



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223918

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 15 02 82
(21) (PV 1008-82)

(51) Int. Cl.³
A 43 D 87/00

(40) Zveřejněno 28 01 83

(45) Vydáno 15 11 85

(75)
Autor vynálezu

HURTA JOSEF, ŽELECHOVICE, VAVŘÍK MIROSLAV, GOTTWALDOV

(54) Bezpečnostní zařízení na frézovacím stroji obvodů podešví

Vynález se týká bezpečnostního zařízení na frézovacím stroji obvodů podešví sestávajícího z krytu rotačního nástroje a z ovládacího mechanismu.

Při práci na frézovacím stroji obvodů podešví pracovník vkládá polotovary podešve k ofrézování jeho obvodu, ustředuje a vyjímá opracovanou podešev v nebezpečné vzdálenosti od rotujícího nástroje. Funkce ovládacího mechanismu frézovacího stroje nedovoluje odjetí pracovní frézovací jednotky s rotujícím nástrojem do takové vzdálenosti, aby byla zaručena bezpečnost pracovníka, tedy aby byla vyloučena možnost poranění o nekrytý rotující nástroj. U tohoto typu frézovacích strojů totiž nebyl rotující nástroj chráněn žádným bezpečnostním krytem. Tato skutečnost je z hlediska bezpečnosti při práci velkým nedostatkem.

Účelem vynálezu je vytvořit takové bezpečnostní zařízení na frézovacím stroji obvodů podešví, které by zabránilo jakékoliv možnosti úrazu při práci a přitom by umožňovalo případnou snadnou výměnu nástroje.

Podstatou vynálezu je bezpečnostní zařízení na frézovacím stroji obvodů podešví, jehož kryt je tvořen segmentem ve tvaru trubky obepínajícím rotační nástroj, je uložen činně na nosném tělese svislého frézovacího vřetena a je kloubově spojen s jedním koncem jednozvrtné páky, jejíž druhý konec je spojen s pístnicí ovládacího válce uloženého výkyvně na pevné konzole a propojeného prostorem před pístem s prvním přepouštěcím ventilem a prostorem za pístem s druhým přepouštěcím ventilem, přičemž první přepouštěcí ventil a druhý přepouštěcí ventil jsou uloženy vedle sebe na držáku a jsou přestavitelné najížděnou i s ovládací najížděnou pracovní jednotky vzájemně pootočené o 180° na otočném prvku ovládacího mechanismu pracovního cyklu frézovacího stroje, zatímco na krytu je vytvořen polohovací doraz pro přesuvný polohovací kolík uložený ve směru podélné osy frézovacího vřetena v pevné části pracovního ústrojí frézovacího stroje.

223918

Pokrok dosažený bezpečnostním zařízením podle vynálezu spočívá v tom, že kryt je vytvořen tak, že zakryje rotující nástroj v době, kdy pracovník vkládá polotovary podešve do střeďovacího ústrojí a tuto přítlakovou čelisti upne. Při spuštění pracovního cyklu před přisunutím rotujícího nástroje do řezu je kryt bezpečnostního zařízení automaticky odsunut. Po skončení pracovního cyklu odjede pracovní jednotka do základní polohy a kryt automaticky zakryje rotující nástroj. Pracovník může opět v klidu vyjmout opracovanou podešev, vložit, ustředit a upnout polotovar další podešve k opracování. V případě výměny nástroje je možno kryt ručně odsunout, nástroj vyměnit a poté po uvolnění polohovacího kolíku se kryt automaticky vrátí do bezpečnostní polohy. Uložení najížděcího přepouštěcího ventilu a přísouvací najížděčky, pro ovládání přísuvu pracovní jednotky k podešvi a zpět, na jednom otočném prvku umožňuje bezpečné ovládání krytu a pracovní jednotky v přesné vzájemné vazbě.

Na přiložených výkresech je schematicky znázorněno bezpečnostní zařízení jako příklad provedení podle vynálezu. Na obr. 1 je nárys bezpečnostního zařízení v částečném řezu, na obr. 2 je půdorys bezpečnostního zařízení v částečném řezu, na obr. 3 je čelní pohled na otočný prvek ovládacího mechanismu s najížděčkami a na obr. 4 je bokorys otočného prvku s najížděčkami v částečném řezu.

