

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **10.05.2012**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **27.11.2013**
(Věstník č. 48/2013)

(21) Číslo dokumentu:

2012-308

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

B29C 43/04 (2006.01)

B29C 43/20 (2006.01)

B29C 39/04 (2006.01)

C08J 9/16 (2006.01)

C08J 9/33 (2006.01)

(71) Přihlašovatel:

NOVOPOL a.s., Velký Třebešov, CZ

(72) Původce:

Rydlo Zdeněk, Dvůr Králové nad Labem, CZ

(74) Zástupce:

Ing. Milan Škoda, Nahořanská 308, Nové Město nad
Metují, 54901

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob výroby výlisků a zařízení k výrobě
výlisků**

(57) Anotace:

Způsob výroby výlisků, zejména způsob výroby tvarových výlisků z pěnového polystyrenu, podle kterého je nejprve forma naplněna polystyrenovým materiálem, následně je obsah formy nahřát a na konec je stlačen, přičemž dojde k vzájemnému spojení povrchů jednotlivých částí obsahu formy

CZ 2012 - 308 A3

Způsob výroby výlisků a zařízení k výrobě výlisků

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu výroby výlisků, zejména způsobu výroby tvarových výlisků z pěnového recyklovaného polystyrenu.

Dosavadní stav techniky

V současné době je známa celá řada způsobů výroby výlisků z pěnového polystyrenu. Pěnový polystyren, se v důsledku své malé hustoty, jakož i svých mechanických a izolačních vlastností, často používají v baleních a na stavbách. S ohledem na velké množství na trhu a na různá možnosti použití je expandovaný polystyren velice rozšířený. Pro odstraňování odpadů obsahujících pěnový polystyren existují ve světě sběrná místa. Kromě ukládání na skládkách a energetického využití se provádí materiálové zhodnocení použitého pěnového polystyrenu ve stavebnictví. Mletý pěnový polystyren slouží jako přídavná látka k lehkému betonu, izolačním a lehkým omítkám, jakož i při průmyslovém zpracování hlíny nebo se provádí jeho zhodnocení při zlepšování půdních vlastností.

V patentovém dokumentu CS 106628 je popsáno zařízení k výrobě obalů a technických i spotřebních výlisků z pěnového polystyrenu parním vypěňováním, sestávající z několika různých forem s dvojitými plášti propojenými s dutinou otvory, opatřené přívody páry a chladicí vody a odvody kondensátu chladicí vody, u kterého jsou formy upevněny na otočné konstrukci, opatřené rozvodným ústrojím, k jehož vnitřní otočné části jsou pevně připojeny pláště forem, a dále vyhazovací ústrojí. Výše popsané zařízení umožňuje klasickou dlouhodobě známou výrobu polystyrenových výrobků za pomoci nadouvadla obsaženého v polystyrenovém polotovaru.

Z patentového dokumentu CS 226638 je znám způsob výroby obalovaných částic na bázi pěnového polystyrenu, zejména pro aplikaci do půd, z částic pěnového polystyrenu s granulací 2 až 25 mm, podél kterého se na polystyrenové částice nanese adhezní materiál v podstatě inaktivní vůči polystyrenu na bázi vytvrzení schopných syntetických makromolekulárních látek anebo gelů na bázi alkalických solí kyseliny křemičité, přičemž se adhezní materiál následně alespoň částečně suší

anebo vytvrzuje. Tento způsob lze použít při zpracování polystyrenového odpadu. Nevýhodou je to, že takováto likvidace odpadu není zcela ekologická, to znamená, že odpadový materiál není recyklován a neobíhá v uzavřeném systému.

Stejně nevýhody má způsob úpravy povrchu zrn z předpěněného polystyrenu vytvořením povlakové vrstvy z bentonitu podle patentového dokumentu CS 233490, podle kterého se vlhká zrna z předpěněného polystyrenu s obsahem 5 až 20% hmotnosti promísí s práškovým bentonitem hmotnostním poměru 1:1 až 1:2.

V dalším patentovém dokumentu CS 238315 je popsán způsob zpracování drti a kusového odpadu z pěnového polystyrenu na výrobky, podle kterého, se drť a na kousky o velikosti částic 0,2 až 5 cm² rozdrčený kusový odpad z pěnového polystyrenu nejdříve navlhčí, potom smíchá s granulemi předpěněného polystyrenu v poměru 1:1 až 1:5 a umístí se do formy, kde se vystaví působení horké páry o teplotě 110°C až 130°C a tlaku 0,11 až 0,22 MPa, přičemž se současně stlačuje tlakem 0,19 až 0,29 MPa. Nevýhodou tohoto způsobu je to, že vyžaduje speciální a velice složité technologické zařízení. Není ho možné aplikovat na běžném výrobním zařízení pěnového polystyrenu.

