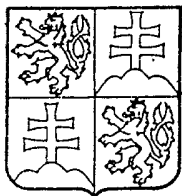


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

270 686

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 28 B 1/08

(21) PV 7932-87.P

(22) Přihlášeno 05 11 87

(40) Zveřejněno 13 12 89

(45) Vydáno 04 06 91

(75) Autor vynálezu

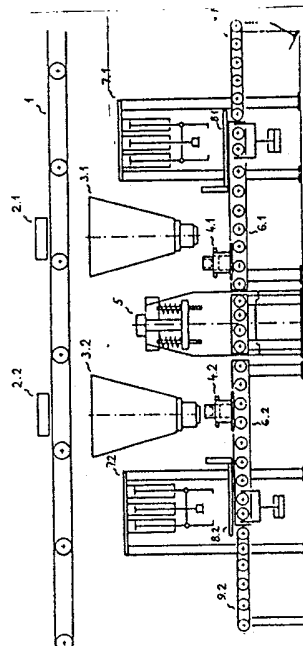
FEBER STANISLAV ing., BYSTRICE NAD OLŠÍ,
CIESLAR ANTONÍN ing.,
KORNUTA TADEÁŠ ing.,
STOSZEK VIKTÓR, TŘINEC

(54)

Zařízení k výrobě tvárnic vibrolisováním

(57) Podstata zařízení k výrobě tvárnic vibrolisováním spočívá v tom, že nad páso-
vým dopravníkem (1) je první shrnovač (2.
1) a druhý shrnovač (2.2), pod prvním
shrnovačem (2.1) je první násypka (3.1)
s podávatelem a dávkovačem, pod druhým shr-
novačem (2.2) je druhá násypka (3.2) s
podávatelem a dávkovačem, mezi první a dru-
hou násypkou (3.1), (3.2) s podávatelem a
dávkovačem je vibrolis (5), po obou stra-
nách vibrolisu (5) je první válečkový do-
pravník (6.1) a druhý válečkový dopravník
(6.2), na prvním válečkovém dopravníku
(6.1) je první forma (4.1) s podložkou
a beranem, na druhém válečkovém doprav-
níku (6.2) je druhá forma (4.2) s podlož-
kou a beranem, po vnější straně první ná-
sypky (3.1) s podávatelem a dávkovačem je
první stripovací manipulátor (7.1) s prv-
ním stahovačem tvárnic (8.1) a první kro-
kový pásový dopravník (9.1), po vnější
straně druhé násypky (3.2) s podávatelem
a dávkovačem je druhý stripovací manipu-
látor (7.2) s druhým stahovačem tvárnic

(8.2) a druhý krokový pásový dopravník
(9.2). Zařízení k výrobě tvárnic vibro-
lisováním nachází uplatnění zejména v
šamotárnách u malosériové výroby tvár-
nic většího sortimentu.



Zařízení k výrobě tvárnic vibrolisováním se týká oboru lisovací techniky.

Jsou známa zařízení k výrobě tvárnic, zejména lisy s automatickým pracovním cyklem, který se skládá z přísunu směsi, dávkování podle hmotnosti nebo objemu, lisování a odsunu hotových tvárnic. Jako představitele známých zařízení lze uvést lisy fy Horn, resp. SGP. Jsou to lisy hydraulické, velmi rozměrné, vybavené manipulatory pro odsun tvárnic na pásový dopravník. Následnou prováděnou manipulací je ukládání tvárnic na pecní vozíky, resp. palety, tato manipulace se provádí manuálně, pomocí balancerů, resp. automatických manipulátorů. Lisy cenově nižších tříd jsou bez automatizačních prvků, vyžadují manuální dávkování směsi, naplňování formy a manipulaci s výlisky. Společnou nevýhodou známých zařízení k výrobě tvárnic je obtížná přeladitelnost výrobního sortimentu.

Některé výše uvedené nevýhody známých zařízení k výrobě tvárnic řeší zařízení k výrobě tvárnic vibrolisováním, které se skládá z pásového dopravníku, shrnovačů, násypky s podávači a dávkovači, vibrolisu, válečkových dopravníků, forem s podložkami a berany, stripovacích manipulátorů, stahovačů tvárnic, krokových pásových dopravníků, jehož podstata spočívá v tom, že nad pásovým dopravníkem je první shrnovač a druhý shrnovač, pod prvním shrnovačem je první násypka s podávačem a dávkovačem, pod druhým shrnovačem je druhá násypka s podávačem a dávkovačem, mezi první a druhou násypkou s podávačem a dávkovačem je vibrolis, po obou stranách vibrolisu je první válečkový dopravník a druhý válečkový dopravník, na prvním válečkovém dopravníku je první forma s podložkou a beranem, na druhém válečkovém dopravníku je druhá forma s podložkou a beranem, po vnější straně první násypky s podávačem a dávkovačem je první stripovací manipulátor s prvním stahovačem tvárnic a první krokový pásový dopravník, po vnější straně druhé násypky s podávačem a dávkovačem je druhý stripovací manipulátor s druhým stahovačem tvárnic a druhý krokový pásový dopravník.

