



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

231175

(11)

(82)

(22) Přihlášeno 28 04 81
(21) (PV 3177-81)

(51) Int. Cl.³
B 29 J 5/04

(40) Zveřejněno 15 02 84

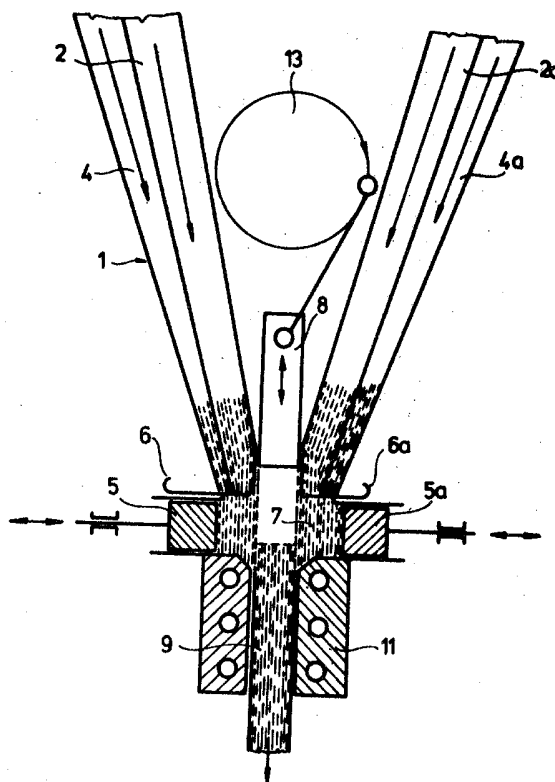
(45) Vydáno 15 06 86

(72) Autor vynálezu PALOTAI JÓZSEF, BUDAPEŠT (MLR)
(73) Majitel patentu CHEMOKOMPLEX VEGYIPARI GÉP-ÉS BERENDEZÉS
EXPORT-IMPORT VÁLLALAT, BUDAPEŠT (MLR)

(54) Zařízení pro vícevrstvé plynulé lisování rozkouskovaných materiálů

Vynález se týká výroby vícevrstvných třískových desek nebo pokrutinových bloků v jediném výrobním procesu, probíhající plynule a současně. Zařízení je tvořeno trychtýřovitým zásobníkem materiálu a lisovacím pístem, pohybujícím se v osové rovině zásobníku v oblasti jeho užší části.

Podstata zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že trychtýřovitý zásobník je v oblasti lisovacího pístu rozdělen na několik trychtýřovitých komor, ústících do lisovacího prostoru, do kterého zasahují ze stran vzájemně protilehlé stlačovací písty, posuvné ve směru kolmém na směr posuvu lisovacího pístu. Na lisovací prostor navazuje lisovací kanál a ústí jednotlivých komor, plněných materiálem různého složení nebo charakteru, jsou podle potřeby uzavírána příčnými hradítky. Zařízení je možno využít jak pro výrobu vícevrstvných stavebních desek, tak také pro lisování pokrutin pro krmení zvířat.



231175

Obr. 1

Vynález se týká zařízení pro vícevrstvé plynulé lisování rozkouskovaných materiálů, opatřeného trychtýřovitým zásobníkem lisovaného materiálu, lisovacím pístem, pohyblivým nejméně do blízkosti střední roviny zásobníku, a lisovacím kanálem, souosým s osovou rovinou zásobníku. Lisovací zařízení tohoto typu je využíváno pro výrobu nejružnějších druhů truhlářských desek i desek pro jiná použití.

Podobné zařízení je popsáno například v maďarském patentním spisu č. 162 851. Desky vyráběné tímto zařízením musí být obvykle před svým dalším použitím opatřeny ještě dalšími plášťovými vrstvami, které se obvykle na střední jádrovou vrstvu z obou stran nalepují. Například při hotovení desek pro truhlářské výrobky se potřebné povrchové vrstvy nalepují na vylisovanou desku, aby se získal výrobek potřebné tloušťky a s potřebnou kvalitou povrchu. Je však zřejmé, že takový postup výroby desek v několika pracovních operacích, ve kterých se nejprve vylisuje jádrová deska a potom se nalepí plášťové vrstvy, je zdlouhavý a nákladný. Pro jednotlivé pracovní operace musí být k dispozici příslušná výrobní zařízení a prostor.

