



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230 058

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 31 03 82
(21) PV 2283-82

(51) Int. Cl.³
B 65 D 19/22,
B 24 B 3/36

(40) Zveřejněno 25 11 83

(45) Vydáno 01 04 86

(75)
Autor vynálezu

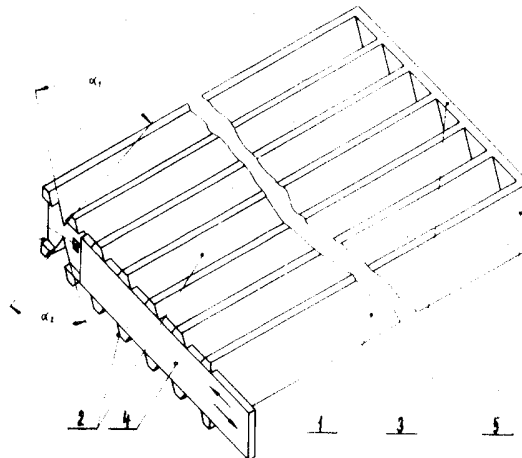
MUŽIK VÍTEZSLAV ing.
PROVAZNIK JIŘÍ, ŠUMPERK

(54)

Univerzální manipulační, přepravní a podávací
paletový zásobník výrobků

Vynález se týká univerzálního manipulačního, přepravního a podávacího paletového zásobníku výrobků zejména trojúhelníkového, čtvercového, kosočtvercového, kruhového a podobných plošných tvarů, z kovových i nekovových materiálů vhodný při výrobě vyměnitelných řezných destiček.

Podstatou vynálezu je, že je proveden jako jednostranný nebo oboustranný kazetový zásobník, který má úložné plochy s prizmatickým průřezem o vrcholovém úhlu 35 až 135° a je omezen čelními stěnami, přičemž dvoustranný kazetový zásobník má shodné nebo rozdílné úhly úložných ploch a čelní stěny jsou snímatelné nebo jedna je pevná.



Vynález se týká univerzálního manipulačního, přepravního a podávacího paletového zásobníku výrobků zejména trojúhelníkového, čtvercového, kosočtvercového, kruhového a podobných plošných tvarů, z kovových i nekovových materiálů vhodného při výrobě vyměnitelných řezných destiček.

Současně jsou ve výrobě vyměnitelných řezných břitových destiček používány pro manipulaci a mezioperační přepravu mezi jednotlivými technologickými operacemi přepravky nestejného ložného rozměru, do kterých jsou výrobky kladeny volně plošně na sebe. Nověji jsou známy i jednoduché velmi nízké plošné paletky lisované z umělých hmot. Jejich rozměry jsou zpravidla menší a tvarově uzpůsobené plošnému ložení výrobků. Tyto jsou loženy buď plošně na sebe v jedné až dvou vrstvách, nebo na stojato blokem destiček à 5 až 8 ks vedle sebe, a to do vytvarovaných paralelních plochých řad ve dně paletky. Nevýhodou stávajících přepravek je jejich nevhodnost, robustnost a nadměrná váha pro výrobky typu řezných destiček. Tyto přepravky jsou používány i pro ložení různého tvaru a velikosti plošných i jiných výrobků. S ohledem na vysokou měrnou hmotnost materiálů například tvrdokovů těchto výrobků a výlučně ruční manipulaci - zpravidla práce žen, jsou tyto vytěžovány jen cca asi z 1/3, maximálně z 1/2 - a tedy neefektivně. Při nešetřné manipulaci a přepravě jsou řezné destičky často vzájemně otloukány a rozházeny. Způsob ložení nezaručuje fixaci plošných výrobků při přepravě nebo jiné manipulaci. Obdobně i lisované ploché přepravky z umělých hmot, které jsou v podstatě již rozměrově prakticky přizpůsobené pro ložení plochých výrobků - řezných destiček nejsou zcela optimální pro celý vyráběný sortiment. Tyto jsou zpravidla určeny jen pro určitou rozměrovou velikost^í řadu výrobků. Pro svoji jednocíelnost jsou použitelné jen pro lokální manipulaci - mezioperační přepravu. Nejsou prakticky použitelné pro jinou manipula-

