



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205 670 ✓

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 01 79
(21) PV 304-79

(51) Int. Cl.³ B 25 B 11/00
//B 25 J 11/00
//B 65 H 1/30

(40) Zveřejněno 29 08 80
(45) Vydáno 01 09 83

(75)
Autor vynálezu

BOCEK KAREL ing. CSc., BYSTRICE NAD OLŠÍ

(54)

Zařízení k odkládání kusových předmětů

1

Vynález se týká zařízení k odkládání kusových předmětů, přisunovaných jednotlivě, například po válečkovém dopravníku, zpravidla s mezerami, do místa odkládání.

Známa zařízení k odkládání kusových předmětů se skládají z mechanismů k uchopení kusového předmětu a k výškovému, popřípadě obecně prostorovému přemístění tohoto kusového předmětu.

Nevýhodou těchto zařízení je nutnost přesného najetí jednotlivého kusového předmětu do místa uchopení, a požadavek naprosto spolehlivého uchopení tohoto kusového předmětu, jakož i bezpečného držení po celou dobu jeho přemísťování. Nutnost navazbení řady po sobě probíhajících mechanických úkonů vyvolává značnou spotřebu času, známá zařízení jsou tudíž pomalá, náchylná k poruchám a nesplňují spolehlivě požadavek přesného centrického a rovnoběžného odkládání.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje zařízení k odkládání kusových předmětů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze dvou navzájem rovnoběžných a v horizontální rovině upravených nosníků, z nichž každý je opatřen v rovině rovnoběžné se svojí podélnou osou alespoň dvěma ložisky pro uložení hřídele s nejméně dvěma na něm neotočně upravenými třmeny, spojenými spolu navzájem na svých volných koncích podélnou nosnou podpěrkou,

205 870

přičemž na každém z hřídelů je svým jedním koncem pevně uchycena páka, jejíž druhý konec je spojen s pístní tyčí kyvně uloženého silového válce. Hřídel prvního nosníku je mechanicky spřažena s hřídeli druhého nosníku.

Předností zařízení k odkládání kusových předmětů podle vynálezu je centrické a rovnoběžné odkládání kusových předmětů přisunovaných jednotlivě do místa odkládání po přisunové například válečkové dráze. Výsledkem tohoto odkládání je naskládání souboru kusových předmětů na jednu hromadu, popřípadě změna dráhy těchto kusových předmětů. Další předností je vyvedení pohonů mimo prostor odkládaných kusových předmětů bez nároků na další přídavné součásti, jakož i odolnost proti pružným deformacím.

Zařízení k odkládání kusových předmětů podle vynálezu je v příkladném provedení znázorněno na přiloženém výkrese, kde obr. 1 zobrazuje příčný stislý řez, a obr. 2 podélný svislý řez tohoto zařízení.

Zařízení k odkládání kusových předmětů podle vynálezu sestává ze dvou navzájem rovnoběžných a v horizontální rovině upravených nosníků 1, 2, z nichž každý je opatřen v rovině rovnoběžné se svojí podélnou osou dvěma ložisky 3, 4 pro uložení hřídele 7 se dvěma na něm neotečně upravenými třmeny 5, 15, spojenými spolu navzájem na svých kolných koncích podélnou nosnou podpěrkou 6. Na každém z hřídelů 7 je svým jedním koncem pevně uchycena páka 10, 11, jejíž druhý konec je spojen s pístní tyčí kyvně uloženého silového válce 8, 9.

Funkce zařízení k odkládání kusových předmětů podle vynálezu je taková, že kusové předměty se přisunují ve směru 8 na přisunové dráze 16 jednotlivě až na podpěrky 6 do výchozího stavu pro vlastní odkládání. Jako výchozí stav u silových válců 8, 9 se rozumí stav zasunuté pístní tyče.

První kusový předmět 12 je znázorněn v poloze před provedením jednotlivého odložení, a další již dříve odložené kusové předměty 13 jsou na odkládací dráze 14. První kusový předmět 12 leží svými okraji na podpěrkách 6.

Přivedením tlakového média, například stlačeného vzduchu pod píst do prvního silového válce 8 a pod píst do druhého silového válce 9 se vysouvají pístní tyče a pomocí pák 10, 11 natáčí hřídele 7. Natáčení těchto hřídelů 7 včetně třmenů 5, 15 je protisměrné, výsledkem je vysunutí podpěrek 6 a uvolnění prvního kusového předmětu 12, jenž vlastní gravitací přechází do odložených kusových předmětů 13.