V patentu CZ 285898 jsou popsány tepelně izolační desky pro fasády, které jsou zhotoveny z rozdrčeného odpadu polystyrenové pěnové hmoty pojeného cementovým pojivem, přičemž velikost zrn polystyrenového odpadu činí 2 až 15 mm a hustota tepelně izolační desky je 0,2 až 0,35 kg/l. Nevýhodou je opět to, že odpadový materiál neobíhá v uzavřeném systému.

V patentu EP1438351 je popsán způsob výroby znovu zpěnitelného polystyrenu materiálovým zhodnocením pěnových polystyrenových odpadů, podle kterého dojde nejprve k rozpuštění pěnových polystyrenových odpadů v rozpouštědle, vybraném z di-nízkoalkylenových glykolových-di-nízkoalkylenových éterů s nízkým obsahem alkel (en) u, přímo sřetězených nebo rozvětvených C₁-C₁₂-alkyl (en)ů, dinízkoalkylových esterů mono- nebo dikarbonové kyseliny od C₁ do C₁₂, kde výraz „nízkoalkylový“ má tentýž význam jako má předtím popsáný výraz pro glykoléter, THF, ketonů, směsí shora vyjmenovaných rozpouštědel a etylénkarbonátem, polypropylenkarbonátem, cyklohexanem a/nebo metylesterem řepkového oleje, a následně je provedeno vysrážením rozpuštěného polystyrenu s pomocí srážecího prostředku, jehož polarita je menší než polarita použitého rozpouštědla a který je současně nadouvadlem pro pěnový polystyren. Velkou

nevýhodou tohoto způsobu je jeho neekologičnost, které přináší velké nároky na technologii.

Známý je také způsob zpracování recyklovaného polystyrenu, podle kterého se čistá polystyrenová drť smísí s novým nepoužitým materiálem. Tato směs je následně naplněna do formy, kde se působení vodní páry a tepla, mění skupenství nadouvadla obsaženého v novém nepoužitém materiálu a vzniklý plyn způsobí zvětšení objemu perel. Tím vzniká ve formě tlak, kterým se ohřáté povrchy perel vzájemně spojí.

Z výše uvedeného stavu techniky je zřejmá celá řada nevýhod současného stavu techniky, přičemž jako nejvýraznější se jeví neekologičnost, technologická náročnost a omezená použitelnost známých technologií. Obecně se dá říct, že k výrobě polystyrenových tvarových výlisků se používá zejména princip zvětšení objemu perel po jejich zahřátí parou. Tím vznikne ve formě tlak, při kterém se ohřáté povrchy perel vzájemně spojí a zároveň vyplní prostor formy. Nevýhodou je ovšem to, že ne ve všech případech, zejména při použití recyklovaného polystyrenu, je dosaženo tvarového výlisku, který je vysoce kvalitní, zejména jsou problémy s dosažením vysoce kvalitního povrchu.

Cílem vynálezu je způsob výroby výlisků, zejména tvarových výlisků s použitím recyklovaného polystyrenu, který bude výrobně jednoduchý, umožní využít stávající strojní vybavení, přičemž bude umožňovat bezproblémovou výrobu vysoce kvalitních tvarových výlisků s vysoce kvalitním povrchem.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a cíle vynálezu naplňuje způsob výroby tvarových výlisků z pěnového polystyrenu, podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že nejprve je forma naplněna 20 až 100% obj. recyklovaných polystyrenových perel a/nebo polystyrenové drti, a 0 až 80% obj. nových polystyrenových perel, následně je obsah formy nahřát a na konec je stlačen, přičemž dojde k vzájemnému spojení povrchů jednotlivých částí obsahu formy.

Podle druhé varianty uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a cíle vynálezu naplňuje způsob výroby výlisků, zejména způsob výroby tvarových výlisků z pěnového polystyrenu, podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že nejprve je forma naplněna 0 až 20 % obj. recyklovaných polystyrenových perel a/nebo

polystyrenové drti, a 80 až 100 % obj. nových polystyrenových perel, následně je obsah formy nahřát a na konec je stlačen, přičemž dojde k vzájemnému spojení povrchů jednotlivých částí obsahu formy.

Podle třetí varianty uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a cíle vynálezu naplňuje způsob výroby výlisků, zejména způsob výroby tvarových výlisků z pěnového polystyrenu, podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že nejprve je forma naplněna polystyrenovým materiálem, následně je obsah formy nahřát, přičemž vzájemným spojení jednotlivých perel polystyrenového materiálu dojde k vytvoření první vrstvy, dále se nejméně jednou forma pootevře a doplní dalším polystyrenovým materiálem, sestávajícím z nových polystyrenových perlí, nebo ze směsi nových polystyrenových perlí a polystyrenové drti, nebo z polystyrenové drti, následně je obsah formy nahřát a na konec je stlačen, přičemž dojde k vzájemnému spojení povrchů jednotlivých částí obsahu formy.