ci - například jako zásobníky různých jednoúčelových zařízení, brusek a podobně. Plošné výrobky se z přepravek musí pracně překládat do různých zásobníků brusných strojů a po ukončení dané operace opět do těchto znovu pracně ložit zpět. Rovněž nejsou vhodné pro mimoobjektovou přepravu výrobků, neboť nezabezpečují polohovou fixaci výrobků na ložné ploše palety. Jejich počet ve výrobě je poměrně značný a tím i náklady na jejich pořízení jsou vysoké. Přes uvedené nedostatky jsou v tuzemsku zatím obtížně dostupné.

Uvedené nevýhody odstraňuje univerzální manipulační, přepravní a podávací paletový zásobník výrobků zejména trojúhelníkového, čtvercového, kosočtvercového, kruhového a podobných plošných tvarů z kovových i nekovových materiálů vhodný při výrobě vyměnitelných destiček podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je proveden jako jednostranný nebo oboustranný kazetový zásobník, který má úložné plochy s prizmatickým průřezem o vrcholovém úhlu $\alpha = 35$ až 135° a je omezen čelními stěnami, přičemž dvoustranný kazetový zásobník má shodné nebo rozdílné úhly úložných a čelní stěny jsou snímatelné nebo jedna je pevná.

Hlavní výhodou kazetového zásobníku je právě jeho funkční univerzálnost daná tím, že slouží jako paleta pro veškerou vnitřní obslužnou činnost mezi jednotlivými pracovišti jak pro vlastní mezioperační přepravu, tak také i pro eventuelní mezikontrolu transportovaných výrobků - řezných destiček. Tyto jsou v blokovém ustavení na paletě snadno přístupné, jakož i dokonale vizuálně přehledné. Svým blokovým ustavením v prizmatickém loži jsou takto velmi vhodné pro prováděnou jakostní vzhledovou kontrolu, kdy jsou vizuálně zřejmé i nepatrné geometrické chyby - přebrusy, skvrny, odštípnuté hrany, vydroleniny, chybné fázky a podobně. Umožňují tak provádět i přehlednou statistickou kontrolu - výběrem. Další výhodou kazetového zásobníku s oboustranným provedením povrchových úložných prizmatických ploch je jejich použití pro široký rozměrový rozsah, prakticky pro všechny vyráběné rozměrové řady. Umožňují snadné a bezpečné skládání na sebe, přičemž spodní členitý povrch - prizmatické drážky - současně fixují výrobky - blok vyměnitelných shodných řezných destiček - ustavený na zaplně-

ném spodním kazetovém zásobníku, Tím takto umožňuje i bezpečnou přepravu finálních výrobků na odlehlá pracoviště bez nebezpečí jejich poškození nebo změny stavu uložení. Kazetový geometrický tvar a odnímatelná boční stěna zásobníků umožňují i jejich širší použití, a to jako přímých zásobníků různých výrobních zařízení např. brusek, plnicích-, značících- nebo balících zařízení. Tím podstatně snižují ruční manipulaci, četnost tvarových zásobníků a pořizovací náklady.

Na přiloženém výkrese je v obr. 1 znázorněn příklad manipulační palety jako kazetového zásobníku v oboustranném provedení úložných prizmatických ploch a na obr. 2 je znázorněn příklad využití kazetového zásobníku jako zásobníku stroje - plnicího ústrojí.

Manipulační paleta sestává z vlastního kazetového zásobníku 1 s povrchovými úložnými plochami 2, pevnou 3 a odnímatelnou 4 čelní stěnou, vodícími drážkami 5 a magnetickým prvkem 6, dále je posuv 7, vedení 8, podavač 9, blok obrobků 10, řezná destička 11 a tvarová dutina 12.