Předností zařízení k výrobě tvárnic vibrolisováním je snadná obsluha, snadná přeladitelnost výrobního sortimentu tvárnic, která spočívá ve výměně obou forem s podložkami a berany, lepší časové využití vibrolisu, možnost plné automatizace, menší rozměry zařízení.

Zařízení k výrobě tvárnic vibrolisováním podle vynálezu je znázorněno na výkre-su, kde nad pásovým dopravníkem 1 je první shrnovač 2.1 a druhý shrnovač 2.2 pod prvním shrnovačem 2.1 je první násypka 3.1 s podávačem a dávkovačem, pod druhým shrnovačem 2.2 je druhá násypka 3.2 s podávačem a dávkovačem, mezi první a druhou násypkou 3.1, 3.2 s podávačem a dávkovačem je vibrolis 5, po obou stranách vibrolisu 5 je první válečkový dopravník 6.1 a druhý válečkový dopravník 6.2, na prvním válečkovém dopravníku 6.1 je první forma 4.1 s podložkou a beranem, na druhém válečkovém dopravníku 6.2 je druhá forma 4.2 s podložkou a beranem, po vnější straně první násypky 3.1 s podávačem a dávkovačem je první stripovací manipulátor 7.1 s prvním stahovačem tvárnic 8.1 a první krokový pásový dopravník 9.1, po vnější straně druhé násypky 3.2 s podávačem a dávkovačem je druhý stripovací manipulátor 7.2 s druhým stahovačem tvárnic 8.2 a druhý krokový pásový dopravník 9.2.

Funkce zařízení k výrobě tvárnic vibrolisováním podle vynálezu je taková, že pásovým dopravníkem 1 se dopraví k prvnímu shrnovači 2.1 a k druhému shrnovači 2.2 formovací technologickou směs, která je shrnuta do první a druhé násypky 3.1 a 3.2 s podávačem a dávkovačem.

První a druhý shrnovač 2.1, 2.2 vykonává svislý pohyb pomocí pneumatického, nebo jiného pohonu, s pracovní polohou dole a klidovou nahoře. Pohyb prvního a druhého shrnovače 2.1 a 2.2 je řízen manuálně nebo signály od čidel nabudovaných v první a druhé násypce 3.1 a 3.2 s podávatelem a dávkovačem, které udávají stav hladiny formovací směsi v násypkách.

Na prvním válečkovém dopravníku 6.1 se pohybuje první forma 4.1 s podložkou a beranem, na druhém válečkovém dopravníku 6.2 se pohybuje druhá forma 4.2 s podložkou a beranem tak, že když např. první forma 4.1 s podložkou a beranem je pod vibrolisem 5, druhá forma 4.2 s podložkou a beranem se pohybuje pouze na druhém válečkovém dopravníku 6.2 a naopak.

Zařízení k výrobě tvárnic vibrolisováním podle vynálezu je souměrně uspořádáno vzhledem k vibrolisu 5, proto je dále popsán dopravní cyklus první formy 4.1 s podložkou a beranem u první části zařízení.

Ve výchozím stavu je první forma 4.1 s podložkou pod první násypkou 3.1 s podávatelem a dávkovačem, beran je uchopen chapadly v horní poloze prvním stripovacím manipulátorem 7.1. Formovací technologická směs je z první násypky 3.1 s podávatelem a dávkovačem hmotnostně nebo objemově odměřena a dopravena do první formy 4.1 s podložkou, tato první forma 4.1 s podložkou je prvním válečkovým dopravníkem 6.1 dopravena k prvnímu stripovacímu manipulátoru 7.1, kde dochází k složení první formy 4.1 s podložkou a berana. Složená první forma 4.1 s podložkou a beranem, naplněná formovací technologickou směsí je dopravena k vibrolisu 5 a podle nastavené doby je formovací technologická směs zvlivňována s slisována. Forma se slisovanou formovací technologickou směsí je dopravena prvním válečkovým dopravníkem 6.1 k prvnímu stripovacímu manipulátoru 7.1, kde dochází k nadzvednutí první formy 4.1 s podložkou a beranem spodním siloválcem, k uchopení první formy 4.1 a berana chapadly prvního stripovacího manipulátoru 7.1 a k oddělení tvárnice od první formy 4.1 pohyby první formy 4.1 a berana ve svislé směru ve sledu - první forma 4.1 nahoru, následně beran nahoru. Potom tvárnice s podložkou klesá, první stahovač tvárnic 8.1 se pootáčí do pracovní polohy a tvárnice je stažena z podložky prvním stahovačem tvárnic 8.1 na první krokový pásový dopravník 9.1. Následně první forma 4.1 klesá, je složena s podložkou a dopravena prvním válečkovým dopravníkem 6.1 pod první násypku 3.1 s podávatelem a dávkovačem. První stahovač tvárnic 8.1 se vrací do výchozí polohy. Uvedený cyklus se periodicky opakuje.