Úkolem vynálezu je odstranit nedostatky dosud používaných výrobních postupů a vyřešit zařízení, kterým by bylo možno z různých rozdrobených, rozkouskovaných nebo jinak rozmělněných materiálů vytvářet vícevrstvé výrobky. Vynález je založen na poznatku, že tohoto úkolu je možno se zhostit tím, jestliže se materiály, použité pro lisování, umístí podle potřebné skladby vrstev do několika trychtýřových zásobníků a odtud jsou vzájemně rovnoběžně přiváděny do lisovacího prostoru, kde na jednotlivé vrstvy materiálů různého složení působí jednak tlak ve směru kolmém ke směru jejich přivádění a jednak tlak působící ve směru posuvu vrstev materiálu.

Výše uvedené nedostatky známého stavu techniky odstraňuje a vytčený cíl řeší zařízení pro vícevrstvé plynulé lisování rozkouskovaných materiálů, sestávající z trychtýřového zásobníku lisovaného materiálu a z lisovacího pístu, pohyblivého alespoň v oblasti osové roviny zásobníku a souosého s lisovacím kanálem, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že prostor trychtýřového zásobníku je rozdělen na nejméně dvě samostatné roviny nejméně v úrovni lisovacího pístu a z obou stran lisovacího kanálu jsou umístěny boční stlačovací písty, umístěné mezi lisovacím pístem a lisovacím kanálem a pohyblivé kolmo na směr posuvu lisovacího pístu.

Zařízením podle vynálezu je možno vyrábět vícevrstvé desky, prkna a jiné materiály z různého rozkouskovaného, rozmělněného nebo jinak rozdroženého materiálu kontinuálním postupem, přičemž jednotlivé vrstvy zhotoveného výrobku jsou vytvořeny v jedné pracovní operaci z materiálu potřebného složení.

Zařízení podle vynálezu je vhodné také pro lisování pokrutin ze směsí obsahujících řezanku z různých plodin, vhodnou pro krmení zvířat. Podle konkrétního provedení vynálezu mohou být stlačovací plochy stlačovacích pístů opatřeny vzorováním, takže je možno při lisování vytvářet výrobky se vzorovanou povrchovou plochou. Je-li přítlačná plocha pístů opatřena břitzy, je možno zařízením vytlačovat několik vzájemně oddělených výrobků najednou.

Příkladné provedení zařízení podle vynálezu je zobrazeno na výkresech, kde představují obr. 1 podélný řez zařízením podle vynálezu, obr. 2 příčný řez dohotoveným výrobkem, který má podobu třískové desky, a obr. 3 a 4 znázorňují příklady vytváření pokrutinových výrobků pomocí vhodně upravených stlačovacích pístů.

Zařízení podle vynálezu sestává z trychtýřového zásobníku 1 na lisovaný materiál (obr. 1), v jehož osové rovině je umístěn lisovací píst 2. Pohyb lisovacího pístu 2 je ovládán pohybovým mechanismem 13, který je ve znázorněném příkladu provedení klikový mechanismus. Zásobník 1 materiálu je rozdělen dělicími stěnami na několik komor 2, 2a, 4, 4a, které jsou plněny různým materiálem, podle účelu vytvářené vrstvy vícevrstvého výrobku.

Pod zásobníkem 1 materiálu je vytvořen lisovací prostor 7, do kterého ze stran zasahují dva protilehlé stlačovací písty 2, 2a, jejichž dráha pohybu je kolmá k dráze pohybu lisovacího pístu 8. Na lisovací prostor 7 navazuje ve směru posuvu lisovacího pístu 8 lisovací kanál 9, po jehož obou stranách jsou ve znázorněném příkladu provedení umístěna topná tělesa 11.

Na spodním konci trychtýřovitého zásobníku 1 materiálu jsou dvě příčné výsuvná hradítka 6, 6a, kterými se reguluje množství přiváděného materiálu. V jednotlivých komorách 2, 2a, 4, 4a trychtýřovitého zásobníku 1 materiálu mohou být umístěny podávací válce s vodorovnou osou, pokud to povaha materiálu vyžaduje.

Při výrobě například třískových desek, smíchaných například se zrnitým nebo práškovým pojivem, jsou hrubé třísky umístěny ve vnitřních komorách 2, 2a, z nichž jsou přiváděny do střední části lisovacího prostoru 7. Materiál přiváděný z těchto vnitřních komor 2, 2a tvoří potom střední jádrové vrstvy dohotoveného výrobku, v tomto případě dřevotřískové desky. Ve vnějších komorách 4, 4a trychtýřovitého zásobníku 1 jsou potom jemné třísky, smíchané s pojivem, popřípadě jiný plášťový materiál, který vytváří plášťové vrstvy desek.

