



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254460

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 30 B 15/02

(22) Přihlášeno 28 10 85

(21) PV 7666-85

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) Vydáno 15 09 88

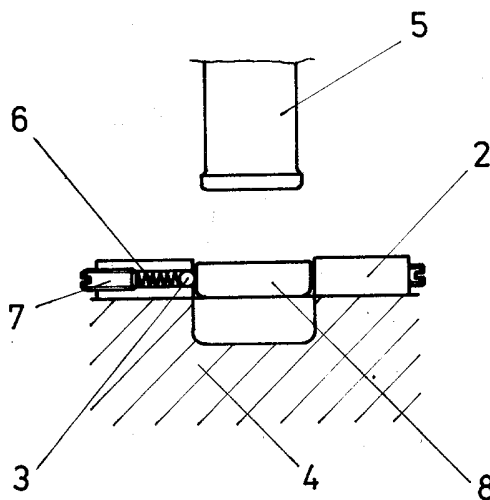
(75)

Autor vynálezu

DOLEŽAL JOSEF ing., WEINER BOHUMIL ing., PARDUBICE

(54) Zařízení pro ustavení polohy součástí v nástroji

Řešení se týká zařízení pro ustavení polohy součástí v nástroji pro plošné nebo objemové tváření. Podstata řešení spočívá v tom, že posuvná dráha je opatřena zakončovací částí, obsahující symetricky uspořádané, odpružené a otočně uložené přítlačné prvky. Tato zakončovací část je umístěna těsně nad pevnou částí pracovního nástroje zpravidla matricí a je s pevnou částí pracovního nástroje sousedá. Řešení je možno použít při automatické výrobě součástí objemovým tvářením.



OBR.1

Vynález se týká zařízení pro ustavení polohy součásti v nástroji pro plošné nebo objemové tváření, které může pracovat v součinnosti s ručním nebo mechanickým podavačem s přesně vymezenou koncovou polohou, například klikovým mechanismem.

Součást vkládaná do lisovacího nástroje se musí uložit tak, aby neležela v matici šikmo nebo křivě. Při nesprávném založení dochází k výrobě zmetků nebo i k poruše nástroje. Proto při ručním zakládání musí obsluha zasahovat rukou do prostoru nástroje, aby ustavila zpracovanou součást. Z hlediska bezpečnosti práce musí být stroj ovládán takovým způsobem, aby nedošlo k úrazu.

Všechny známé způsoby ovládání stroje umožňují spuštění stroje teprve poté, kdy ruce opustí pracovní prostor nástroje. Tento způsob ochrany prodlužuje pracovní takt stroje.

Při automatickém zakládání součástí do nástroje, které zvyšuje bezpečnost a produktivitu práce, dochází velmi často, zejména při objemovém tváření, k nežádoucím překlopení součásti do matrice. Uvedené vyosení a překlopení součásti vůči matici nástroje je způsobeno skutečností, že úhlopříčka příčného řezu součásti je větší, než vzdálenost protějších stěn matrice v téže příčné řezu. Vlivem uvedeného rozdílu obou vzdáleností a z něho vyplývajícím vyosení dochází k výrobě zmetků a časté opakování této situace vede ke zničení nástroje.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro ustavení polohy součástí v nástroji, jehož podstata spočívá v tom, že posuvná dráha je opatřena zakončovací částí, obsahující symetricky uspořádané, odpružené a otočně uložené přítlačné prvky. Tato zakončovací část je umístěna těsně nad pevnou částí pracovního nástroje, zpravidla maticí a je s pevnou částí pracovního nástroje souosá.

Celkové uspořádání umožňuje podržet bočními silami součást nad nástrojem, aniž by musela ležet na podložce zespodu podepřená. Toto podržení součásti v prostoru umožňuje další technologickou operaci a to přemístění ve směru kolmém na přecházející směr pohybu. Součást je vodorovným směrem přesunuta podavačem do zařízení pro ustavení polohy součásti v nástroji, kde je za boky podržena a v následujícím taktu je razníkem svisle přesunuta do matrice nástroje.