První a druhou formu 4.1, 4.2 tvoří rám požadované mechanické pevnosti s otvory pro zasunutí chapadla prvního a druhého stripovacího manipulátoru 7.1 a 7.2. Vnitřní prostor první a druhé formy 4.1, 4.2 je stejný s tvarem vibrolisované tvárnice. První a druhá forma 4.1, 4.2 je položena na podložce s vystředěním pomocí hrotů a otvorů. Beran první a druhé formy 4.1, 4.2 má tvar čela tvárnice, má otvor v horní části, který umožňuje zasunutí chapadla prvního a druhého stripovacího manipulátoru 7.1, 7.2.

První a druhý stripovací manipulátor 7.1, 7.2 se skládá z rámu uloženého nad prvním a druhým válečkovým dopravníkem 6.1, 6.2, na kterém jsou zavěšeny hydraulické válce svislého pohybu chapadla pro uchopení první a druhé formy 4.1, 4.2 a hydraulický válec svislého pohybu chapadla pro uchopení berana. Ve spodní části prvního a druhého stripovacího manipulátoru 7.1, 7.2 je siloválec k nadzvednutí první a druhé for-

my 4.1, 4.2 s podložkou a beranem nad první a druhý válečkový dopravník 6.1, 6.2, za účelem zamezení vzniku nadměrného pnutí mezi podložkou a válečky prvního a druhého válečkového dopravníku 6.1, 6.2 po dojetí první a druhé formy 4.1, 4.2 s podložkou a beranem do krajní polohy.

Vibrolis 5 je složen z rámu, z horního ramene vybaveného odpruženými hroty, pneumaticky zvedaného stolu s vibrovacím systémem. Po obou stranách pneumaticky zvedaného stolu jsou kladičkové dopravníky, které umožňují dojetí první a druhé formy 4.1, 4.2 s podložkou a beranem nad zvedaný stůl vibrolisu 5. Odpružené hroty horního ramene vibrolisu 5 zabezpečují vystředění první a druhé formy 4.1, 4.2 s podložkou a beranem v procesu lisování a vibrování ve vibrolisu 5. Místo vibrolisu 5, jehož výhodou je napájení stlačeným vzduchem, je použitelný hydraulický lis.

Zařízení k výrobě tvárnic vibrolisováním je řízeno automaticky nebo poloautomaticky pomocí počítače s použitím elektrických, pneumatických a hydraulických pohonů.

Zařízení k výrobě tvárnic vibrolisováním podle vynálezu nachází použití zejména v šamotárnách nebo dinasových závodech, zejména při malosériové výrobě šamotových nebo dinasových tvárnic. Další možnosti využití jsou v lisovacích sypkých technologických směsích, např. v keramickém průmyslu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k výrobě tvárnic vibrolisováním, složené z pásového dopravníku, shrnovačů, násypky s podávači a dávkovači, vibrolisu, válečkových dopravníků, forem s podložkami a berany, stripovacích manipulátorů, stahovačů tvárnic, krokových pásových dopravníků, vyznačené tím, že nad pásovým dopravníkem (1) je první shrnovač (2.1) a druhý shrnovač (2.2), pod prvním shrnovačem (2.1) je první násypka (3.1) s podávačem a dávkovačem, pod druhým shrnovačem (2.2) je druhá násypka (3.2) s podávačem a dávkovačem, mezi první násypkou (3.1) a druhou násypkou (3.2) s podávačem a dávkovačem je vibrolis (5), po obou stranách vibrolisu (5) je první válečkový dopravník (6.1) a druhý válečkový dopravník (6.2), na prvním válečkovém dopravníku (6.1) je první forma (4.1) s podložkou a beranem, na druhém válečkovém dopravníku (6.2) je druhá forma (4.2) s podložkou a beranem, po vnější straně první násypky (3.1) s podávačem a dávkovačem je první stripovací manipulátor (7.1) s prvním stahovačem tvárnic (8.1) a první krokový pásový dopravník (9.1), po vnější straně druhé násypky (3.2) s podávačem a dávkovačem je druhý stripovací manipulátor (7.2) s druhým stahovačem tvárnic (8.2) a druhý krokový pásový dopravník (9.2).

