



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

220444

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³

B 26 D 1/24

(22) Přihlášeno 12 05 80
(21) (PV 3281-80)

(40) Zveřejněno 15 09 82

(45) Vydáno 15 04 85

(75)

Autor vynálezu

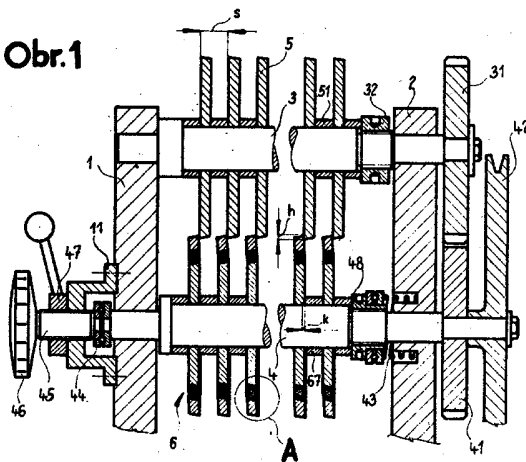
RASZKA KAREL ing., VÝSMEK MIROSLAV, TESAŘ VÍTĚZSLAV, GOTTWALDOV

(54) Zařízení k řezání pásků

Účelem vynálezu je zlepšení řezu při řezání pásků na zařízení, které sestává ze dvou rovnoběžně uspořádaných hřídelů, na kterých jsou s přesahem čelních rovin ostří uloženy kotoučové nože. Uvedeného účelu se dosahuje tím, že alespon jeden hřídel je uložen axiálně posuvně a kotoučové nože jednoho hřídele mají elastické prstence, kterými jsou v celé tloušťce odděleny jejich mezikružné části. Kromě uvedených znaků existují i další možné varianty.

Vynálezu lze využít pro řezání pásků z textilního, usnového a podobného materiálu.

Obr.1



Vynález se týká zařízení k řezání pásek z textilního, usňového a podobného materiálu, sestávající ze dvou rovnoběžně uspořádaných hřídelů, na kterých jsou s přesahem čelních rovin ostří uloženy kotoučové nože ve vzdálenostech rovnajících se požadovaným šířkám řezaných pásek.

Je známé zařízení k řezání pásek z textilního, usňového a podobného materiálu, které sestává z nožového hřídele, na kterém jsou uloženy kotoučové nože ve vzdálenostech požadované šířky pásek. Pod nožovým hřídelem je uspořádán přitlačný válec. Mezi nožovým hřídelem a přitlačným válcem je veden podložný papír s rozřezávaným materiálem. Kotoučové nože prořezávají materiál a ostřím se navíc zařezávají do podloženého papíru. U tohoto zařízení lze použít velmi tenké kotoučové nože z jakostní nástrojové oceli. Tak lze řezat i poměrně úzké pásky, například od šířky 2 mm. Šířka řezaných pásek je určena výměnnými rozpěrnými kroužky, které se vkládají mezi jednotlivé kotoučové nože. Zařezáváním ostří kotoučových nožů do podloženého papíru se dosahuje velmi čistého řezu. Nevýhody tohoto zařízení spočívají především v tom, že podložný papír se po několikerém použití znehodnotí. To značně zvyšuje výrobní náklady při řezání pásek. Používaný podložný papír je poměrně tuhý a ostří kotoučových nožů se velmi rychle otupuje. Kotoučové nože se proto musí často ostřit, což snižuje produktivitu práce při vlastním řezání pásek a zvyšuje spotřebu nožů.

Je dále známé zařízení k řezání pásek, které sestává ze dvou rovnoběžně uspořádaných hřídelů, na kterých jsou s přesahem čelních rovin ostří uloženy kotoučové nože. Mezi kotoučovými noži jednoho hřídele jsou vloženy pružiny a stavěcí matice. Pružiny přitlačují kotoučové nože tohoto hřídele čelními rovinami ostří k čelním rovinám ostří druhého hřídele. Řezaný materiál se vede mezi kotoučovými noži obou hřídelů a kotoučové nože tak oddělují jednotlivé pásky stříhovým řezem. Vzdálenosti ostří sousedních kotoučových nožů jsou určeny konstrukčními rozměry pružin a zajišťovacích matic. Proto takto řešené zařízení není vhodné pro řezání velmi úzkých pásek. Seřizovací přitlačné síly pružin jednotlivými maticemi je velmi zdlouhavé.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že alespoň jeden hřídel je v deskách rámu uložen axiálně posuvně a kotoučové nože jednoho hřídele mají elastické prstence, kterými jsou v celé tloušťce odděleny jejich mezikružné části. Axiálně posuvně uložený hřídel je jedním koncem vzepřen proti pružině, zatímco druhý konec je opatřen axiálním ložiskem, proti kterému je upraven šroubový nástavec, který je uložen v závitovém otvoru příruby pevně spojené s deskou rámu. Čelní roviny kotoučových nožů jsou podbroušené. Každý elastický prstenec má kosočtverečný příčný profil a je uložen v pravouhlých drážkách upravených v jeho mezikružných částech.