Posuv materiálu ve vnějších komorách 4, 4a je podporován podtlakem, vznikajícím při zpětném pohybu stlačovacích pístů 2, 2a. Hrubé třísky, přicházející z vnitřních komor 2, 2a, a jemné třísky, umístěné po obou stranách ve vnějších komorách 4, 4a zásobníku 1, přicházejí do lisovacího prostoru 7, ve kterém jsou lisovacími pístem 8 a synchronně se pohybujícími příčnými stlačovacími písty 2, 2a stlačovány potřebným tlakem do vrstevnatého útvaru při plynulém posuvu materiálu.

Stlačování ze stran provádějí přirozeně dva příčné stlačovací písty 2, 2a, které materiál v lisovacím prostoru 7 stlačují z obou stran, zatímco lisovací píst 8 stlačuje materiál, přiváděný do lisovacího prostoru 7, shora při jeho dalším plynulém posuvu a současně jej zatlačuje do lisovacího kanálu 9, tvořícího pokračování lisovacího prostoru 7. Lisovací kanál 9 zajišťuje držení několika vedle sebe protlačovaných vrstvených materiálů pohromadě, dokud nedojde k jejich vytvrzení.

Topná tělesa 11, umístěná po obou stranách lisovacího kanálu 9, zahřívají jednotlivé vrstvy, protlačované mezi nimi a dosud nevytvrzené, na potřebnou teplotu. Lisovací kanál 9 potom opouští dohotovený výrobek, mající podobu například lisované a vytvrzené desky. V tomto příkladném provedení není podrobněji popisováno pohonné ústrojí lisovacího pístu 8 a stlačovacích pístů 2, 2a a synchronizační ústrojí těchto dílů, protože takové řešení není pro vynález podstatné a tyto prvky jsou běžnými konstrukčními prvky, které s vlastním vynálezem nesouvisejí.

Zařízení, znázorněné v příkladu provedení ve svislé poloze, může být také vytvořeno v ležaté poloze, ve které se lisovací píst 8 pohybuje po vodorovné dráze, zatímco stlačovací písty 2, 2a se pohybují svisle a mají stejné konstrukční provedení. V takovém případě se lisovací píst 8 posouvá do lisovacího prostoru 7 vodorovným směrem do strany a zatlačuje materiál, stlačený dvojicí stlačovacích pístů 2, 2a, do vodorovného lisovacího kanálu 9.

Výhoda ležatého uspořádání spočívá v tom, že horní plnicí otvory jednotlivých komor 2, 2a, 4, 4a je možno pro plnění materiálu zvětšit. Na obr. 2 je znázorněn příčný řez třískovou deskou, vyrobenou zařízením podle vynálezu, z něhož je patrné, že deska sestává z vnitřní jádrové vrstvy 10 a vnější plášťové vrstvy 12.

Vnější plášťová vrstva 12 může mít na různých stranách střední výplňové jádrové vrstvy 10 různou tloušťku podle požadavků, vyplývajících z různého oboru použití. Tloušťku vnějších plášťových vrstev 12 je možno nastavit pomocí hradítek 6, 6a zásobníku 1. Tloušťka a šířka hotovené desky je závislá na rozměrech lisovacího prostoru 7 a lisovacího kanálu 9.

Třísková deska může být po obou stranách vnitřní jádrové vrstvy 10 opatřena dokonce plášťovými vrstvami 12 různé barvy a vytvořenými z různých materiálů, přičemž jedna plášťová vrstva může dokonce sestávat z různobarevných pásů. V takovém případě se vnější komory 4, 4a zásobníku lisovacího materiálu ještě opatří příčnými přepážkami a v takto vytvořených dílčích komorách jsou uloženy materiály různé barvy nebo různého materiálového složení.

Zařízením podle vynálezu je možno vyrábět desky různého příčného průřezu, opatřené různými vybouleními, přičemž tyto tvary desek je možno vytvářet pomocí tvarově upravených stlačovacích pístů 2, 2a, na jejichž činných plochách jsou vytvořeny příslušné tvarové úpravy. Zařízením podle vynálezu je možno vyrábět nejen dřevotřískové desky, ale také jiné kontinuálně vytvářené a vytlačované výrobky z nejrůznějších rozmělněných nebo rozpojených materiálů. Zařízením podle vynálezu se mohou také například vytvářet lisované pokrutiny pro krmení hospodářských zvířat.

