



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

PÓPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195947

(11)

(B1)

[22] Přihlášeno 22 03 77

[21] (PV 1889-77)

[40] Zveřejněno 29 06 79

[45] Vydáno 15 06 82

[51] Int. Cl.³
B 23 Q 3/08

(75)

Autor vynálezu

VOZDECKÝ ROSTISLAV, VELKÉ OPATOVICE

(54) Samosvorné hydraulické upínací zařízení s otočnou upínkou

1

Předmětem vynálezu je samosvorné hydraulické upínací zařízení s otočnou upínkou, zejména pro jednoúčelové obráběcí stroje a automatické výrobní linky.

Dosud známá samosvorná upínací zařízení s otočnou upínkou jsou vybavena dvěma hydraulickými válci. Jeden z nich slouží k natáčení součásti a druhý k jejímu upnutí. Potřebou dvou hydraulických válců se však upínací zařízení značně prodražuje. Prováděl-li se natáčení šroubovou drážkou, vyžaduje upínací zařízení velký zdvih hydraulického válce, což má za následek značný nárok na prostor, který je u jednoúčelových strojů velmi omezený. Stejně nevýhody mají i upínací válce, u nichž se pro upínání a natáčení používá diferenciálního šroubu.

Uvedené nedostatky odstraňuje ve velké míře samosvorné hydraulické upínací zařízení s otočnou upínkou podle vynálezu, jehož podstatou je, že sestává z jediného hydraulického válce, jehož pístnice, je jedním koncem, vytvořeným jako klín, suvně uložena s odpovídajícím vybráním odpruženého upínacího čepu, zatímco její protilehlý konec je pevně spojen s odpruženou ozubenou tyčí, jejíž osa je rovnoběžná s osou pístnice, přičemž ozubená tyč je v záběru s ozubeným kolem, uloženým na hřídeli, na je-

2

hož volném konci je uchycena otočná upínka.

Výhodou tohoto zařízení je zejména to, že upínání i otáčení součásti se provádí jediným hydraulickým válcem, což je zvláště výhodné u jednoúčelových obráběcích strojů, kde je nedostatek prostoru. Zařízení sestává z prvků, které jsou výrobně nenáročné. Zařízení tím, že je samosvorné, přispívá ke zvýšení bezpečnosti práce.

Příkladné provedení samosvorného hydraulického upínacího zařízení s otočnou upínkou, podle vynálezu, je schematicky zakresleno na připojených výkresech, kde na obr. 1 je zařízení s otočnou upínkou, ležící v ose upínání, na obr. 2 je řez rovinou A—A podle obr. 1, na obr. 3 je zařízení s otočnou upínkou, ležící mimo osu upínání, na obr. 4 je řez rovinou A—A podle obr. 3 a na obr. 5 je částečný řez rovinou B—B podle obr. 3.

Zařízení sestává z jediného hydraulického válce 1, pevně spojeného s tělesem 8, opatřeným víkem 9. Pístnice 10 hydraulického válce 1, na níž je pevně uložen píst 13, je na konci, přilehlém ke zpevňovacímu čepu 2, opřenému o pružinu 4, upravena jako klín 12, který je suvně uložen v odpovídajícím vybrání zpevňovacího čepu 2. Protilehlý konec pístnice 10 je pevně spojen s koncem osazené ozubené tyče 3, v jejímž

otvoru je umístěna pružina 4 a unášecí svorník 5, a která je uložena rovnoběžně s osou pístnice 10, avšak kolmo na hřídel 11, uložený v otvoru tělesa 8. Ozubená tyč 3 je v záběru s ozubeným kolem 6, uloženým na hřídeli 11, na jehož volném konci je uchycena otočná upínka 7 ležící v ose upínání, s jehož střední částí je otočně spojen zpevňovací čep 2. Tato konstrukce umožňuje současné upínání a natáčení 1 až 3 upínek jedním hydraulickým válcem 1.

