



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 710

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 14 03 79
(21) PV 1680-79

(51) Int. Cl. B 23 B 15/00

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 04 84

(75)
Autor vynálezu

HOLEC MIROSLAV, PLANÁ NAD LUŽNICÍ

(54)

Upínač

1

Předmětem vynálezu je upínač pro manipulaci s obrobky či s tyčemi na obráběcích strojích, vhodný zejména pro podávání tyčí, či vkládání a vyjímání obrobků na soustružnických strojích a obráběcích centrech, pracujících v automatickém cyklu.

K upnutí obrobků do různých upínacích a uchopovacích zařízení při ukládání a vyjímání obrobků na soustružnických obráběcích strojích a obráběcích centrech se používá různých druhů pouzder, upínačů a chapačů. Problémem u těchto zařízení je bezpečnost a rychlost upnutí obrobku a zároveň snadná ovladatelnost. Totéž v podstatě platí o zařízeních, používaných při podávání materiálových tyčí u soustružnických strojů a obráběcích center. V současné době se užívá kleštín nebo tlačných tyčí, jež podávají materiálovou tyč o určité délce, danou pevným dorazem. Jiný druh podávacích zařízení je vybaven zasekávacími čelistmi, jež tyč upnou a pak povytáhnou ze vřetena obráběcího stroje o danou délku. Při použití posledně jmenovaného zařízení je navíc poškozován povrch podávané materiálové tyče. Známé upínače, upínací pouzdra a obdobná upínací zařízení se zdokonalují upínačem podle vynálezu, který sestává nejméně ze dvou ramen, spojených s tělesem upínače, zakončených výkyvně připojenými čelistmi, např. pomocí čepů, vykrojenými na vnitřní straně, kde zasahují do upínacího prostoru, udržívanými v základní poloze pružnými pery, připevněnými k vnější straně ramen, přiléhajícími na čelisti z jejich zadní strany, přičemž v každém ramenu je otvor pro pružinu, opírající se z jedné strany o dno otvoru a nákrůžek šroubu, procházejícího dá-

le závitovým otvorem do tělesa upínače a z druhé strany o matici, našroubovanou na šroubu. Podle jiného provedení je každé rameno, v jehož otvoru je uložena tlačná pružina, opírající se o těleso upínače, spojeno s tělesem upínače čepem.

Výhodou upínače podle vynálezu je nejen to, že nepoškozuje povrch obrobku nebo podávané tyče při upínání a uvolňování. Upínací síla je snadno regulovatelná, takže je možno upnutí seřídit tak, aby bylo naprosto bezpečné. Pohodlně a rychle lze rovněž nastavit upínač na požadovaný průměr upnutí, takže jedním upínačem je možno obsáhnout upínání více průměrů materiálových tyčí nebo obrobků. Zvláště výhodné je použití upínače dle vynálezu u obráběcího stroje, pracujícího v automatickém cyklu, například tak, že upínač je vložen do jedné z poloh nástrojové hlavy, jejíž pohyby jsou ovládány řídicím systémem stroje.

Příklad provedení vynálezu je znázorněn na přiloženém výkresu, kde obr. 1 představuje řez prvním provedením upínače, obr. 2 bokorys téhož provedení a obr. 3 řez druhým provedením upínače.

Hlavními částmi upínače podle vynálezu je těleso 1 upínače a dvě ramena 2. V prvním provedení, znázorněném na obr. 1 a 2, jsou ramena 2 součástí tělesa 1. Vznikla vytvořením zářezů 5 a vyříznutím kruhových otvorů 6. Na obr. 3 je druhé provedení, kde jsou ramena 2 uložena v drážkách 4 tělesa 1 a připojena k tělesu 1 čepy 7. Kromě toho se druhé provedení liší od prvního tím, že v příčném otvoru ramena 2 je uložena tlačná pružina 8, opírající se o těleso 1 upínače. Každé rameno 2 je na otevřeném konci upínače opatřeno drážkou pro čelist 3, jež je uložena otečně na čepu 9. Na vnitřní straně, kde čelisti 3 zasahují do upínacího prostoru, mají vykrojení a na vnější stranu přiléhá pružné pero 10, které v pracovní fázi udrží čelist 3 v přibližně kolmé poloze směrem na osu upínané tyče 11. Pružné pero 10 je připevněno k ramenu 2 šroubem 12. Ve střední části každého ramena 2 je upraven otvor, v němž je uložena pružina 13. Středem tohoto otvoru prochází šroub 14, na němž je našroubována matice 15. Šroub 14, opatřený nákrůžkem 16, pokračuje dále do radiálního závitového otvoru v tělese 1 upínače. Pružina 13 se opírá z jedné strany o dno 17 otvoru a v nepracovní fázi zároveň o nákrůžek 16 šroubu 14, z druhé strany o matici 15 šroubu 14. Čep 18 slouží k upnutí upínače do neznázorněného držáku.