Výhodné je, pokud jsou výše uvedeným polystyrenovým materiálem nové polystyrenové perle, nebo směs nových polystyrenových perel a recyklovaných polystyrenových perel a/nebo polystyrenové drti.

Podle čtvrté varianty uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a cíle vynálezu naplňuje způsob výroby výlisků, zejména způsob výroby tvarových výlisků z pěnového polystyrenu, podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že nejprve je do formy vloženo jádro, dále se forma doplní polystyrenovým materiálem, sestávajícím z nových polystyrenových perlí, nebo ze směsi nových polystyrenových perlí a polystyrenové drti, nebo z polystyrenové drti, následně je obsah formy nahřát a na konec je stlačen, přičemž dojde k vzájemnému spojení povrchů jednotlivých částí obsahu formy.

Jádrem je s výhodou předem připravený polystyrenový výlisek. Variantě může být jádro z jakéhokoliv materiálu, který vydrží další postup předmětný způsob výroby.

Výhodou všech výše uvedených způsobů je to, že je díky tomu, že je v konečné fázi nejprve obsah formy nahřát a následně stlačen, dojde ke kvalitnímu spojení perel i u tvarovek s vysokým obsahem recyklovaného polystyrenu, a tím k vytvoření vysoce kvalitního tvarového výlisku, zejména pak k vytvoření tvarového výlisku s vysoce kvalitním hladkým povrchem, přičemž vždy dojde k vytvoření tvarového výlisku, který má podstatně vyšší kvalitu, než kdyby byl, při stejném materiálovém složení, vyroben dosud známými způsoby výroby.

Podle poslední varianty uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a cíle vynálezu naplňuje způsob výroby výlisků, zejména způsob výroby výlisků prováděný na zařízení k výrobě tvarových výlisků z pěnového polystyrenu, které obsahuje formu obsahující pevnou část a nejméně jednu pohyblivou část, podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že nejprve je forma uzavřena na takzvanou plnicí mezeru, dále je do formy, z její pevné části a/nebo pohyblivé části, vysunuto nejméně jedno pohyblivé jádro, následně je forma naplněna polystyrenovým materiálem, následně je obsah formy nahřát a dále dojde k uvolnění přitlačné síly na pohyblivé jádro, přičemž obvykle jádro zůstane obvykle stát na místě, a na konec je obsah formy pohybem pohyblivé části stlačen, přičemž dojde k zasunutí pohyblivého jádra na mechanický doraz tak, že je dosaženo požadovaných vlastností jednotlivých částí výlisku.

Výhodné je, pokud jsou výše uvedeným polystyrenovým materiálem nové polystyrenové perle, nebo směs nových polystyrenových perel a recyklovaných polystyrenových perel a/nebo polystyrenové drti.

Tento způsob výroby má stejné, výše uvedené výhody, jako předchozí způsoby výroby, přičemž navíc je pomocí něho možné dosáhnout specifických vlastností jednotlivých částí tvarového výlisku, dle požadavků jeho konkrétního užití. S výhodou je tak možné dosáhnout buďto rovnoměrná struktura tvarového výlisku nebo nerovnoměrná struktura s tím, že je jednotlivé části výlisku mají požadované specifické mechanické a případně další vlastnosti.

Další zvýšení kvality tvarového výlisku je dosaženo tím, že po stlačení je obsah formy dále opakovaně nahřát, přičemž dojde dalšímu pění polystyrenového materiálu, který je obsahem formy a tím, k dalšímu zlepšení vzájemného spojení povrchů jednotlivých částí obsahu formy.

Výše uvedená stlačení obsahu formy jsou s výhodou provedena mechanicky, tlakem vzniklým působením hydrauliky stroje, výše uvedená nahřátí jsou výhodou provedena pomocí páry, protože vysokou teplotou páry dochází k dezinfekci recyklovaného polystyrenového materiálu.

Na závěr se tvarový výlisek, nejlépe pomocí podtlaku, ochladí, a poté se vyjme z formy.

Způsoby výroby tvarových výlisků z pěnového polystyrenu podle vynálezu umožňují výrobu výlisků, které mají vysoce kvalitně spojeny jednotlivé perle, a to i v případě, kdy výlisky obsahují vysoký obsah recyklovaného polystyrenu. Velkou výhodou je vytvoření tvarového výlisku s vysoce kvalitním hladkým povrchem.

