



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217786
(11) (B1)

[51] Int. Cl.³
B 23 Q 41/02

[22] Přihlášeno 15 07 80
[21] (PV 4991-80)

[40] Zveřejněno 28 05 82

[45] Vydáno 15 08 84

[75]

Autor vynálezu

HENYCH JIŘÍ, BRNO, ODEHNAL VLADIMÍR, LIPŮVKA

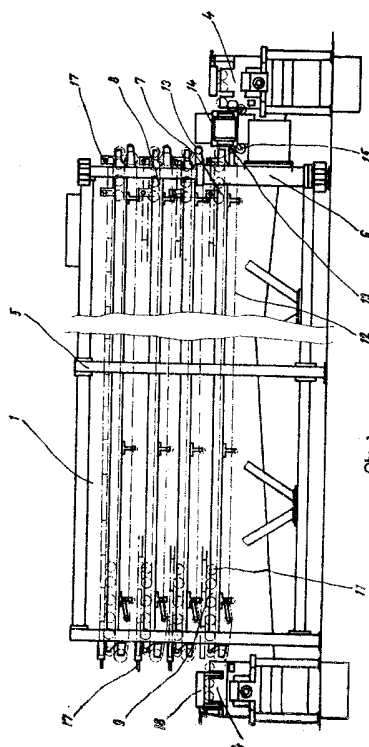
[54] Patrový zásobník nosných desek

1

Vynález se týká patrového zásobníku nosných desek, tvořeného několika zásobníkovými patry umístěnými ve společném stojanu, umístěném zejména mezi dvěma pracovními úseky automatické výrobní linky.

Zásobník má několik nad sebou umístěných pater, z nichž jedno patro je vytvořeno jako skladovací a zároveň tvoří příčný dopravník v úrovni dopravní roviny alespoň jednoho pracovního úseku automatické výrobní linky a je vybaveno válečkovou dráhou. Nejméně jedno další patro je vytvořeno jako skladovací a má dopravní válečky napojeny na obousměrný řetězový převod, jehož spojovací kolo je v alternativním záběru s výsuvným kolem náhonu na zvedacím zařízení, upraveném na jednom konci patrového zásobníku. Každé skladovací patro je vybaveno spínači signalizace úplného zaplnění a úplného vyprázdnění příslušného skladovacího patra.

2



Vynález se týká patrového zásobníku nosných desek, tvořeného několika zásobníkovými patry, umístěnými ve společném stojanu, umístěném zejména mezi dvěma pracovními úseky automatické výrobní, zejména obráběcí linky.

Dosud známá zařízení používají zásobníku jen pro zásobu nosných desek s ruční manipulací, která je zdoluhavá a namáhavá nebo zásobníky určené výhradně pro poruchu jedné nebo druhé části linky, ovládané krokovým dopravníkem v každém patře s pevnou vazbou nosných desek. V tomto případě je počet uskladněných nosných desek velmi omezený a závislý na pracovním taktu linky a neumožňuje ani v jiné kombinaci jej použít pro změnu programu, pro plynulý přechod z jednoho druhu obrobku na druhý. Dosavadní patrové zásobníky omezovaly produkci a ekonomickou efektivnost celé automatické obráběcí linky.

Uvedené nedostatky odstraňuje patrový zásobník nosných desek podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že jedno patro patrového zásobníku je vytvořeno jako skladovací a zároveň jako příčný dopravník v úrovni dopravní roviny alespoň jednoho pracovního úseku automatické výrobní linky a je vybaveno válečkovou drahou a nejméně jedno další patro, vytvořené jako skladovací, má dopravní válečky napojené na obousměrný řetězový převod, jehož spojovací kolo je v alternativním záběru s výsuvným kolem náhonu na zvedacím zařízení, upraveném na jednom konci patrového zásobníku, přičemž každé skladovací patro je vybaveno bezkontaktními spínači signalizace úplného zaplnění a úplného vyprázdnění příslušného skladovacího patra.

Patrový zásobník, provedený podle vynálezu, umožňuje bezpečnou a rychlou výměnu nosných desek, v maximální možné míře využívá prostoru a umožňuje snadný přechod z jednoho programu automatické výrobní linky na druhý, bez přerušování chodu linky.

Příkladné provedení patrového zásobníku nosných desek podle vynálezu je schematicky znázorněno na výkresech, kde na obr. 1 je patrový zásobník v podélném řezu a obr. 2 představuje možné uspořádání výrobní linky při použití několika patrových zásobníků pro různé velikosti obrobků.