Rozměry zařízení umožňují zachycení součásti v souosé poloze s nástrojem těsně nad maticí. Vlivem malé vzdálenosti součásti od matrice nedojde při pracovním zdvihu nástroje k nesprávné poloze součásti v matici vlivem přesunu součásti ze zařízení pro ustavení polohy matrice. Vytvářením výrobku vzniknou síly postupujícího materiálu, které odtlačí oblé, suvně uložené odpružené kuličky. Tím se uvolní cesty postupujícímu materiálu. Hladký oblý tvar kuliček a jejich otočné a suvně uložení zaručí, že vzniklé tření povrchu kuliček o postupující materiál nepoškodí povrch vznikajícího výrobku. Zařízení zvyšuje kulturu práce, neboť umožňuje automatizaci výrobního procesu. Zvyšuje bezpečnost práce tím, že odstraňuje nutnost manipulace se součástí v pracovním prostoru nástroje.

Příklad praktického provedení zařízení pro ustavení polohy součásti v nástroji při automatickém podávání znázorňují obr. 1., 2., 3.

Obr. 1 znázorňuje pohled na zařízení proti směru podávání součásti, obr. 2 ukazuje pohled shora, obr. 3 znázorňuje polohu přítlačných prvků a vyrobenou součást při objemovém tváření.

Jak je patrné z obr. 1 a 2 zařízení sestává ze zakončovací části 2 dráhy 1. V zakončovací části 2 jsou umístěny přítlačné prvky 3, které jsou odpruženy přítlačnými pružinami 6 zajištěnými šrouby 7. Zakončovací část 2 s přítlačnými prvky 3 je umístěna tak, aby součást 8 byla držena v ose matrice 4 a razníku 5. Celkové uspořádání jednotlivých prvků je řešeno tak, aby umožňovalo vodorovný pohyb součásti při jejím zasouvání do zařízení pro ustavování polohy a svislý pohyb při přemísťování součásti do matrice nástroje.

Součást 8 je podána drahou 1 do zakončovací části 2, kde je přidržena přítlačnými prvky 3 nad prostorem matrice 4 a v ose nástroje.

Razník 5 strhne součást 8 z přítlačných prvků 3 do matrice 4, aniž by se přerušila souosost a rovnoběžnost součásti 8 a matrice 4.

Obr. 3 ukazuje použití při objemovém tváření, kdy přetvořený materiál vyrobené součásti 9 odtlačí při svém pohybu podél razníku 5 přítlačné prvky 3, takže nedojde k poškození vyrobené součásti 9. Součást 9 je vyjmuta z prostoru matrice 4 a zakončovací částí 2 razníkem 5.

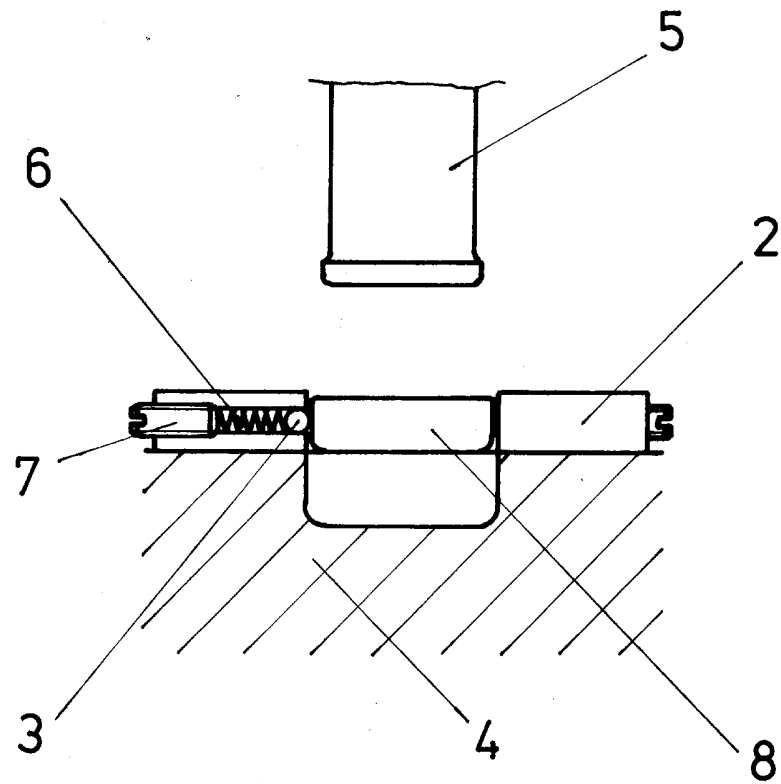
Zařízení podle vynálezu je možno využít při automatické výrobě součástí objemových tváření.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro ustavení polohy součásti v nástroji, určeném zejména pro tváření, opatřené posuvnou drahou vyznačené tím, že posuvní dráha (1) je opatřena zakončovací částí (2), obsahující symetricky uspořádané, odpružené a otočně uložené přítlačné prvky (3).