Jiné provedení, u něž leží otočná upínka 7 mimo osu upínání (obrázky 3 a 4) se liší od popsaného tím, že odpružený čep 2 je uložen v otvoru, upraveném v tělese 8 rovnoběžně s otvorem pro hřídel 11, a že upínka je dvouramenná. Jedno rameno otočné upínky 7 se opírá ve funkční poloze dotykem 14 o přilehlý konec odpruženého zpevňovacího čepu 2, zatímco druhé rameno se opírá o přilehlou stěnu nezakreslené součásti.

Síla, potřebná k natáčení a upínání je odvozena od hydraulického válce 1. Pohyb pístu 13 se přenáší na ozubenou tyč 3, pevně

spojenou s pístnicí 10, prostřednictvím pružiny 4 a svorníku 5. Síla pružiny musí být tak velká, aby se překonaly odpory tření při otáčení otočné upínky 7. Ozubená tyč 3 je v záběru s ozubeným kolem 6, uloženým na hřídeli 11, které natáčí otočnou upínku 7. Ozubená tyč 3 se pohybuje tak dlouho, až narazí osazením na přírubu 9 a její pohyb se zastaví. Tím je natáčení otočné upínky 7 dokončeno. Pro upnutí nezakreslené součásti je však třeba, aby se pístnice 10 s klínem 12 pohybovala dále, což umožňuje pružina 4, zamontovaná v dutině ozubené tyče 3. Pružina 4 se stlačí a umožňuje upnutí součásti.

Při uvolňování součásti se zavede tlakové médium na druhou stranu pístu 13, pístnice 10 se odklínuje a zpevňovací čep 2 je odtlačen pružinou 4. Současně se pohybuje i ozubená tyč 3 v opačném směru a natočí otočnou upínku 7 do výchozí polohy. Celý cyklus se může opakovat tak, jak byl popsán.

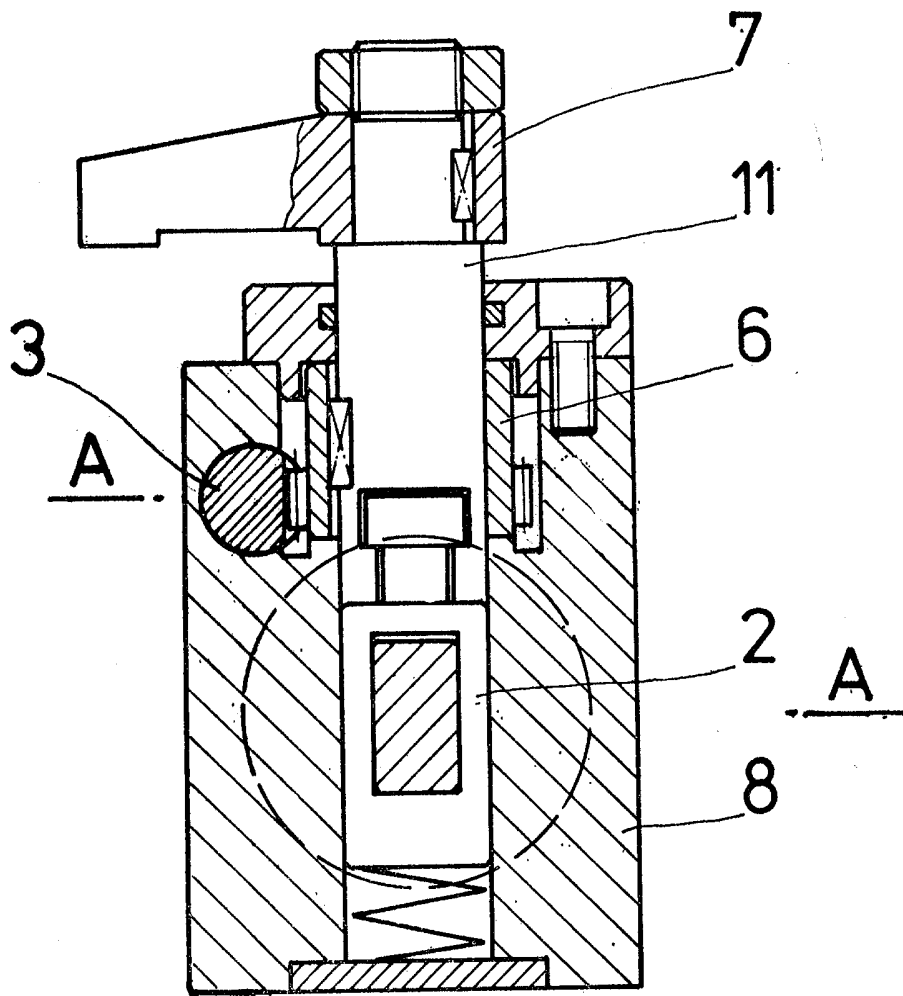
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Samosvorné hydraulické upínací zařízení s otočnou upínkou, zejména pro jednoúčelové obráběcí stroje a automatické výrobní linky, vyznačující se tím, že sestává z jediného hydraulického válce (1), jehož pístnice (10), je jedním koncem, vytvořeným jako klín (12), suvně uložena v odpovídajícím vybrání odpruženého upínacího čepu (2),