Způsoby výroby tvarových výlisků z pěnového polystyrenu podle vynálezu dále umožňují výrobu kvalitních tenkostěnných výlisků. Tvarové výlisky jsou obvykle charakterizovány tím, že jejich povrchové vrstvy sestávají z oválných perel.

Výhodou výše uvedeného způsobu výroby je to, že jím lze zpracovávat recyklovaný polystyren, přičemž tento polystyren může být i značně znečištěný. Tím vzniká významná úspora nákladů a podstatně se zvýší ochrana životního prostředí, protože použité polystyrenové výrobky mohou být recyklovány.

Výše uvedený způsob výroby výlisků je možné zařadit do systému zpracování odpadu a vytvořit tak uzavřený systém výroby, zpracování a recyklace polystyrenu.

Přehled obrázků na výkrese

Vynález bude blíže osvětlen pomocí výkresu, na kterém obr. 1, obr. 2 a obr. 3 znázorňují ve schematických řezech zařízení k výrobě tvarových výlisků z pěnového polystyrenu při výrobě tvarového výlisku s obsahem 20 až 100% obj. recyklovaných polystyrenových perel a/nebo polystyrenové drti, a 0 až 80% obj. nových polystyrenových perel, přičemž obr. 1 znázorňuje okamžik naplnění formy, obr. 2 znázorňuje okamžik nahřátí formy a obr. 3 znázorňuje okamžik stlačení obsahu formy, obr. 4, obr. 5, obr. 6 a obr. 7 znázorňují ve schematických řezech zařízení k výrobě tvarových výlisků z pěnového polystyrenu při výrobě tvarového výlisku s obsahem 0 až 20 % obj. recyklovaných polystyrenových perel a/nebo polystyrenové drti, a 80 až 100 % obj. nových polystyrenových perel, přičemž obr. 4 znázorňuje okamžik naplnění formy, obr. 5 znázorňuje okamžik nahřátí formy, obr. 6 znázorňuje okamžik stlačení obsahu formy a obr. 7 znázorňuje okamžik opakovaného nahřátí formy, obr. 8, obr. 9, obr. 10, obr. 11 a obr. 12 znázorňují ve schematických řezech zařízení k výrobě tvarových výlisků z pěnového polystyrenu při výrobě tvarového vícevrstvého výlisku z polystyrenového materiálu, přičemž obr. 8 znázorňuje okamžik naplnění formy, obr. 9 znázorňuje okamžik nahřátí formy, obr. 10 znázorňuje okamžik doplnění formy dalším polystyrenovým materiálem, obr. 11 znázorňuje okamžik dalšího nahřátí formy a obr. 12 znázorňuje okamžik stlačení obsahu formy, obr. 13, obr. 14 a obr. 15 znázorňují ve schematických řezech zařízení k výrobě tvarových výlisků z pěnového polystyrenu při výrobě tvarového výlisku s vloženým jádrem, přičemž obr. 13 znázorňuje okamžik naplnění formy, obr. 14 znázorňuje okamžik nahřátí formy a obr. 15 znázorňuje okamžik stlačení obsahu formy, obr. 16, obr. 17 a

obr. 18 znázorňují ve schematických řezech zařízení k výrobě tvarových výlisků z pěnového polystyrenu s dělenou pohyblivou částí formy při výrobě tvarového výlisku, přičemž obr. 16 znázorňuje okamžik naplnění formy, obr. 17 znázorňuje okamžik nahřátí formy a obr. 18 znázorňuje okamžik stlačení obsahu formy.

Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

Podle způsobu výroby tvarových výlisků z pěnového polystyrenu je nejprve forma 4 naplněna (obr. 1) 20 až 100% obj. recyklovaných polystyrenových perel 1 a/nebo polystyrenové drti 2, a 0 až 80% obj. nových polystyrenových perel 3, následně je obsah formy 4 nahřát (obr. 2) parou a dále je mechanicky stlačen (obr. 3), přičemž dojde k vzájemnému spojení povrchů jednotlivých částí obsahu formy 4. Na závěr je tvarový výlisek 10 ochlazen a poté je vyjmut z formy 4.

Zařízení k výrobě tvarových výlisků z pěnového polystyrenu obsahuje formu 4 obsahující pevnou část 11 a pohyblivou část 12.

Příklad 2

Podle způsobu výroby tvarových výlisků z pěnového polystyrenu je nejprve forma 4 naplněna (obr. 4) 0 až 20 % obj. recyklovaných polystyrenových perel 1 a/nebo polystyrenové drti 2, a 80 až 100 % obj. nových polystyrenových perel 3, následně je obsah formy 4 nahřát (obr. 5) parou a dále je mechanicky stlačen (obr. 6), přičemž dojde k vzájemnému spojení povrchů jednotlivých částí obsahu formy 4.