Patrový zásobník 1 nosných desek, vytvořený podle vynálezu, je v popisovaném případě zařazen mezi dva souběžně umístěné pracovní úseky 2, 3 automatické obráběcí linky, a to mezi rohovou stanicí 4 na začátku prvního pracovního úseku 2 a rohovou stanicí 4 na konci druhého pracovního úseku 3. Patrový zásobník 1 tvoří pevný stojan 5, opatřený na straně prvního pracovního úseku 2 zvedacím zařízením 6. Ve stojanu 5 jsou vytvořena čtyři patra 7, 8. První patro 7 je vytvořeno v úrovni dopravní roviny obou pracovních úseků 2, 3 a je vybaveno válečkovou drahou 9 a slouží jako příčný

dopravník mezi oběma pracovními úseky 2, 3 automatické obráběcí linky a zároveň jako skladovací, v případě poruchy automatické obráběcí linky nebo v případě výměny nosných desek.

Ostatní tři patra 8 jsou skladovací. Jsou rovněž vybavena dopravními válečky 11 napojenými na společný obousměrný řetězový převod 12, který je zakončen spojovacím kolem 13 upraveným na straně zvedacího zařízení 6. Spojovací kolo 13 přichází do funkce pouze tehdy, je-li zvedací plošina 14 zvedacího zařízení 6 zvednuta do výše příslušného patra 7 nebo 8 patrového zásobníku 1, kdy se spojovací kolo 13 spojí prostřednictvím výsuvného kola 15 s náhonem 16 umístěným na zvedacím zařízení 6. Každé skladovací patro 8 je vybaveno bezkontaktními spínači 17 signalizace úplného zaplnění a úplného vyprázdnění příslušného skladovacího patra 8.

Prázdná nosná deska 18 přijde z patrového zásobníku 1 přes rohovou stanicí 4 na počátku prvního pracovního úseku 2 na upínací stanicí 19 a po upnutí obrobku pokračuje v pracovním cyklu až dorazí na odepínací stanicí 20 na konci druhého pracovního úseku 3, kde se obrobek uvolní a prázdná nosná deska 18 je přivedena přes rohovou stanicí 4 na konci druhého pracovního úseku 3 na válečkovou dráhu 9 v prvním patře 7 patrového zásobníku 1. Za normálních okolností pak plynule pokračuje znovu přes rohovou stanicí 4 na začátku prvního pracovního úseku 2 na upínací stanicí 19. V případě poruchy nebo výměny nosných desek při změně programu automatické obráběcí linky se prázdná nosná deska 18 skladují postupně v jednotlivých skladovacích patrech 8, kam jsou dopravovány zvedací plošinou 14 zvedacího zařízení 6, které poté co zvedací plošina dosáhne potřebné výškové úrovně, spojí pomocí výsuvného kola 15 náhon 16 umístěný na zvedacím zařízení 6 se spojovacím kolem 13 obousměrného řetězového převodu 12, který uvede dopravní válečky 11 do rotačního pohybu a zasune zvednutou nosnou desku 18 do příslušného skladovacího patra 8. Jako poslední se zaplní první patro 7. V případě, že je nutno dodat novou prázdnou nosnou desku 18 na upínací stanicí 19, vyprazdňuje se postupně nejprve první patro 7. Při zásobování automatické obráběcí linky nosnými deskami 18 ze zásobovacích pater 8, vysune se prázdná zvedací plošina 14 do úrovně některého ze zásobovacích pater 8, dopravní válečky 11 se uvedou do pohybu obdobným způsobem jako při zasouvání prázdné nosné desky 18 do zásobníku, ale opačným směrem, čímž dojde k vysunutí nosné desky 18 z příslušného zásobovacího patra 8 na zvedací plošinu 14, načež ji zvedací zařízení 6 spustí do dopravní roviny a předá přes rohovou stanicí 4 na začátku prvního pracovního úseku 2 na upínací stanicí 19, tak-

že pracovní cyklus může bez přerušení pokračovat.