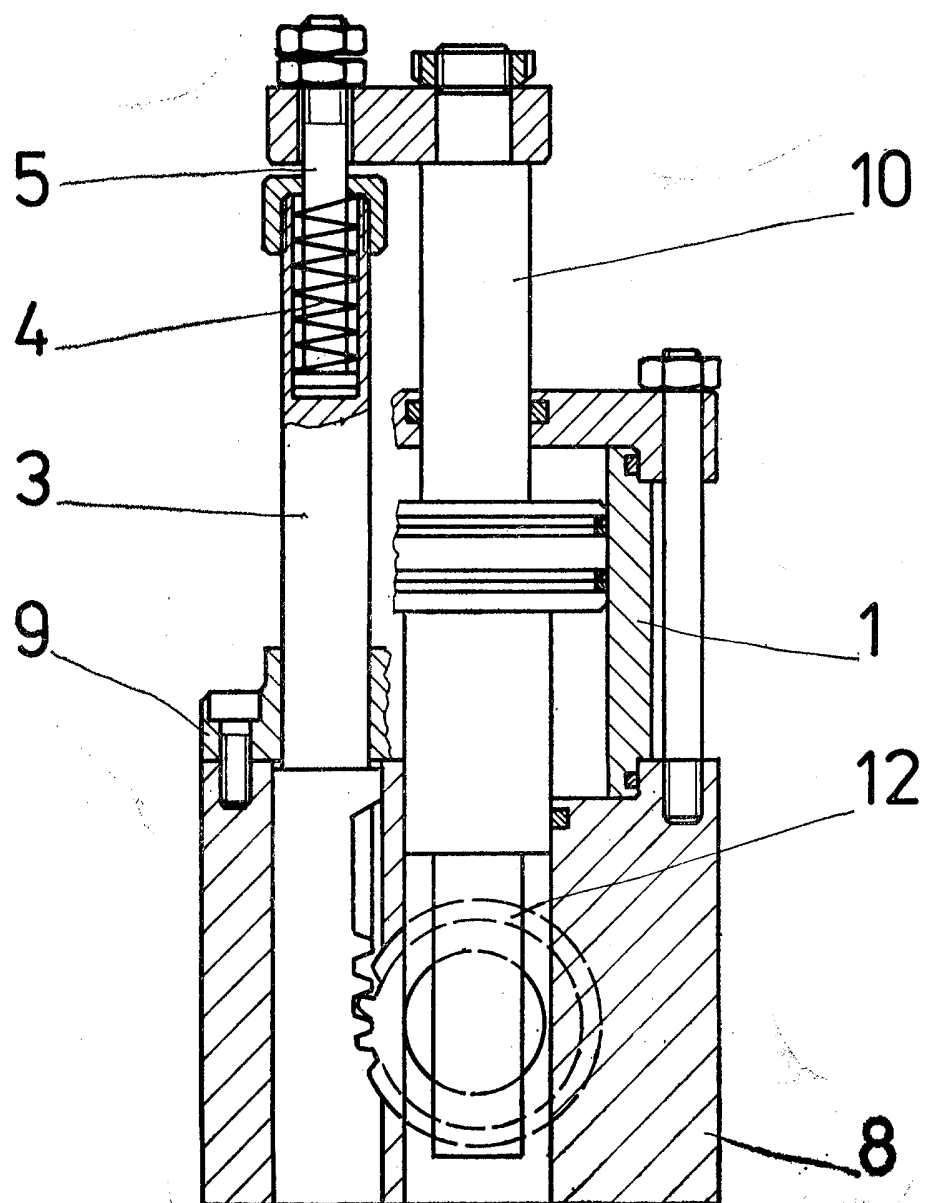
zatímco její protilehlý konec je pevně spojen s odpruženou ozubenou tyčí (3), jejíž osa je rovnoběžná s osou pístnice (10), přičemž ozubená tyč (3) je v záběru s ozubeným kolem (6), uloženým na hřídeli (11), na jehož volném konci je uchycena otočná upínka (7).