Bezpečnostní zařízení podle vynálezu je uspořádáno na frézovacím stroji obvodů podešví. Je tvořeno krytem 1 vytvořeným segmentem ve tvaru trubky, který obepíná rotační nástroj 11. Tento kryt 1 je uložen svou objímkou 2 na nosném tělese 3 svislého frézovacího vřetena 4. Uložení je valivé na jehlách 22. Kryt 1 je kloubově spojen s jedním koncem jednozvrtné páky 12, jejíž druhý konec je spojen s pístnicí 16 ovládacího válce 5, který je uložen výkyvně na pevné konzole 6. Prostor před pístem 20 ovládacího válce 5 je propojen s prvním přepouštěcím ventilem 7. Prostor za pístem 20 ovládacího válce 5 je propojen s druhým přepouštěcím ventilem 71. První přepouštěcí ventil 7 a druhý přepouštěcí ventil 71 jsou uloženy vedle sebe na držáku 10 a jsou přestavitelné najížděčkou 8. Pracovní jednotka 21 je přísouvána buď ve směru k opracovávané podešvi nebo od ní, působením ovládací najížděčky 15.

Najížděčka 8 a ovládací najížděčka 15 jsou uloženy vzájemně pootočeně o 180° na otočném prvku 9 ovládacího mechanismu pracovního cyklu frézovacího stroje. Najížděčka 8 i ovládací najížděčka 15 jsou upevněny šrouby 14. Na krytu 1 je vytvořen polohovací doraz 17 pro přesuvný odpružený polohovací kolík 13. Polohovací kolík 13 je uložen ve směru podélné osy 18 frézovacího vřetena 4 v pevné části 19 pracovního ústrojí frézovacího stroje.

Otevírání a zavírání krytu 1 kolem rotačního nástroje 11 je automatické pomocí ovládacího válce 5. Přívod tlakového média do ovládacího válce 5 je řízen prvním přepouštěcím ventilem 7 a druhým přepouštěcím ventilem 71, které jsou přestavitelné pomocí najížděčky 8. Přísuv pracovní jednotky 21 je uskutečňován ovládací najížděčkou 15. Najížděčka 8 i ovládací najížděčka 15 jsou přetáčeny na otočném prvku 9, jímž je v případě zařízení podle vynálezu ozubené kolo, které je spřaženo a řízeno ovládacím mechanismem pracovního cyklu frézovacího stroje.