Použití patrových zásobníků je zvláště výhodné pro automatické obráběcí linky určené pro opracovávání obrobků různého typu

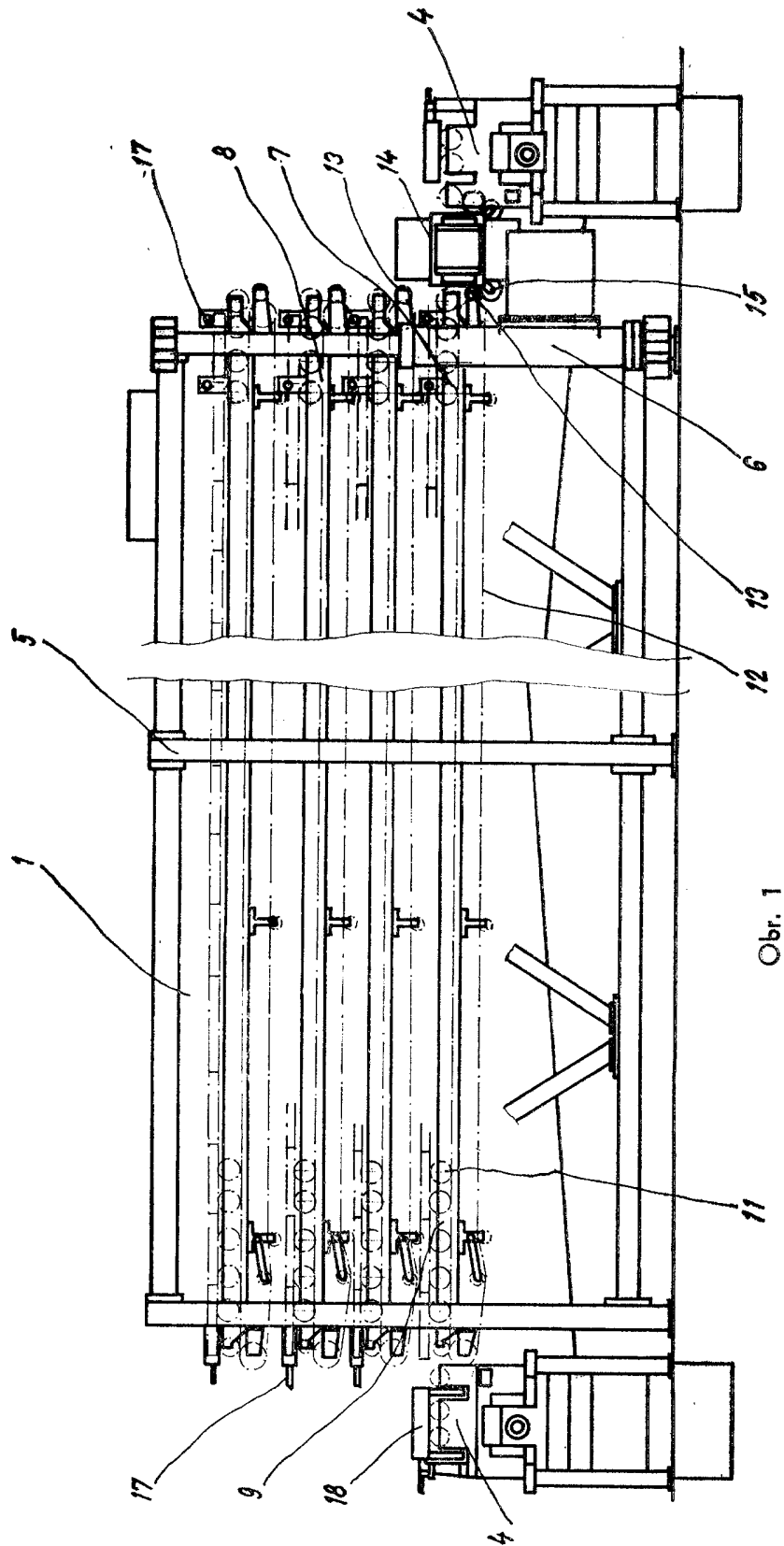
nebo různých velikostí, kde umožňují plynulý přechod z jednoho druhu obrobku na druhý, aniž by muselo bezpodmínečně dojít k zastavení linky.

