení upínacího zařízení (nezakresleno), jehož poloha je jištěna čepem 24 v kotouči 7. Centrální čep 9 zasahuje svou spodní částí 36 do prostoru 35 základního tělesa 2, ve kterém je uložen píst 13, který je prostřednictvím šroubu 14 upevněn ke spodní části 36 centrálního čepu 9. Šroub 14 je na své spodní části opatřen válcovou plochou 15, která zasahuje do základové desky 1, v níž je utěsněna prostřednictvím těsnění 16. Šroub 14 je proti pootočení pojištěn šroubem 22, zapadajícím do některé z drážek 23 ve spodní části 36 centrálního čepu 9. Na základové desce 1 je uložen rozváděč 25 tlakového vzduchu, od něhož je veden v základové desce 1 kanál 26 do prostoru 35 pod píst 13 a kanál 31, vedený ze základové desky 1 přes základní těleso 2 do prostoru 35 nad píst 13. V základové desce 1 je vytvořen kanál 33 pro přívod oleje ze zdroje (nezakresleno), který navazuje na kanál 17, vytvořený ve šroubu 14, jenž vyúsťuje do kanálu 34 v centrálním čepu 9 a navazuje na kanál 32, který vyúsťuje z kotouče 7 do upínacího zařízení (nezakresleno). Na vnějším obvodu kotouče 7 je upevněn kryt 37, pro zabránění vnikání nečistot do zařízení.

Funkce zařízení je následující:

V poloze rozváděče 25 „odepnuto“ je tlakový vzduch veden kanálem 26 do prostoru 35 pod píst 13, který tlakem vzduchu změní svou polohu současně s centrálním čepem 9 a s kotoučem 7, jehož válcové vybrání 6 se vzdálí od válcových elementů 4 a přičemž spodní plocha 27 kotouče 7 se dostane nad úroveň válcových elementů 4 a kotoučem 7 s centrálním čepem 9 je možno otáčet. Čep 21 je pod tlakem pružiny 20 zasunut do otvoru 28 v kotouči 7, ve kterém není čep 8. Ručním pootočením kotouče 7 je čep 21 vytlačen z otvoru 28 a jeho horní plocha 29 se dostane do kontaktu s plochou 30 kotouče 7 nebo s čepy 8 kotouče 7, které jsou v ostatních otvorech 28 zasunuty.

Vytažením čepu 8 z otvoru 28 si pracovník zvolí potřebnou žádanou polohu kotouče 7 a při jeho otáčení zapadne čep 21 do uvolněného otvoru 28, čímž je dána žádaná předběžná poloha kotouče 7 vzhledem k základové desce 1.

Při změně polohy rozváděče 25 na „zapnuto“ proudí tlakový vzduch kanálem 31 do prostoru 35 nad píst 13, který spolu s centrálním čepem 9 a kotoučem 7 mění svou polohu, až válcová vybrání 6 kotouče 7 vejdou ve styk s válcovými elementy 4 v základním tělese 2, čímž dojde k přesnému ustavení polohy kotouče 7 a zároveň k jeho zajištění proti pootočení. Tlakový vzduch z prostoru 35 pod pístem je tímto zpětným pohybem pístu 13 vytlačen přes kanál 26 a rozváděč 25 do vnější atmosféry.

Tlakový olej je od svého zdroje (nezakresleno) veden kanálem 33 v základové desce 1 přes kanál 17 šroubu 14, do kanálu 34 v čepu 9 a přes kanál 32 v kotouči 7 do upínacího zařízení (nezakresleno), které je uloženo na kotouči 7 a středěno válcovou plochou 10 centrálního čepu 9, přičemž proti pooto-

čení je jištěno čepem 24 v kotouči 7. Upínací zařízení svou spodní plochou zajišťuje stálou polohu čepu 8 v kotouči 7.

Před započítím obrábění je nutno si nejdříve vyjmutím potřebného počtu čepů 8 zvolit potřebný počet poloh pro obrábění, pak se na kotouč 7 uloží upínací zařízení s obrobkem, který je nutno obrábět.