Následně je obsah formy 4 znovu nahřát (obr. 7) parou, přičemž dojde k vzájemnému spojení povrchů jednotlivých částí obsahu formy 4.

Na závěr je tvarový výlisek 10 ochlazen a poté je vyjmut z formy 4.

Zařízení k výrobě tvarových výlisků z pěnového polystyrenu obsahuje formu 4 obsahující pevnou část 11 a pohyblivou část 12.

Příklad 3

Podle způsobu výroby tvarových výlisků z pěnového polystyrenu je nejprve forma 4 naplněna (obr. 8) polystyrenovým materiálem 5, kterým jsou nové polystyrenové perle, nebo směs nových polystyrenových perel a recyklovaných

polystyrenových perel a/nebo polystyrenové drti. Následně je obsah formy 4 nahřát (obr. 9) parou, přičemž vzájemným spojení jednotlivých perel polystyrenového materiálu 5 dojde k vytvoření první vrstvy 6.

Dále se forma 4 pootevře a doplní (obr. 10) dalším polystyrenovým materiálem 7, sestávajícím z nových polystyrenových perlí, nebo ze směsi nových polystyrenových perlí a polystyrenové drti, nebo z polystyrenové drti, následně je obsah formy 4 nahřát (obr. 11) parou a dále je mechanicky stlačen (obr. 12), přičemž dojde k vzájemnému spojení povrchů jednotlivých částí obsahu formy 4.

Na závěr je tvarový výlisek 10 ochlazen a poté je vyjmut z formy 4.

Zařízení k výrobě tvarových výlisků z pěnového polystyrenu obsahuje formu 4 obsahující pevnou část 11 a pohyblivou část 12.

Příklad 4

Podle způsobu výroby tvarových výlisků z pěnového polystyrenu je nejprve do formy 4 vloženo jádro 8, kterým je předem připravený polystyrenový výlisek. Dále se forma 4 doplní (obr. 13) polystyrenovým materiálem 9, sestávajícím z nových polystyrenových perlí, nebo ze směsi nových polystyrenových perlí a polystyrenové drti, nebo z polystyrenové drti, následně je obsah formy 4 nahřát (obr. 14) parou a dále je mechanicky stlačen (obr. 15), přičemž dojde k vzájemnému spojení povrchů jednotlivých částí obsahu formy 4.

Na závěr je tvarový výlisek 10 ochlazen a poté je vyjmut z formy 4.

Zařízení k výrobě tvarových výlisků z pěnového polystyrenu obsahuje formu 4 obsahující pevnou část 11 a pohyblivou část 12.

Příklad 5

Zařízení k výrobě tvarových výlisků z pěnového polystyrenu obsahuje formu 4 obsahující pevnou část 11 a pohyblivou část 12.

Podle způsobu výroby tvarových výlisků z pěnového polystyrenu je nejprve forma 4 uzavřena. Dále je do formy 4, z její pohyblivé části 12, vysunuto pohyblivé jádro 13. Následně je forma 4 naplněna (obr. 16) polystyrenovým materiálem 5, kterým jsou nové polystyrenové perle, nebo směs nových polystyrenových perel a recyklovaných polystyrenových perel a/nebo polystyrenové drti. Následně je obsah formy 4 nahřát (obr. 17) parou. Dále dojde k uvolnění přitlačné síly na pohyblivé jádro 13. Nakonec je obsah formy 4 pohybem pohyblivé části 12 mechanicky

stlačen (obr. 18), přičemž dojde k zasunutí pohyblivého jádra 13 na mechanický doraz 14 tak, že je dosaženo požadovaných vlastností jednotlivých částí výlisku 10.

Na závěr je tvarový výlisek 10 ochlazen a poté je vyjmut z formy 4.

Průmyslová využitelnost

Způsob výroby tvarových výlisků z pěnového polystyrenu podle vynálezu lze využít pro výrobu tvarový výlisku z pěnového polystyrenu, zejména pro výrobu funkčních tvarových výlisků z pěnového polystyrenu vyrobených z polystyrenového materiálu obsahujícího zvýšený podíl recyklované polystyrenové drti.