V tomto případě jsou stlačovací písty 2, 2a opatřeny vybráními 2c, směřujícími ve stejném směru, jak je patrné z obr. 4. V tomto příkladném provedení jsou na hotoveném výrobku vytvářena v příčném řezu zeslabení, vytvářené vystupujícími břity stlačovacích pístů 2, 2a. Na stlačovací ploše stlačovacích pístů 2, 2a mohou být ještě také vytvořeny příčné břity 2d, jak je patrné z příkladu na obr. 3, které se zařezávají příčně do vytlačovaného výrobku, avšak nepřezazávají jej úplně v příčném směru, pouze v něm vytvářejí zeslabení, která potom napomáhají přelomení plynule vytlačovaného výrobku v těchto zeslabených místech a vytvoření dílů požadované délky.

Takto vyráběný výrobek potom může být snadno a přesně rozdělen na potřebné kusy. Zařízením podle vynálezu je v podstatě universální a může být využito pro výrobu desek pro dveřní křídla, dělicí příčky a izolační konstrukce stavební výroby nebo také pro vytváření pokrutinových bloků a prvků z nejrůznějších materiálů. Příčný průřez dohotovených výrobků odpovídá rozměrům a tvaru lisovacího prostoru 7, protože vlastně pracovní plochy stlačovacích pístů 2, 2a tvoří obě protilehlé strany lisovacího prostoru 7. Lisovací kanál 9, tvořící pokračování lisovacího prostoru 7, je pochopitelně vytvořen v podstatě obdobně jako lisovací prostor 7.

Zařízením podle vynálezu je možno vyrábět desky, zakřivené a tvarované výrobky z nejrůznějších zrnitých nebo kouskovitých materiálů. Dělicí příčky zásobníku 1 mohou být přestavitelné, aby se mohlo měnit dávkování jednotlivých materiálů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

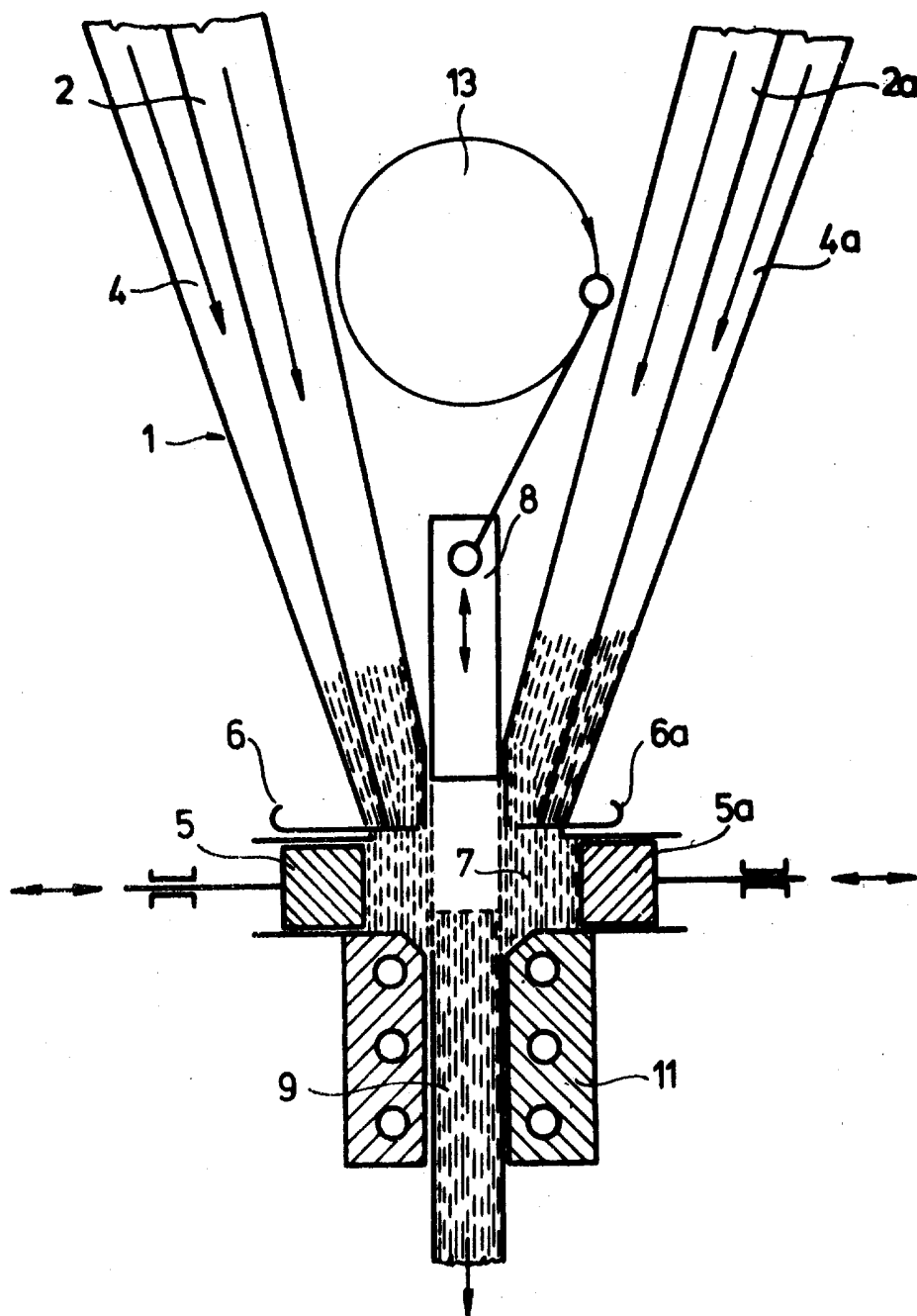
1. Zařízení pro vícevrstvé plynulé lisování rozkouskovaných materiálů, které má zásobník lisovaného materiálu podobný trychtýři, lisovací píst pohybující se alespoň přibližně v osově rovině zásobníku a lisovací kanál, vytvořený v rovině lisovacího pístu, přičemž z obou stran jsou k lisovacímu prostoru mezi lisovacím pístem a lisovacím kanálem uspořádány stlačovací písty se zdvihem kolmým ke směru pohybu lisovacího pístu, vyznačující se tím, že zásobník (1), podobný trychtýři, je v rovině lisovacího pístu (8) rozdělen na více komor (2, 2a, 4, 4a), ve kterých, popřípadě v kanálech vedoucích z nich do lisovacího prostoru (7), jsou uspořádány otočné přívodní válce materiálu a ústí komor