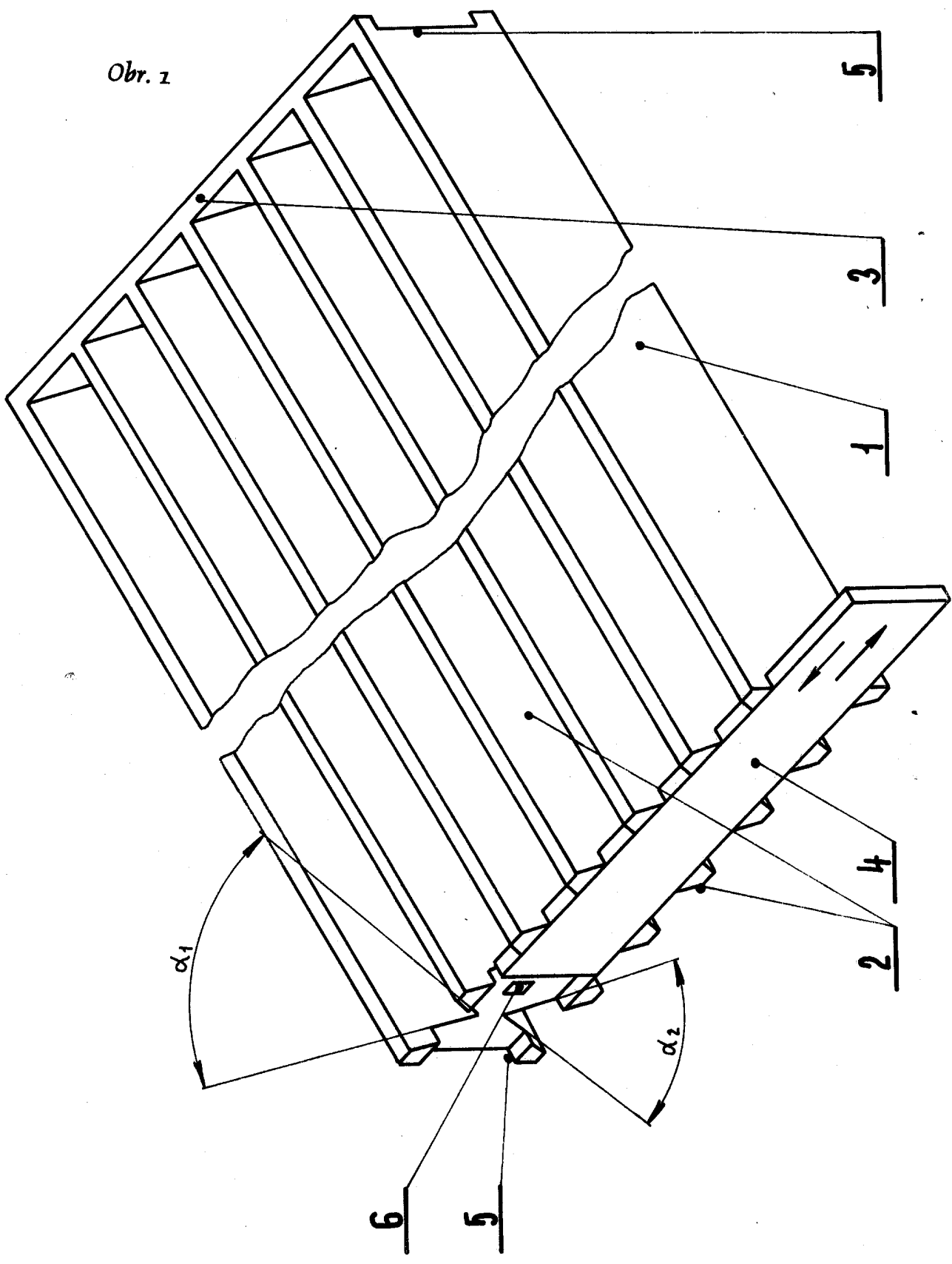
Univerzální manipulační, přepravní a podávací paletový zásobník plošných obrobků je vytvořen jako jedno- nebo s výhodou jako oboustranný kazetový zásobník 1 s paralelně vedle sebe vytvarovanými podélnými povrchovými úložnými plochami 2, o prizmatickém průřezu s vrcholovým úhlem α_1 , α_2 , omezenými z jedné boční strany pevnou čelní stěnou 3, a na protilehlé straně odnímatelnou čelní stěnou 4 zakotvenou (ustavenou) ve vodící drážce 5 a fixovanou k tělesu zásobníku magnetickými prvky 6. Prizmatický průřez povrchových úložných ploch 2 o vrcholovém úhlu α je oboustranně souhlasný ($\alpha_1 = \alpha_2$) nebo dle potřeby rozdílný ($\alpha_1 \neq \alpha_2$). Velikost vrcholového úhlu je odvislá od loženého tvaru řezné destičky 11, a to : - pro provedení trojúhelníkové $\alpha = 60^\circ$; kruhové a čtvercové $\alpha = 90^\circ$; kosočtvercové $\alpha = 35^\circ, 55^\circ, 75^\circ, 80^\circ$ a pod.; nebo vícehranné řezné destičky $\alpha = 120^\circ, 135^\circ$. Pro hlavní nosný výrobní program (i světového rozměrového sortimentu výroby vyměnitelných řezných břitových destiček - cca 85%) vyhoví povrchová úložná plocha 2 o prizmatickém průřezu s vrcholovým úhlem $\alpha = 60^\circ$ a 90° . Ostatní provedení vrcholového úhlu uvedeného rozsahu je okrajové a ani nebude zcela výrobcí v plném rozsahu využíváno, nebo jen omezeně. Znázorněný příklad kazetového zásobníku dle obr. 1 ukazu-