Seznam vztahových značek

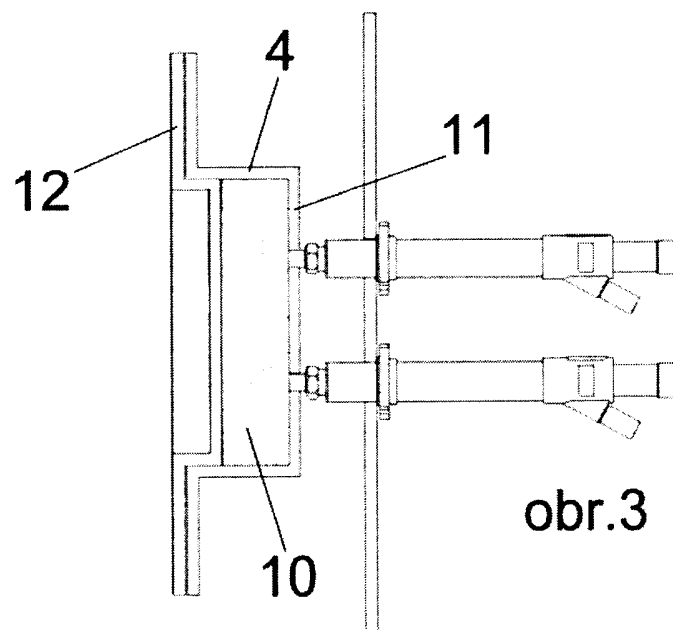
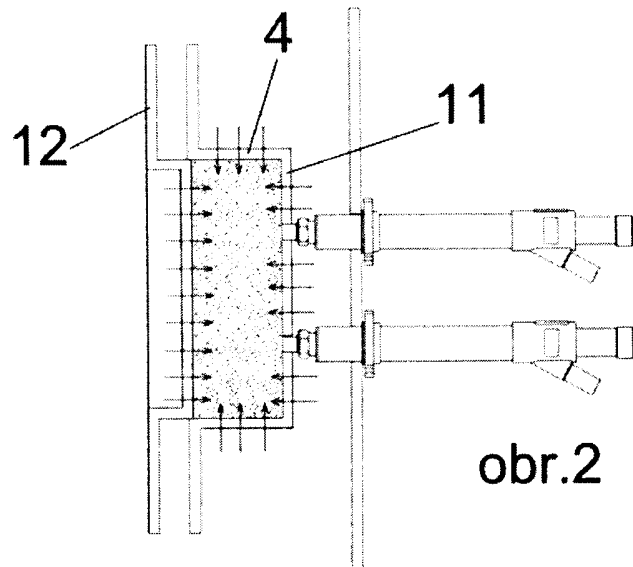
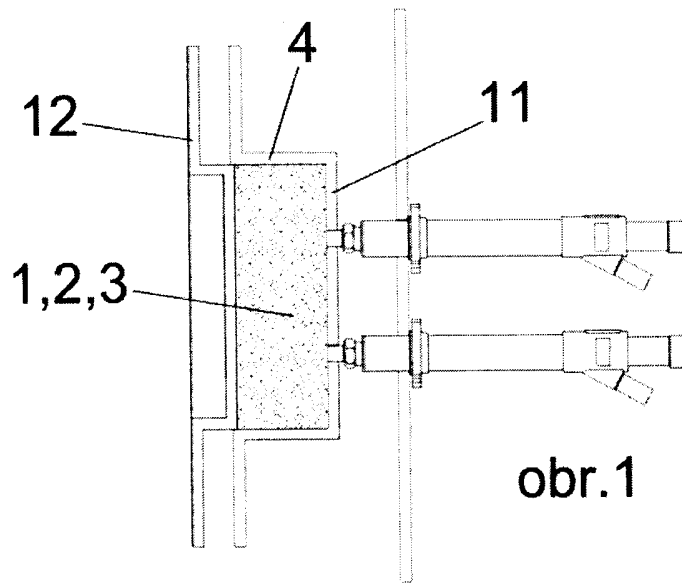
- 1 recyklované polystyrenové perle
- 2 polystyrenové drť
- 3 nové polystyrenové perle
- 4 forma
- 5 polystyrenový materiál I
- 6 první vrstva
- 7 polystyrenový materiál II
- 8 jádro
- 9 polystyrenový materiál III
- 10 tvarový výlisek
- 11 pevná část
- 12 pohyblivá část
- 13 pohyblivé jádro
- 14 mechanický doraz