5 listů výkresů

Obr. 1

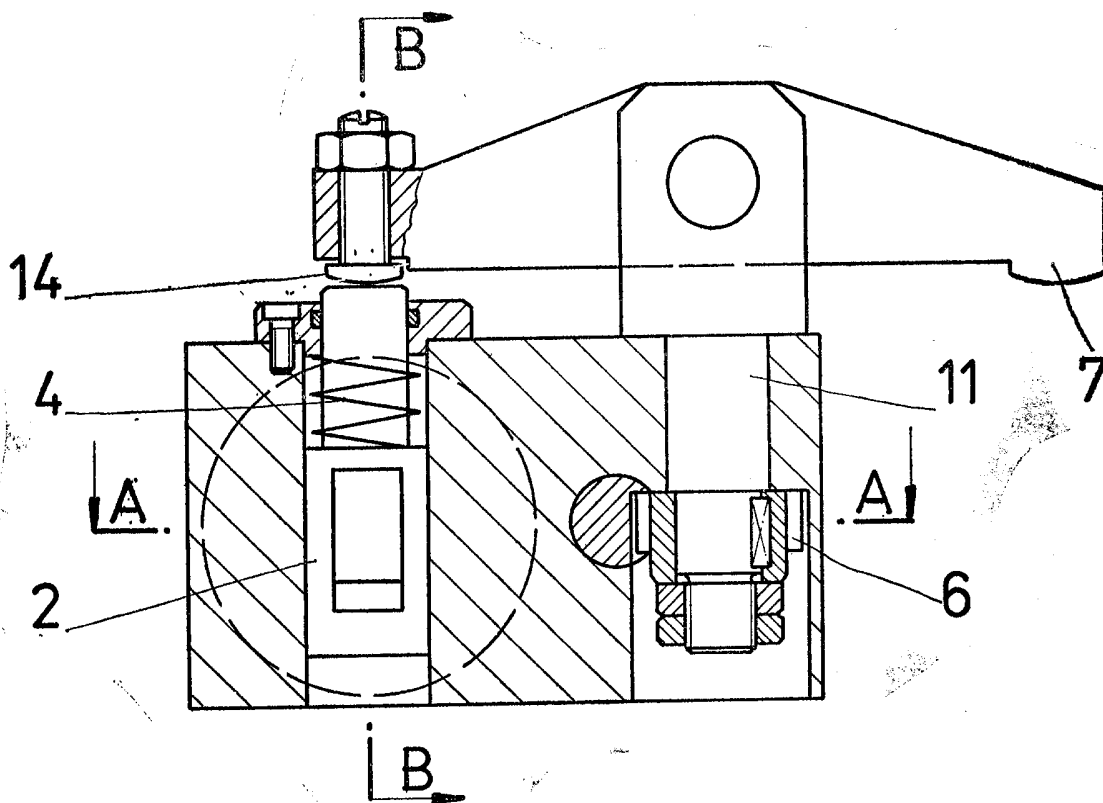


Obr. 2