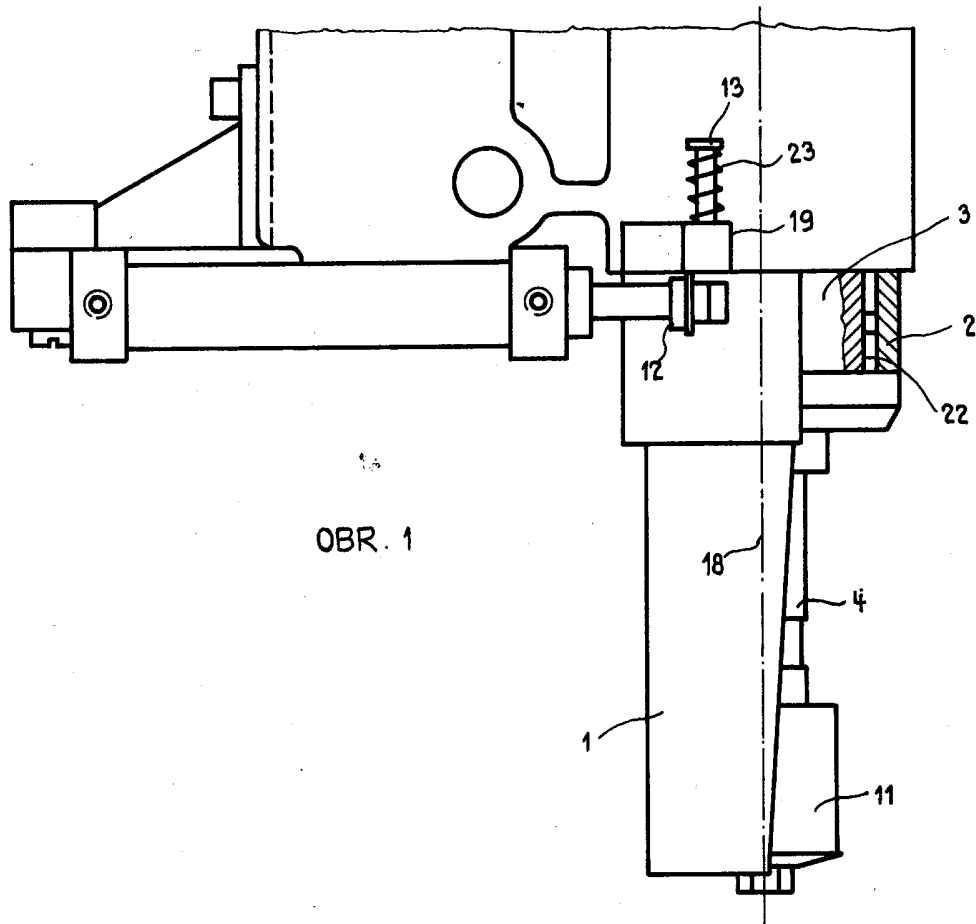
Při výměně rotačního nástroje 11 se provede jeho odkrytí ručně pomocí jednozvrtné páky 12 a kryt 1 se v poloze zajistí stlačením polohovacího kolíku 13, čímž se jednozvrtná páka 12 uvolní a působením ovládacího válce 5 je dotlačena ke spodní části polohovacího kolíku 13. Po ukončení výměny rotačního nástroje 11 se zatlačí na jednozvrtnou páku 12 a polohovací kolík 13 je vrácen tlakem pružiny 23 do původní polohy. Uvolněním jednozvrtné páky 12 se kryt 1 vrátí do polohy, kdy kryje rotační nástroj 11. Optimální seřízení okamžiku otvírání krytu 1 je provedeno ustavením najížděčky 8 a jejího zajištění v poloze šrouby 14. Jelikož najížděčka 8 je i s ovládací najížděčkou 15 uložena na otočném prvku 9 ovládacího mechanismu pracovního cyklu frézovacího stroje, je umožněna naprosto přesná synchronizace přísuvu pracovní jednotky v obou směrech a v závislosti na ní i otevírání či zavírání krytu 1 rotačního nástroje 11.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

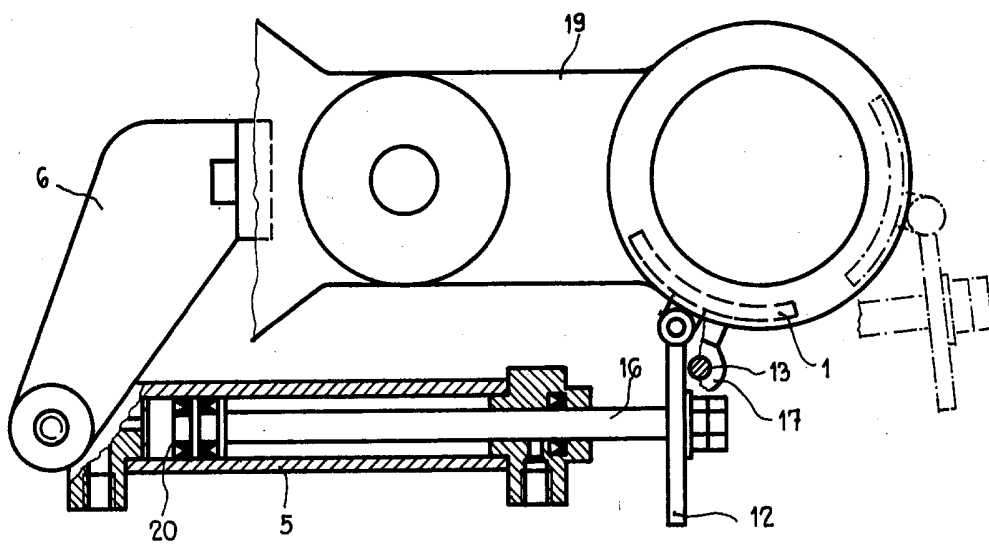
Bezpečnostní zařízení na frézovacím stroji obvodů podešví sestávající z krytu rotačního nástroje a z ovládacího mechanismu, vyznačující se tím, že kryt (1) je tvořen segmentem ve tvaru trubky obepínajícím rotační nástroj (11), je uložen točně na nosném tělese (3) svislého frézovacího vřetena (4) a je kloubově spojen s jedním koncem jednozvrtné páky (12), jejíž druhý konec je spojen s pístnicí (16) ovládacího válce (5) uloženého výkyvně na pevné konzole (6) a propojeného prostorem před pístem (20) s prvním přepouštěcím ventilem (7) a prostorem za pístem (20) s druhým přepouštěcím ventilem (7'), přičemž první přepouštěcí ventil (7) a druhý přepouštěcí ventil (7') jsou uloženy vedle sebe na držáku (10) a jsou přestavitelné najíždkou (8) uložencou i s ovládací najíždkou (15) pracovní jednotky (21) vzájemně pootočené o 180° na otočném prvku (9) ovládacího mechanismu pracovního cyklu frézovacího stroje, zatímco na krytu (1) je vytvořen polohovací doraz (17) pro přesuvný polohovací kolík (13) uložený ve směru podélné osy (18) frézovacího vřetena (4) v pevné části (19) pracovního stroje frézovacího stroje.