Vyšší technický účinek vynálezu spočívá v tom, že vzájemný přitlak všech kotoučových nožů je plynule nastavitelný axiálním posuvem jednoho hřídele. Tento axiální posuv se provádí velmi jednoduše otáčením šroubového nástavce. Kotoučové nože s elastickými prstenci lze zhotovit v poměrně malé tloušťce, což umožňuje řezat i velmi úzké proužky materiálu. Podbroušení čelních rovin ostří umožňuje správný styk kotoučových nožů obou hřídelů při napětí elastických prstenců. Kosočtverečný příčný profil elastického prstence a jeho uložení v pravouhlých drážkách mezikružných částí slouží ke spolehlivému zachycení axiálních sil. Vnitřní mezikružné části kotoučových nožů s elastickými prstenci lze vyrábět z běžné konstrukční oceli.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je znázorněn na připojeném výkresu, kde na obr. 1 je podélný řez uložením obou hřídelů s kotoučovými noži a na obr. 2 detail A dle obr. 1 ve zvětšeném měřítku.

Desky 1, 2 (obr. 1) jsou spojeny neznázorněnými příčníky, s kterými tvoří tuhý rám stroje. V deskách 1, 2 jsou rovnoběžně ve společné svislé rovině uloženy hřídele 3, 4, které jsou vzájemně spojeny ozubenými koly 31, 41. Spodní hřídel 4 je navíc opatřen řemenicí 42, která je napojena na neznázorněné hnací ústrojí. Na vrchním hřídeli 3 jsou uloženy kotoučové

nože 2, které jsou vytvořeny ve tvaru celistvých disků z nástrojové oceli. Mezi těmito kotoučovými noži 2 jsou uloženy rozpěrné kroužky 51. Součet tloušťek kotoučového nože 2 a rozpěrného kroužku 51 udává šířku a řezaného pásku. Konec ložné části vrchního hřídele 3 je opatřen závitem, na kterém je našroubována stahovací matice 32.

Spodní hřídel 4 je jedním koncem vzepřen proti pružině 43, která je vsazena v desce 2 rámu. Druhý konec spodního hřídele 4 je opatřen axiálním ložiskem 44, proti kterému je upraven šroubový nástavec 45, který je zašroubován v přírubě 11 pevně spojené s deskou 1 rámu. Šroubový nástavec 45 je ukončen ručním kolečkem 46 a je na něm našroubována zajišťovací matice 47. Proti jednotlivým kotoučovým nožům 2 vrchního hřídele 3 jsou na spodním hřídeli 4 uloženy kotoučové nože 6, které mají mezi mezikružními částmi 62, 63 (obr. 2) vsazen elastický prstenec 61. Elastický prstenec 61 má kosočtverečný příčný profil a v mezikružních částech 62, 63 jsou pro něj vytvořeny pravouhlé drážky 64, 65. Elastický prstenec 61 je z pryže a k mezikružním částem 62, 63 je přivulkanizován. Vnitřní mezikružní část 62 je zhotovena z běžné konstrukční oceli. Vnější mezikružní část 63 je zhotovena z nástrojové oceli a její čelní rovina 66 ostří je podbroušena pod úhlem alfa. Mezi jednotlivými kotoučovými noži 6 jsou uloženy rozpěrné kroužky 67. Konec ložné části spodního hřídele 4 je opatřen závitem, na kterém je našroubována stahovací matice 48. Kotoučové nože 2 vrchního hřídele 3 a kotoučové nože 6 spodního hřídele 4 mají vzájemný přesah h čelních ploch ostří. Při styku čelních ploch ostří kotoučových nožů 2, 6 obou hřídelů 3, 4 jsou kotoučové nože 6 vychýleny v míře k deformací elastických prstenců 61.

Činnost zařízení: Neznázorněné hnací ústrojí otáčí řemenicí 42. Tím se protisměrně otáčejí ozubená kola 41 a 31 a s nimi i hřídele 4 a 3 s kotoučovými noži 2 a 6. Po uvolnění zajišťovací matice 47 se otáčením ručního kolečka 46 začne axiálně plynule posouvat spodní hřídel 4 proti tlaku pružiny 43. Tím se jednotlivé kotoučové nože 6 s elastickými prstenci 61 pružně přitlačí čelními rovinami 66 ostří k čelním rovinám ostří kotoučových nožů 2 vrchního hřídele 3. K tomuto účelu slouží podbroušení čelní roviny 66 ostří pod úhlem alfa. Při tomto podbroušení a přesahu h se čelní roviny ostří obou kotoučových nožů 2, 6 setkají ve společné rovině v případě, že vnější diskové části 63 kotoučových nožů 6 se vychýlí v důsledku deformace elastických prstenců 61 v míře k. V této poloze se spodní hřídel 4 zajistí zajišťovací maticí 47. Kosočtverečný příčný profil elastických prstenců 61 a pravouhlý tvar drážek 64, 65 příznivě ovlivňují pevnost spoje mezi pryžovým elastickým prstencem 61 a ocelovými mezikružními částmi 62, 63 kotoučového nože 6.

