



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231022

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 28 07 82
(21) (PV 5695-82)

(40) Zveřejněno 15 02 84

(45) Vydáno 15 06 86

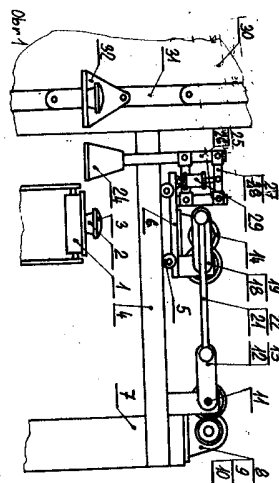
(51) Int. Cl.³
B 65 G 47/52

(75)
Autor vynálezu

FIŠER RUDOLF, BERAN MILOSLAV, LUŇÁK PAVEL, KARLOVY VARY

(54) Zařízení k předávání skupin předmětů, zejména forem
s keramickými výrobky, z horizontálního
dopravníku na vertikální

Nad horizontálním dopravníkem 1 je kolmo k němu umístěn na rámu 7 vozík 6 pojezdový po kolejnicích 4. Na vozíku 6 je připevněn převladač 23 s převladačící pohonnou jednotkou 29 a sadou uchopovačů 24. Rám 7 s kolejnicemi 4 je přistaven k sušárně 30, jejíž vertikální dopravník 31 nese řady závěsných laviček 32. Na rámu 7 je rámová pohonná jednotka 8, na vozíku 6 vozíková pohonná jednotka 14. Každá pohonná jednotka 8, 14 pohání klikovou hřídel 11, 17, s dvojicí protilehlých klik 12, 13 a 18, 19. Dvojice klik 12, 18 a 13, 19 jsou spojeny společnými ojnici 21, 22.



Vynález se týká zařízení k předávání skupin předmětů, zejména forem s keramickými výrobky, z horizontálního dopravníku na vertikální dopravník, zejména lavičkové sušárny, pomocí řady uchopovačů na překladači ovládaném překládací pohonnou jednotkou a připojeném k vozíku.

Je známo velké množství různých zařízení na přenášení předmětů nebo materiálů mezi dopravníky, tj. různá vykládací a podávací zařízení. Jeden typ představuje zařízení, které k pohybu překladače z polohy nad jedním dopravníkem, z něhož se předměty snímají, do polohy nad druhým dopravníkem, na který se předměty uloží, používá vozíku.

V autorském osvědčení SSSR č. 445 625 je popsáno a vyobrazeno zařízení k přemísťování skleněných nádob pro termoláhev z jednoho dopravníku na dopravník chladicí pece. Vozík poháněný pneumatickým válcem nese lištu, která předměty z dopravníku na dopravník shrnuje, aniž by byly uchopeny a přeneseny. V patentovém spisu USA č. 3 209 923 je popsáno a vyobrazeno zařízení, které má uchopovače na překladači namontovaném na vozíku. Uchopovače uchopí v dolní poloze na jednom horizontálním dopravníku sady lahví, přesunem vozíku ovládaného pneumatickým válcem se přemístí nad další horizontální, k prvnímu dopravníku kolmý dopravník, na němž jsou připravené bedny, a uloží do nich sady lahví. Vertikálně vratný pohyb překladače je rovněž ovládnut pneumatickým válcem. Pohyb vozíku není i při tlumení rovnoměrný a v koncových polohách dochází k rázům, které při manipulaci s lahvemi nevadí, pro syrové keramické zboží uložené na sádrových formách je nutný však rovnoměrnější chod.

V průmyslu jemné keramiky se používá k dopravě forem, na nichž jsou uloženy vytvarované výrobky, např. točením, od tvarovacího stroje do lavičkové sušárny, zařízení s řadou uchopovačů na překladači. Pohyb překladače ze střední výchozí polohy do polohy nad horizontálním dopravníkem, kde dochází k uchopení forem s výrobky, a potom do polohy nad lavičkou na vertikálním dopravníku sušárny, kde dojde k uložení, se uskutečňuje pomocí vozíku ovládaného dvěma pneumatickými válci uspořádanými v tandemu, které jsou spouštěny jednak střídavě, jednak společně. Tyto válce přes ozubený hřebek, kolo a jednoduchý klikový mechanismus pohybují vozíkem do uvedených poloh. Vlivem pružnosti stlačeného vzduchu ve válcích dochází k jejich nerovnoměrnému pohybu, rychlost obou válců není stejná, což vyžaduje častou kontrolu a pracné seřizování. Při nerovnoměrném chodu válců, kterému nelze prakticky zcela zabránit, dochází v koncových polohách ke kmitání vozíku a to má za následek nepřesné uložení forem, případně dochází k jejich pádu a v krajních případech, nedojde-li válec do krajní polohy, může dojít i k havárii a tím značným ztrátovým časům. Otřesy se přenášejí i na sušárnu a nepříznivě působí na sušené výrobky.

Uvedené nevýhody se odstraní nebo podstatně omezí u zařízení v provedení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na rámu je umístěna rámová pohonná jednotka s rámovým klikovým hřídelem a dvojicí protilehlých rámových klik a na vozíku je umístěna vozíková pohonná jednotka s vozíkovým klikovým hřídelem a dvojicí protilehlých vozíkových klik, přičemž rámové kliky jsou s vozíkovými klikami spojeny společnými ojnicemi. Toto uspořádání zajišťuje rovnoměrné zrychlování a zpomalování pohybu vozíku ve všech třech polohách a na prosto klidný chod bez rázů a otřesů, při přesném, snadném a bezpečném vymezení poloh vozíku. Přitom je možno zkrátit dobu přesunu forem s výrobky, následkem toho zrychlit cyklus tvářecího stroje a docílit tak zvýšení výroby při snížení procenta lomu.