Výhody zařízení pro otočné uložení upínacího zařízení spočívají v tom, že umožňuje rychlou změnu počtu potřebných poloh bez nutnosti demontáže celého zařízení a umožňuje otáčení kotouče s upínacím zařízením pod stálým tlakem oleje. Čas potřebný pro upnutí a uvolnění obrobku je podstatně kratší než u zařízení doposud známých.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

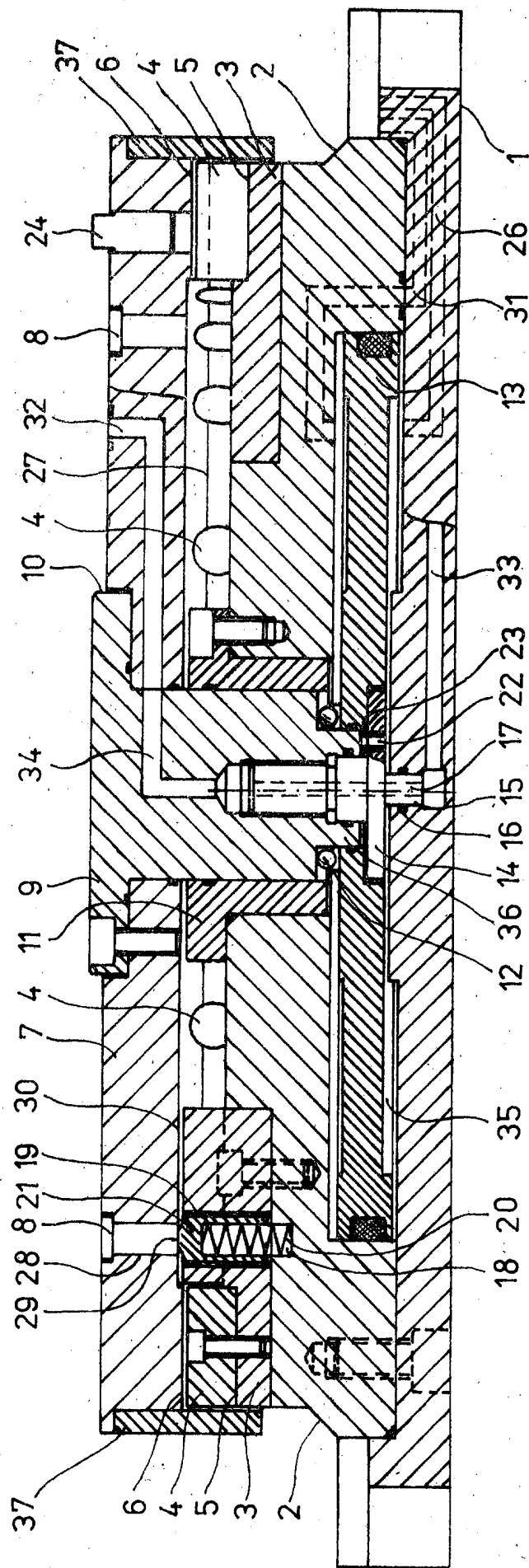
1. Zařízení pro otočné uložení upínacího zařízení, tvořené základovou deskou, se základním tělesem, na němž je uložen otočně kotouč s upínacím zařízením, vyznačené tím, že v základním tělese (2) je vytvořen prostor (35), ve kterém je uložen píst (13), upevněný prostřednictvím šroubu (14) k centrálnímu čepu (9), který je uložen otočně a posuvně v pouzdru (11) základního tělesa (2), a k centrálnímu čepu (9) je upevněn kotouč (7), opatřený čepem (8) a na spodní ploše (27) radiálními válcovými drážkami (6) pro uložení horních částí válcových elementů (4), uložených svou spodní částí v radiálních válcových drážkách (5) kotouče (3), který je uložen na základním tělese (2), přičemž centrální čep (9) je opatřen středící válcovou plochou (10) pro uložení upínacího zařízení, jehož poloha je jištěna čepem (24), uloženým v kotouči (7), přičemž

v kotouči (3) základního tělesa (2) je uložen čep (21) s pružinou (20).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že v základové desce (1) je vytvořen kanál (26) pro přívod tlakového vzduchu z rozváděče (25) do prostoru (35) pod píst (13), přičemž v základním tělese (2) a v základové desce (1) je vytvořen kanál (31) pro přívod tlakového vzduchu z rozváděče (25) do prostoru (35) nad píst (13).

3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že v základové desce (1) je vytvořen kanál (33) pro přívod oleje ze zdroje přes kanál (17) ve šroubu (14), který navazuje na kanál (34) v centrálním čepu (9), přičemž v kotouči (7) je vytvořen kanál (32), probíhající od kanálu (34) v centrálním čepu (9) k upínacímu zařízení.

2 výkresy



OBJ. 1