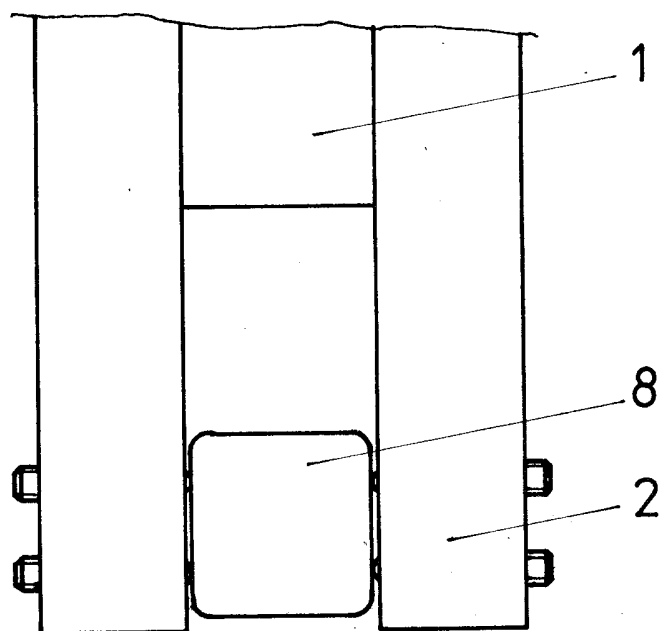
3 výkresy

254460



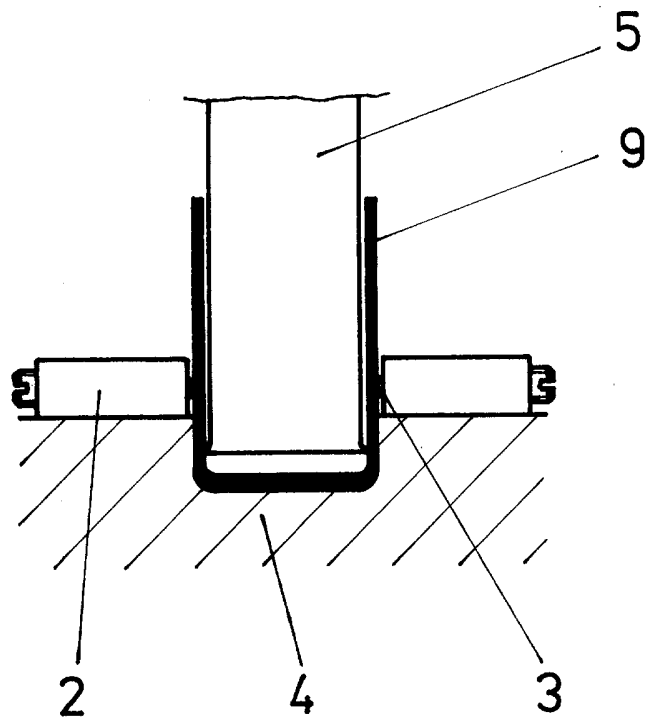
OBR.1

254460



OBR.2

254460



OBR. 3