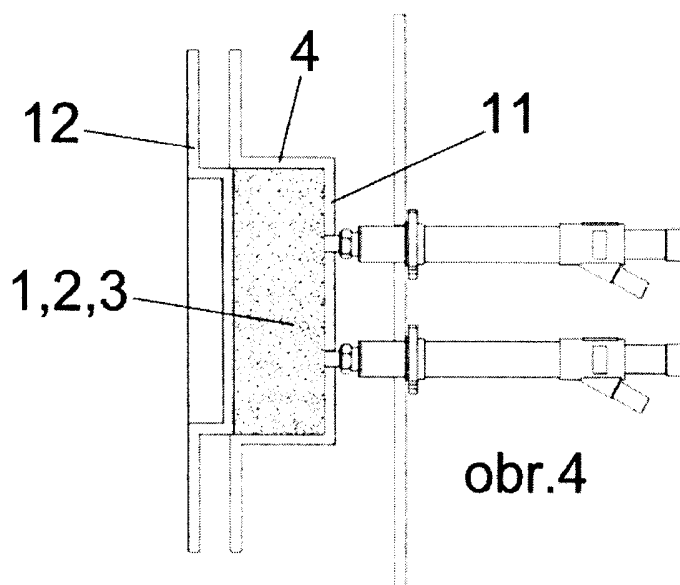
Patentové nároky

1. Způsob výroby výlisků, zejména způsob výroby tvarových výlisků z pěnového polystyrenu, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nejprve je forma (4) naplněna 20 až 100% obj. recyklovaných polystyrenových perel (1) a/nebo polystyrenové drti (2), a 0 až 80% obj. nových polystyrenových perel (3), následně je obsah formy (4) nahřát a na konec je stlačen, přičemž dojde k vzájemnému spojení povrchů jednotlivých částí obsahu formy (4).
2. Způsob výroby výlisků, zejména způsob výroby tvarových výlisků z pěnového polystyrenu, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nejprve je forma (4) naplněna 0 až 20 % obj. recyklovaných polystyrenových perel (1) a/nebo polystyrenové drti (2), a 80 až 100 % obj. nových polystyrenových perel (3), následně je obsah formy (4) nahřát a na konec je stlačen, přičemž dojde k vzájemnému spojení povrchů jednotlivých částí obsahu formy (4).
3. Způsob výroby výlisků, zejména způsob výroby tvarových výlisků z pěnového polystyrenu, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nejprve je forma (4) naplněna polystyrenovým materiálem (5), následně je obsah formy (4) nahřát, přičemž vzájemným spojení jednotlivých perel polystyrenového materiálu (5) dojde k vytvoření první vrstvy (6), dále se nejméně jednou forma (4) pootevře a doplní dalším polystyrenovým materiálem (7), sestávajícím z nových polystyrenových perlí, nebo ze směsi nových polystyrenových perlí a polystyrenové drti, nebo z polystyrenové drti, následně je obsah formy (4) nahřát a na konec je stlačen, přičemž dojde k vzájemnému spojení povrchů jednotlivých částí obsahu formy (4).
4. Způsob výroby výlisků, zejména způsob výroby tvarových výlisků z pěnového polystyrenu, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nejprve je do formy (4) vloženo jádro (8), dále se forma (4) doplní polystyrenovým materiálem (9), sestávajícím z nových polystyrenových perlí, nebo ze směsi nových polystyrenových perlí a polystyrenové drti, nebo z polystyrenové drti, následně je obsah formy (4) nahřát a na konec je stlačen, přičemž dojde k vzájemnému spojení povrchů jednotlivých částí obsahu formy (4).
5. Způsob výroby výlisků, zejména způsob výroby výlisků prováděný na zařízení k výrobě tvarových výlisků z pěnového polystyrenu, které obsahuje formu (4) obsahující pevnou část (11) a nejméně jednu pohyblivou část (12), **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že nejprve je forma (4) uzavřena, dále je do

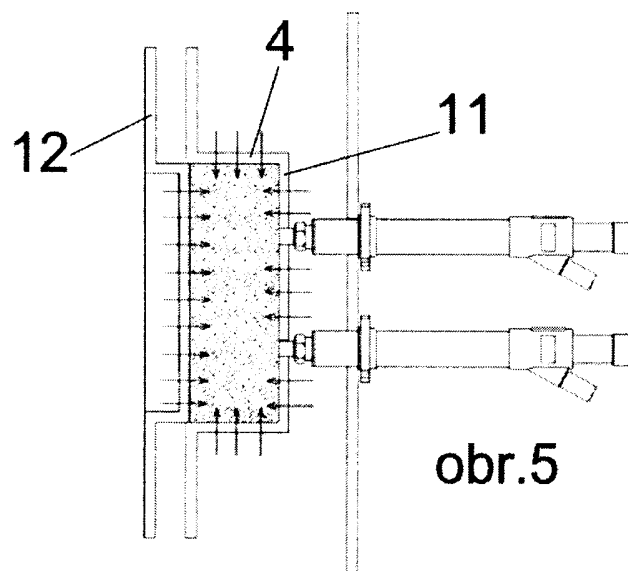
formy (4), z její pevné části (11) a/nebo pohyblivé části (12), vysunuta nejméně jedno pohyblivé jádro (13), následně je forma (4) naplněna polystyrenovým materiálem (5), následně je obsah formy (4) nahřát, dále dojde k uvolnění přitlačné síly na pohyblivé jádro (13) a na konec je obsah formy (4) pohybem pohyblivé části (12) stlačen, přičemž dojde k zasunutí pohyblivého jádra (13) na mechanický doraz (14) tak, že je dosaženo požadovaných vlastností jednotlivých částí výlisku (10).