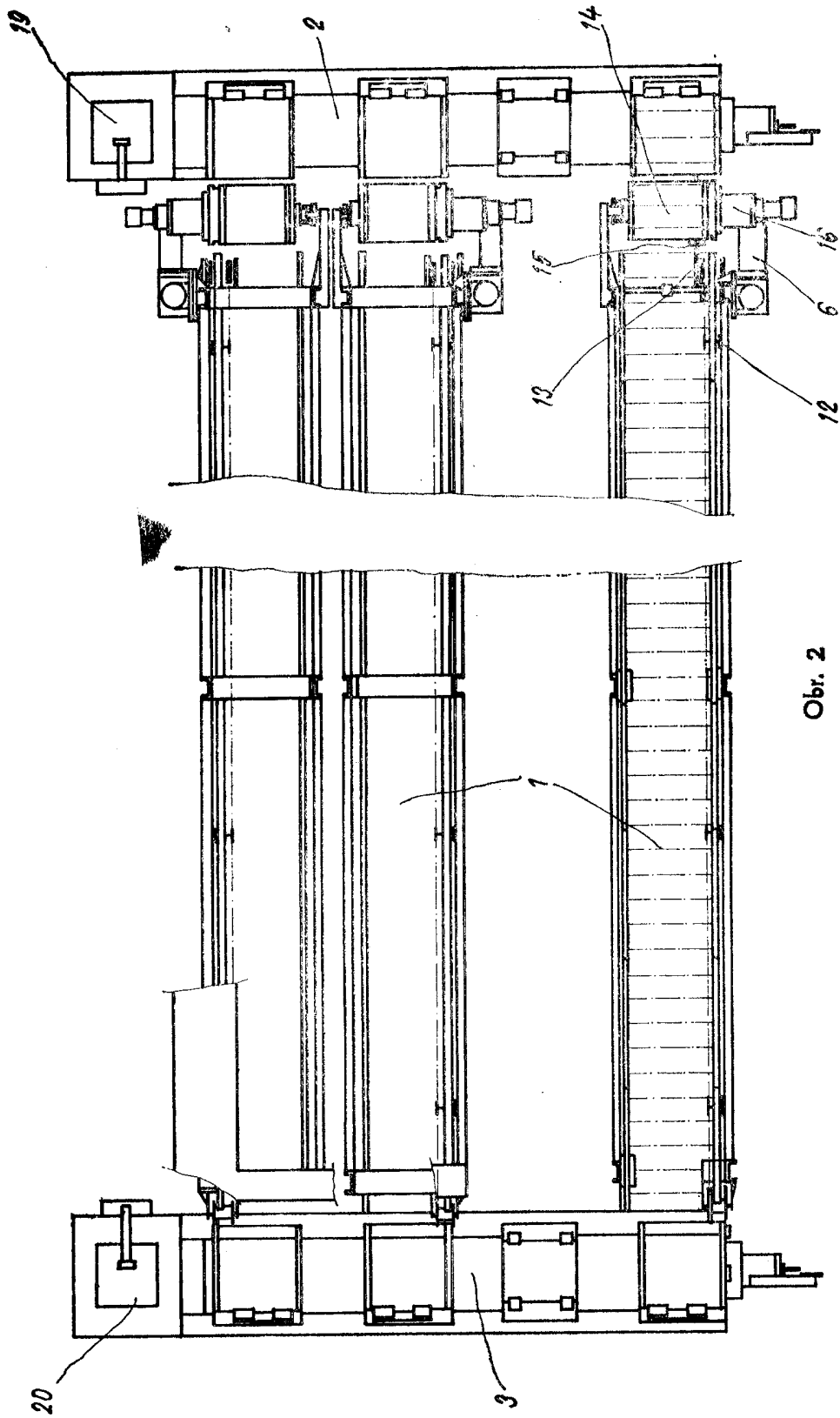
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Patrový zásobník nosných desek tvořený několika zásobníkovými patry, umístěnými ve společném stojanu zejména mezi dvěma pracovními úseky automatické výroby, zejména obráběcí linky, vyznačující se tím, že jedno patro (7) patrového zásobníku (1) je vytvořeno jako skladovací a zároveň jako příčný dopravník v úrovni dopravní roviny alespoň jednoho pracovního úseku (2, 3) automatické výrobní linky a je vybaveno válečkovou drahou (9) a nejméně jedno dal-

ší patro (8), vytvořené jako skladovací, má dopravní válečky (11) napojeny na obousměrný řetězový převod (12), jehož spojovací kolo (13) je v alternativním záběru s výsuvným kolem (15) náhonu (16), umístěného na zvedacím zařízení (6), upraveném na jednom konci patrového zásobníku (1), přičemž každé skladovací patro (8) je vybaveno bezkontaktními spínači signalizace úplného zaplnění a úplného vyprázdnění příslušného skladovacího patra (8).

2 listy výkresů





Obr. 2