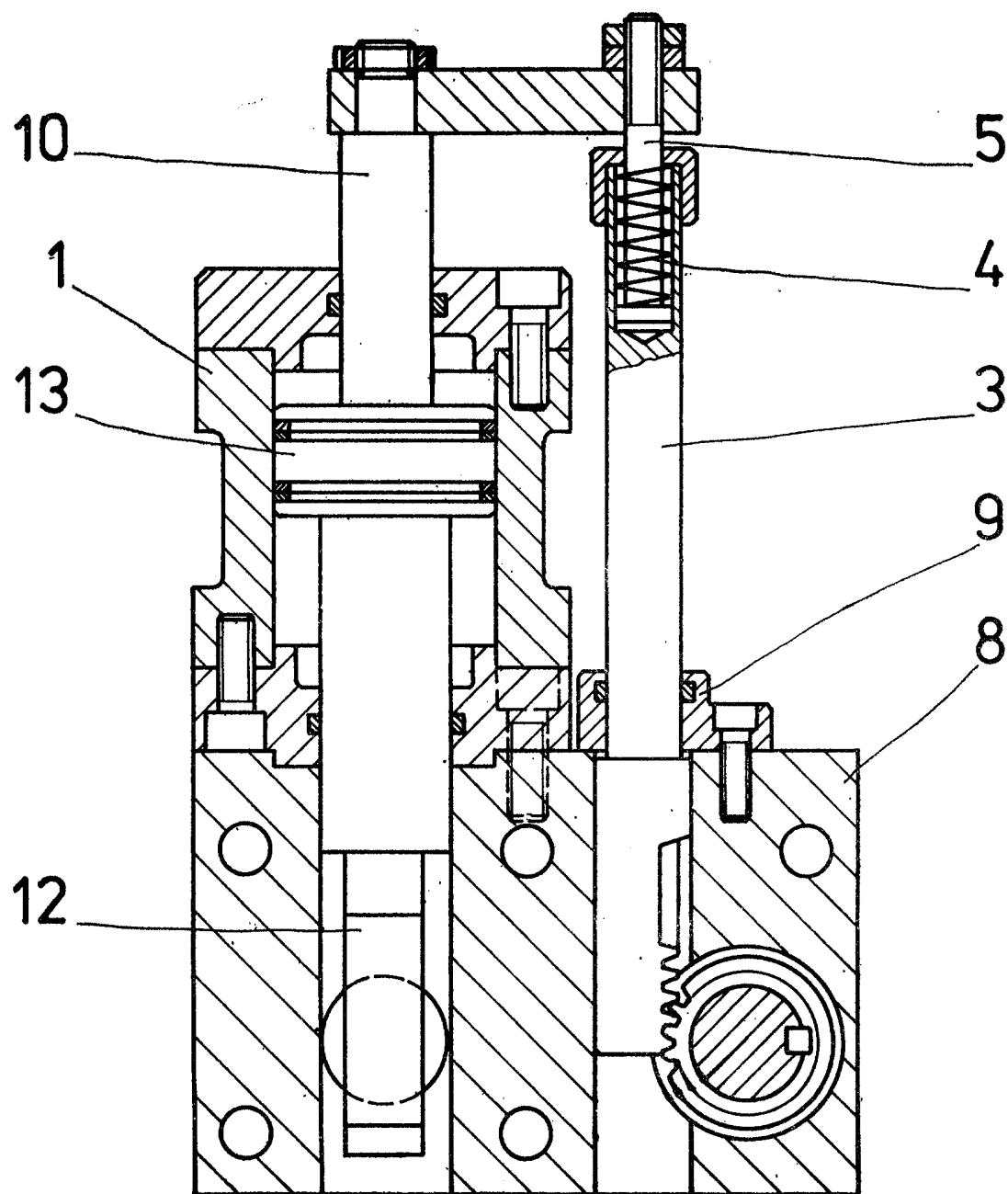


195947

Obr. 3



Obr. 4



195947

7