Řezaný materiál se vede po neznázorněném stole mezi kotoučové nože 2 a 6, které jej stříhem rozřezávají na pásy šířky a.

Po skončení pracovní směny se spodní hřídel 4 posune zpět do polohy, ve které se zcela uvolní deformace elastických prstenců 61 kotoučových nožů 6. To se provede tak, že po uvolnění zajišťovací matice 47 se šroubový nástavec 45 částečně vyšroubuje z příruby 11. Pružina 43 tak vykoná zpětný axiální posuv spodního hřídele 4.

Vynálezu lze využít při konstrukci strojů pro řezání pásek z textilního, usňového a podobného materiálu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k řezání pásek, například pásek z textilního a usňového materiálu, sestávající ze dvou rovnoběžně uspořádaných hřídelů, na kterých jsou s přesahem čelních rovin ostří uloženy kotoučové nože ve vzdálenostech rovnajících se požadovaným šířkám řezaných pásek, vyznačující se tím, že alespoň jeden hřídel (4) je v deskách (1, 2) rámu uložen axiálně posuvně a kotoučové nože (6) hřídele (4) mají elastické prstence (61), kterými jsou v celé tloušťce odděleny jejich mezikružní části (62, 63).

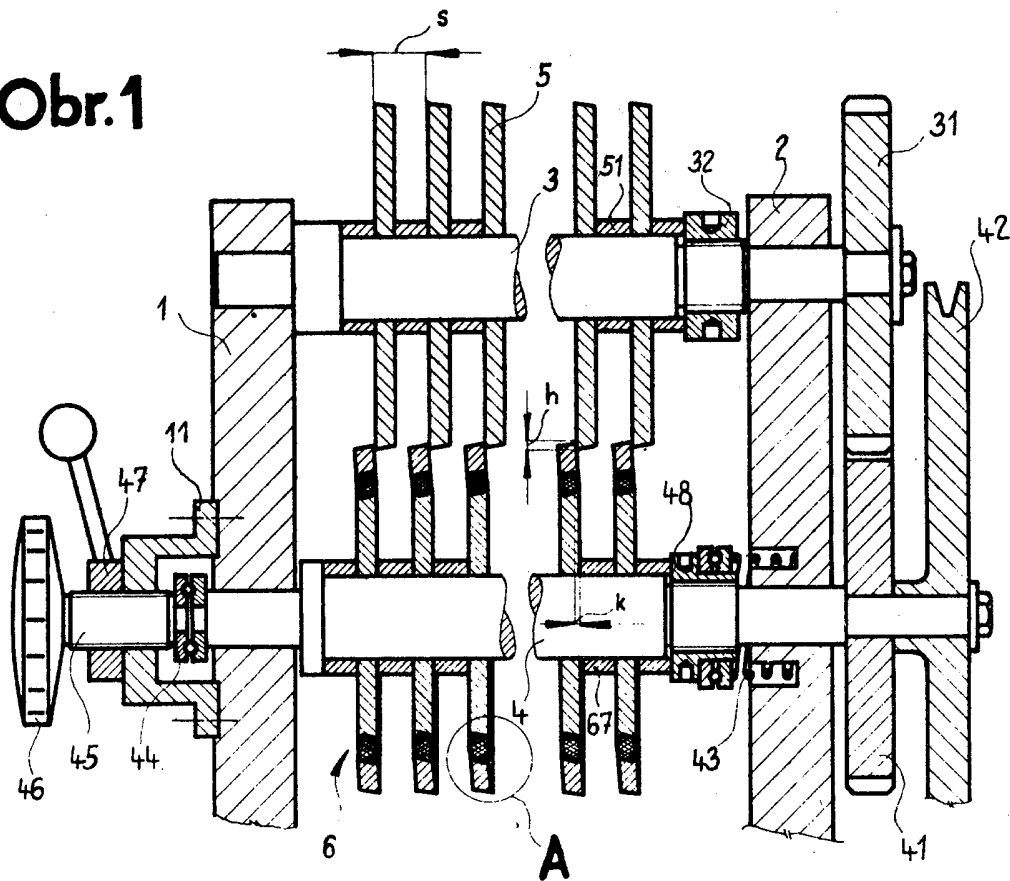
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že hřídel (4) je jedním koncem vzepřen proti pružině (43), zatímco jeho druhý konec je opatřen axiálním ložiskem (44), proti kterému je upraven šroubový nástavec (45), který je uložen v závitovém otvoru příruby (11) pevně spojené s deskou (1) rámu.

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že čelní roviny (66) kotoučových nožů (6) jsou podbroušeny.

4. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že každý elastický prstenec (61) má kosočtverečný příčný profil a je uložen v pravouhlých drážkách (64, 65) upravených v jeho mezikružných částech (62, 63).

1 list výkresů

Obr.1



Obr.2