Příkladem provedení vynálezu je popsáno dále a schematicky znázorněno na připojených výkresech, z nichž představuje obr. 1 nárysný pohled na zařízení, obr. 2 půdorysný pohled na zařízení, obr. 3 nárysný pohled s překladačem ve výchozí poloze, obr. 4 nárysný pohled s překladačem v krajní poloze nad horizontálním dopravníkem a obr. 5 nárysný pohled s překladačem v krajní poloze nad vertikálním dopravníkem.

Nad horizontálním dopravníkem 1 forem 2 s výrobky 3, např. talíři, jsou kolmo k jeho podélné ose umístěny kolejnice 4 pro kolečka 5 vozíku 6. Kolejnice 4 jsou upevněny k rámu 7, na němž je uložena rámová pohonná jednotka 8 s převodovkou 9 a brzdou 10. Na rámovou

pohonnou jednotku 8 je napojen rámový klikový hřídel 11 s dvojicí protilehlých rámových klik 12, 13 (obr. 2). Na vozíku 6 je uložena vozíková pohonná jednotka 14 s převodovkou 15 a brzdou 16. Na vozíkovou pohonnou jednotku 14 je napojen vozíkový klikový hřídel 17 s dvojicí protilehlých vozíkových klik 18, 19. Rámová klika 12 je spojena s vozíkovou klikou 18 společnou ojnicí 21 a rámová klika 13 je spojena s vozíkovou klikou 19 společnou ojnicí 22. Na vozíku 6 je umístěn též překladač 23 s řadou uchopovačů 24 namontovaných na lištách 25, 26 kloubově připojených na výkyvná ramena 27, 28 kinematicky spojená s překladačí pohonnou jednotkou 29, např. pneumatickým válcem. Rám 7 s kolejnicemi 4 je přistavěn k sušárně 30, jejíž vertikální dopravník 31 nese řady závěsných laviček 32. Horizontální dopravník 1 i vertikální dopravník 31 jsou spojeny s rámovou pohonnou jednotkou 8 a vozíkovou pohonnou jednotkou 14 přes neznázorněnou ovládací skříň.

Zařízení funguje následovně: Ve výchozí poloze (obr. 3) jsou vozíkové kliky 18, 19 v levé úvratové poloze a rámové kliky 12, 13 rovněž. Vozík 6 je nad horizontálním dopravníkem 1, překladač 23 s uchopovači 24 je mezi horizontálním dopravníkem 1 a vertikálním dopravníkem 31 a je v dolní spuštěné poloze. Na horizontálním dopravníku 1 jsou od neznázorněného tvarovacího stroje přisunuty formy 2 s výrobky 3. Jakmile jejich množství dosáhne počtu odpovídajícího délce lavičky 32, spustí se na impuls z ovládací skříně rámová pohonná jednotka 8 a rámové kliky 12, 13 se otočí o 180° do pravé úvratové polohy (obr. 4). Vozík 6 vyjede doprava tak, že překladač 23 je nad horizontálním dopravníkem 1, uchopovače 24 se zasunou na impuls pod formy 2 s výrobky 3 a pomocí překladačí pohonné jednotky 29 uvedené v činnost impulsem se zvednou nad horizontální dopravník 1.

V další fázi (obr. 5) se uvede v činnost rámová pohonná jednotka 8 i vozíková pohonná jednotka 14 a rámové kliky 12, 13 i vozíkové kliky 18, 19 se otočí o 180° tak, že rámové kliky 12, 13 jsou v levé úvratové poloze a vozíkové kliky 18, 19 v pravé úvratové poloze. Vozík 6 zajede k sušárně 30, překladač 23 s formami 2 a výrobky 3 zajede s uchopovači 24 do sušárny 30 nad lavičky 32 a pomocí překladačí pohonné jednotky 29 spustí a uloží formy 2 s výrobky 3 na příslušnou lavičku 32 krokující sušárny 30 nalézající se ve vhodné poloze na jejím vertikálním dopravníku 31. Potom se uvede v činnost vozíková pohonná jednotka 14, vozíkové kliky 18, 19 se přestaví do levé úvratové polohy a celé zařízení je opět v základní poloze (obr. 3). V dalším cyklu po kroku sušárny 30 se překladač 23 přesune z výchozí polohy (obr. 3) do polohy podle obr. 5, přičemž uchopovač 24 uchopí sadu prázdných forem 2 bez výrobků 3 a přiloží je na horizontální dopravník (obr. 4), načež se vrátí do výchozí polohy (obr. 3) a je uveden v činnost krokující horizontální dopravník 1, který je součástí neznázorněného sušicího stroje.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k předávání skupin předmětů, zejména forem s keramickými výrobky, s horizontálního dopravníku na vertikální dopravník, zejména lavičkové sušárny, pomocí řady uchopovačů na překladači ovládaném překladačí pohonnou jednotkou a připojeném k vozíku, vyznačené tím, že je opatřené na rámu (7) umístěnou rámovou pohonnou jednotkou (8) s rámovým klikovým hřídelem (11) a dvojicí protilehlých rámových klik (12, 13) a kde na vozíku (6) je umístěna vozíková pohonná jednotka (14) s vozíkovým klikovým hřídelem (17) a dvojicí protilehlých vozíkových klik (18, 19), přičemž rámové kliky (12, 13) jsou s vozíkovými klikami (18, 19) spojeny společnými ojnicemi (21, 22).