je fixací při použití kovové odnímatelné čelní stěny 4 v boční vedoucí drážce 5 pomocí ustavených (např. zalisovaných nebo vlepených) magnetických prvků 6. Pro použití nekovové odnímatelné čelní stěny 4 je boční vodící drážka 5 provedena s rybinovitým zámkem v boční ploše tělesa kazetového zásobníku 1 umožňující pohyb odnímatelné čelní stěny 4 pouze v jednom směru. Kazetový zásobník 1 jako manipulační paleta je použitelný i jako velkokapacitní kazetový zásobník - jak naznačeno na obr. 2. Blok obrobků 10 je narovnan v několika řadách do povrchových úložných ploch 2 a zajištěn v kazetovém zásobníku 1 zasunutou boční odnímatelnou stěnou 4. Takto zaplněný kazetový zásobník 1 reznými destičkami 11 jednotného plošného tvaru je poté vložen do vedení 8 příslušného zařízení. Posuvem 7 kazetového zásobníku 1 ve vedení 8 směrem do nabíjecí polohy se postupně vysune odnímatelná stěna 4, čímž se bočně uvolní pouze jedna řada bloku obrobků 10, uložená v prizmatické povrchové úložné ploše 2. Tento se tak gravitačně může posouvat směrem k podavači 9. V odpovídající poloze zapadne pak jednotlivá rezná destička 11 do tvarové dutiny 12 podavače 9 a je tímto unášena do příslušné pracovní činnosti zařízení. Takto se postupně uvolní jednotlivá rezná destička 11 z celého bloku obrobků 10 ustaveného v jednotlivých paralelních povrchových úložných plochách 2 kazetového zásobníku 1 až do úplného jeho vyprázdnění. Lze uvažovat s konstrukční variantou, při níž jsou obě čelní stěny 3, 4 snímatelné.

1. Univerzální manipulační, přepravní a podávací paletový zásobník výrobků zejména trojúhelníkového, čtvercového, kosočtvercového, kruhového a podobných plošných tvarů, z kovových i nekovových materiálů vhodný při výrobě vyměnitelných řezných destiček vyznačený tím, že je proveden jako jednostranný nebo oboustranný kazetový zásobník (1), který má úložné plochy (2) s prizmatickým průřezem o vrcholovém úhlu $\alpha = 35$ až 135° a je omezen čelními stěnami (3,4).
2. Univerzální manipulační, přepravní a podávací ^{paletový} zásobník podle bodu 1 vyznačený tím, že dvoustranný kazetový zásobník (1) má shodné nebo rozdílné úhly (α_1, α_2) úložných ploch (2).
3. Univerzální manipulační, přepravní a podávací ^{paletový} zásobník podle bodu 1 a 2 vyznačený tím, že čelní stěny (3,4) jsou snímatelné nebo jedna je pevná.

2 výkresy

Obr. 1



Obr. 2

230 058