2 výkresy

223918

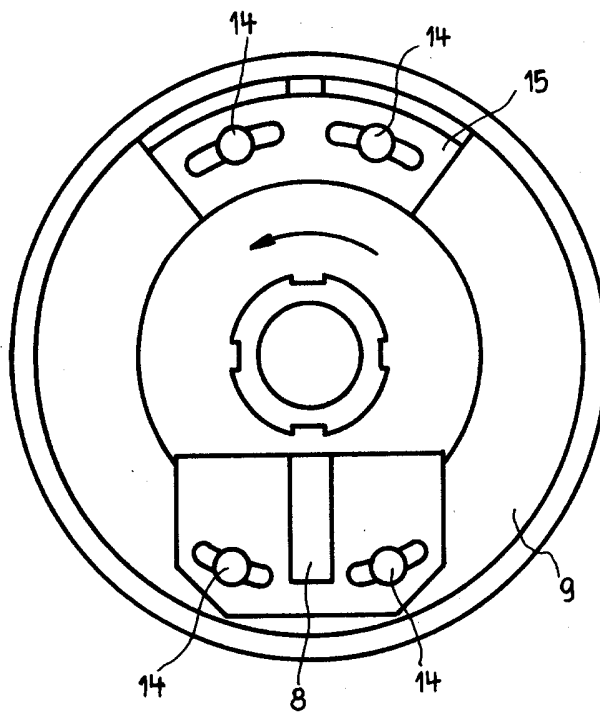


OBR. 1

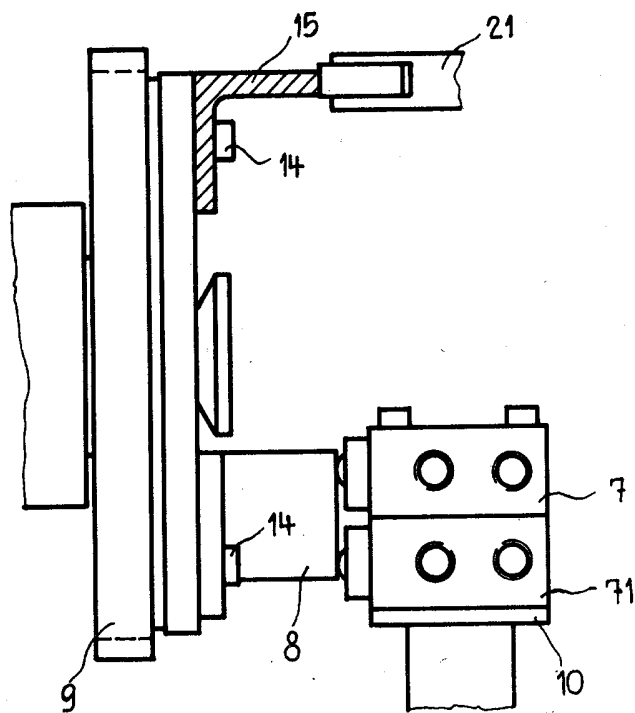


OBR. 2

223918



OBR. 3



OBR. 4