(2, 2a, 4, 4a), případně kanálů jsou opatřena regulačními hradítky (6, 6a).

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že pracovní plochy stlačovacích pístů (5, 5a) jsou profilovány.

3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že na pracovních plochách stlačovacích pístů (5, 5a) jsou vytvořeny bříty (5d).

2 výkresy



Obr. 1

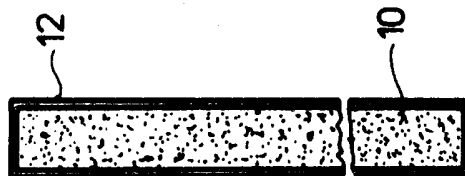


FIG. 2

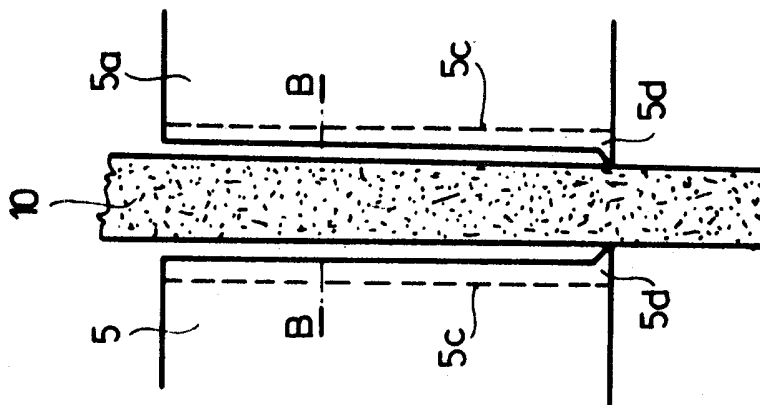


FIG. 3

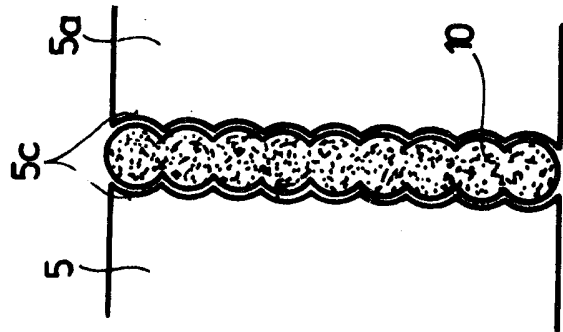


FIG. 4