Při upínání tyče 11 do upínače podle vynálezu narazí nejprve tyč 11 do vyčnívající části 19 čelisti 3, vzniklé vykrojením. Dalším osovým pohybem tyče 11 dochází k otáčení čelisti 3 na čepu 9 a zároveň k rozvírání ramen 2, přičemž tyč 11 je svírána hranou 20 čelisti 3. K největšímu rozevření ramen 2 dojde v okamžiku, kdy myšlená čára, spojující střed čepu 9 s hranou 20 čelisti 3, je kolmicí na osu tyče 11. Při dalším pohybu je tyč 11 vtahována dále do upínacího prostoru hranami 20 čelisti 3 v důsledku tlaku pružin 13, jejichž síla působí nyní také osovým směrem, až narazí na čelo 21 tělesa 1 upínače. Tato poloha je vidět na dolní polovině obr. 1 a obr. 3, kde je pružina 13 stlačena dnem 17 otvoru v ramenu 2 směrem k matici 15. Tlačné pružiny 8, uložené v otvorech ramen 2, použité u druhého provedení podle obr. 3, odtlačují ramena 2 k pružině 13 v nepracovní fázi. Regulace upínací síly se provádí zašroubováním nebo uvolňováním matice 15, čímž se zvětšuje nebo zmenšuje předpětí pružiny 13. Nastavení upínače na požadovaný průměr tyčí 11 nebo obrobku se provádí změnou polohy šroubu 14.

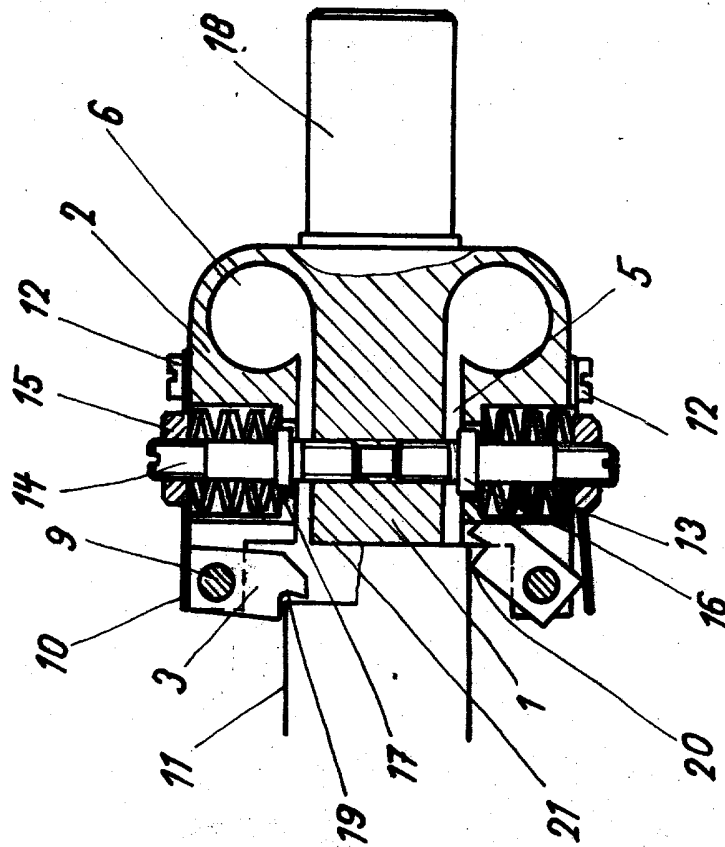
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Upínač kleštinového typu, s regulovatelnou upínací silou a regulovatelným průměrem upnutí, vyznačený tím, že sestává nejméně ze dvou ramen (2), spojených s tělesem (1) upínače, zakončených výkyvně připojenými čelistmi (3), např. pomocí čepů (9), tvarově upravenými na vnitřní straně, kde zasahují do upínacího prostoru, a udržovanými v základní poloze pružnými pery (10), připevněnými k vnější straně ramen (2), přiléhajícími na čelisti (3) z jejich zadní strany, přičemž v každém ramenu (2) je otvor pro pružinu (13), opírající se z jedné strany o dno (17) otvoru a nákržek (16) šroubu (14), procházejícího dále závitovým otvorem do tělesa (1) upínače a z druhé strany o matici (15) šroubu (14).

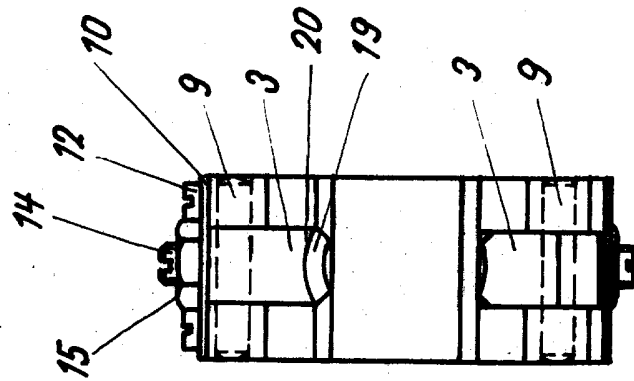
2. Upínač podle bodu 1, vyznačený tím, že každé rameno (2), v jehož otvoru je uložena tlačná pružina (8), opírající se o těleso (1) upínače, je spojeno s tělesem (1) upínače čepem (7).

2. výkresy

Обр. 1



Обр. 2



Obr. 3