Přivedením tlakového média, například stlačeného vzduchu nad píst do prvního silového válce 8 a nad píst do druhého silového válce 9 se zasouvají pístní tyče těchto válců 8, 9, čímž se obnovuje výchozí stav.

Přívod tlakového média do silových válců 8, 9 se snadno automatizuje, například pomocí elektromagnetických ventilů, šoupátek a podobně, přičemž časové okamžiky změny stavu se odvozují účelně od snímáče přítomnosti materiálu na přisunové dráze 16. Vhodným umístěním tohoto snímáče se indikuje přisun vždy jednotlivého kusového předmětu 12 do výchozího sta-

vu pro vlastní odkládání, přičemž jednotlivé odložení kusového předmětu 12 se provádí okamžitě při dosažení tohoto výchozího stavu, popřípadě až při splnění technologické podmínky stanovené předem. Vzhledem ke gravitačnímu odkládání se zpětné uvedení silových válců 8, 9 do výchozího stavu provádí bez časových průtahů.

Případné odchylky nepřesného časového natáčení hřídelí 7 a jejich vliv na gravitační odkládání se zachováním centricity a směru jednotlivého kusového předmětu kompenzuje stabilizační účinek konečné hmotnosti tohoto kusového předmětu. Vzniku nezanedbatelných bočních odchylek brání dále postavení bočních ploch prvního nosníku 1 a druhého nosníku 2 podél okrajů kusového předmětu 12.

Za účelem přesné časové synchronizace natáčení hřídelí 7 je hřídel prvního nosníku 1 mechanicky spřažena s hřídelí 7 druhého nosníku 2, například pomocí protisměrných rovnoběžných pák spojených s těmito hřídeli 7 a spojených navzájem pomocí přidavného táhla. Přitom vlastní pohon, například silovalec je připojen buďto k jedné hřídeli 7, nebo přímo k přidavnému táhlu. Výsledkem je přesné synchronní protisměrné natáčení těchto hřídelí 7.

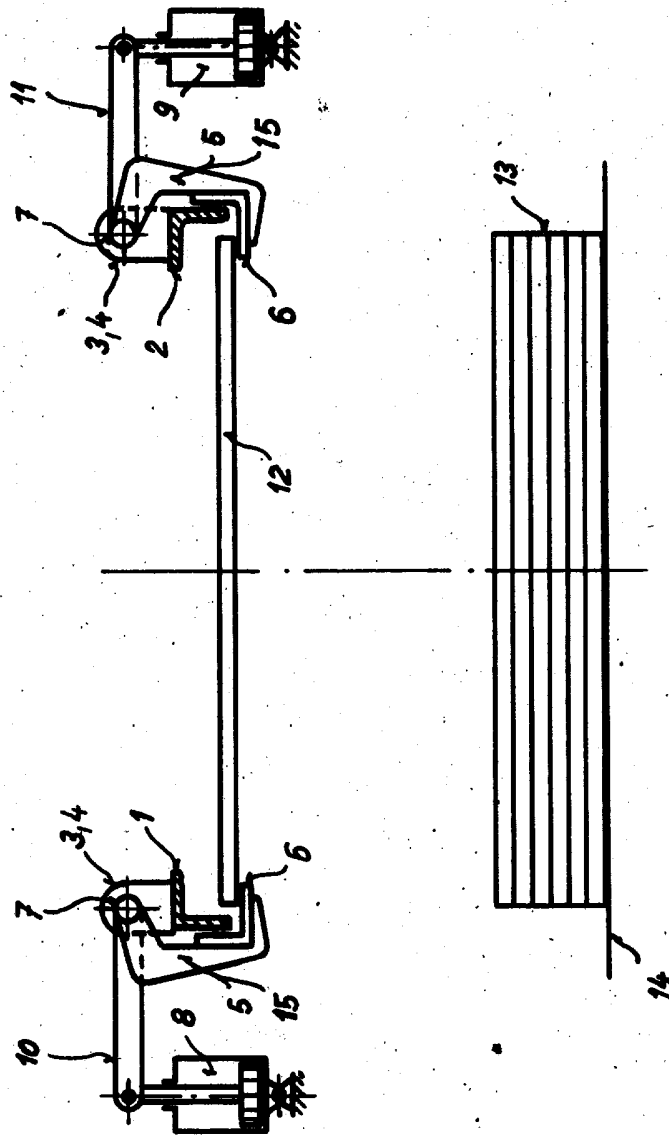
Zařízení k odkládání kusových předmětů podle vynálezu se dále uplatňuje při změně dráhy těchto kusových předmětů, a to z přísunové dráhy 16 na odkládací dráhu 14, například shodného, nebo kolmého směru vzhledem k této přísunové dráze, s minimálním výškovým přesazením rovným řádově konstrukční výšce podpěrek 6, výšce kusových předmětů 12, a podobně.

Zařízení k odkládání kusových předmětů podle vynálezu se uplatňuje ve zvláštních případech řešení toku materiálu ve výrobních linkách. Konkrétním příkladem tohoto uplatnění je odkládání podložek formovacích rámců ve slévárnách.

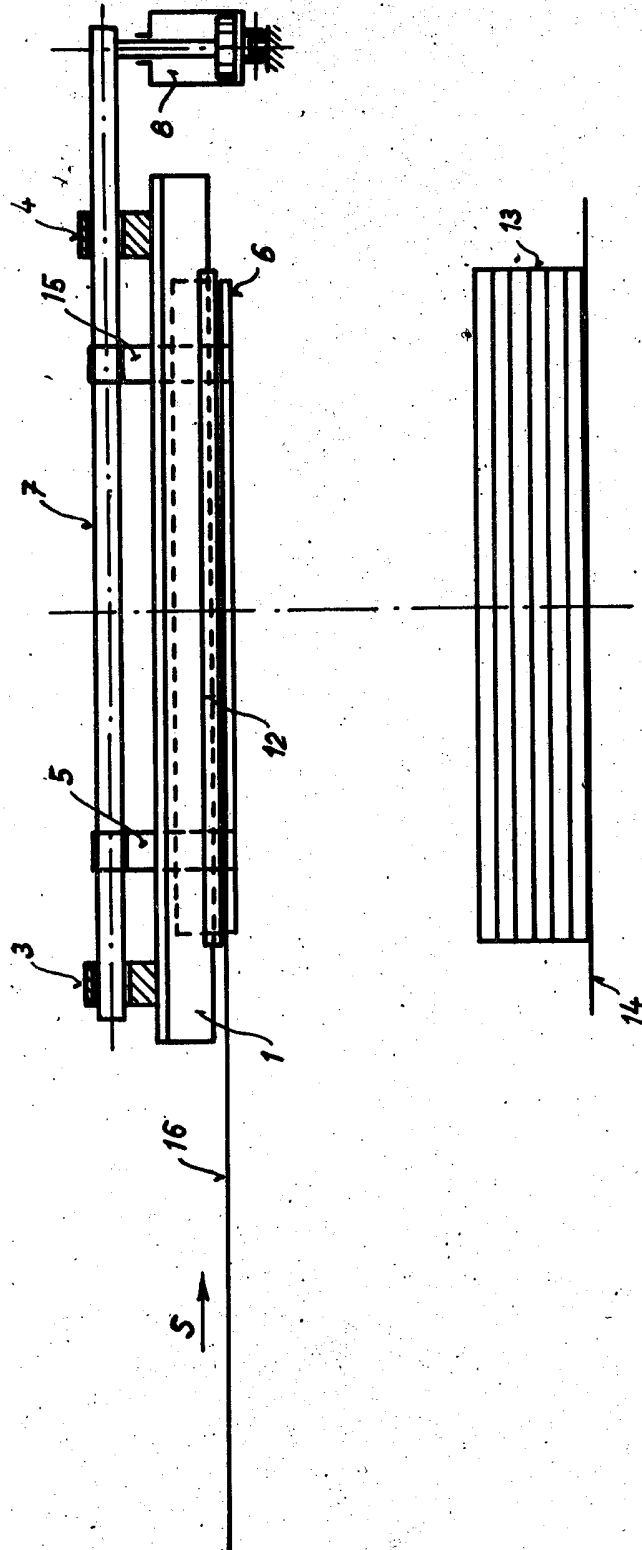
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení k odkládání kusových předmětů, vyznačené tím, že sestává ze dvou navzájem rovnoběžných a v horizontální rovině upravených nosníků (1,2), z nichž každý je opatřen v rovině rovnoběžné se svojí podélnou osou alespoň dvěma ložisky (3, 4) pro uložení hřídele (7) s nejméně dvěma na něm neotočně upravenými třmeny (5, 15), spojenými spolu navzájem na svých volných koncích podélnou nosnou podpěrkou (6), přičemž na každém z hřídelů (7) je svým jedním koncem pevně uchycena páka (10, 11), jejíž druhý konec je spojen s pístní tyčí kyvně uloženého silového válce (8, 9).

2. Zařízení k odkládání kusových předmětů podle bodu 1, vyznačené tím, že hřídel (7) prvního nosníku (1) je mechanicky spřažena s hřídelí (7) druhého nosníku (2).



Obr. 1



Obv. 2