6. Způsob výroby výlisků, podle nároků 3 a 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že polystyrenovým materiálem (5) jsou nové polystyrenové perle, nebo směs nových polystyrenových perel a recyklovaných polystyrenových perel a/nebo polystyrenové drti.
7. Způsob výroby výlisků, podle nároku 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že jádrem (8) je polystyrenový výlisek.
8. Způsob výroby výlisků, podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že po stlačení je obsah formy (4) dále opakovaně nahřát, přičemž dojde k vzájemnému spojení povrchů jednotlivých částí obsahu formy (4).

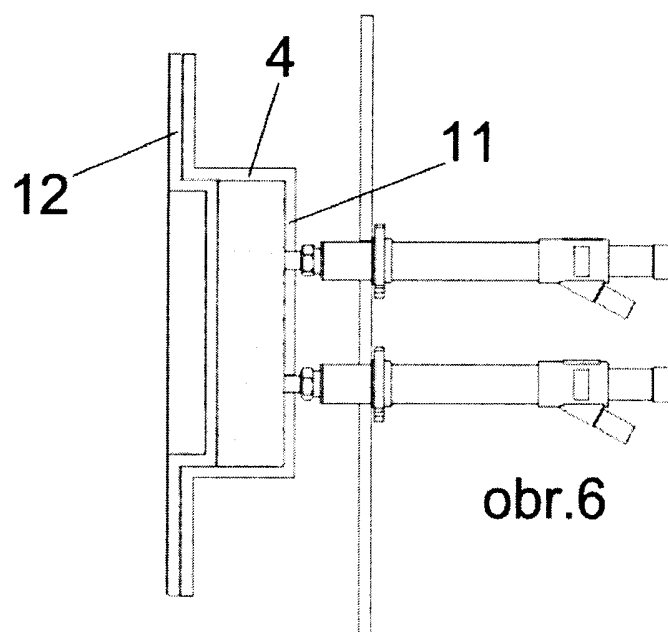




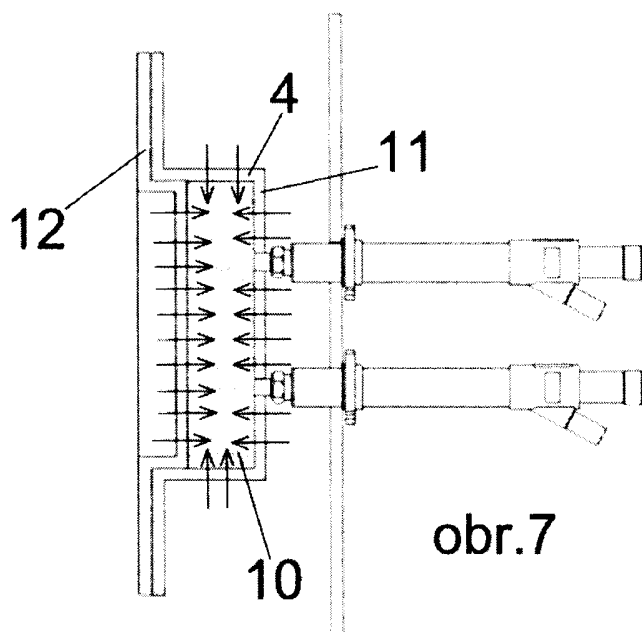
obr.4



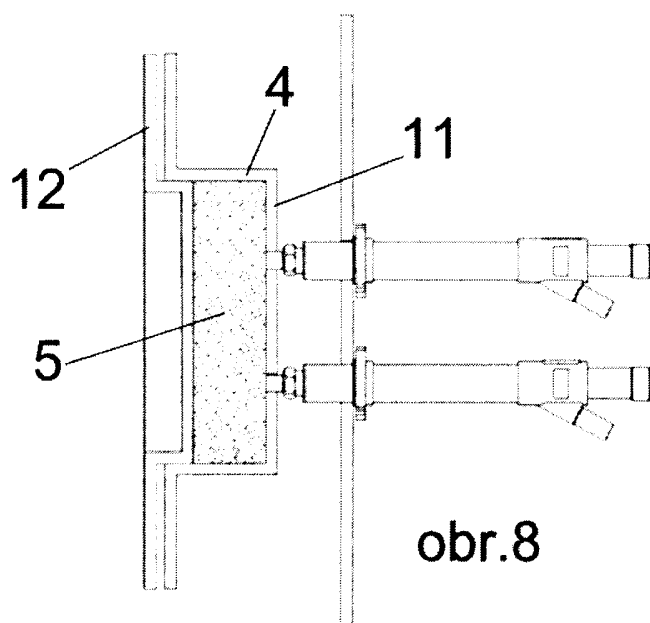
obr.5



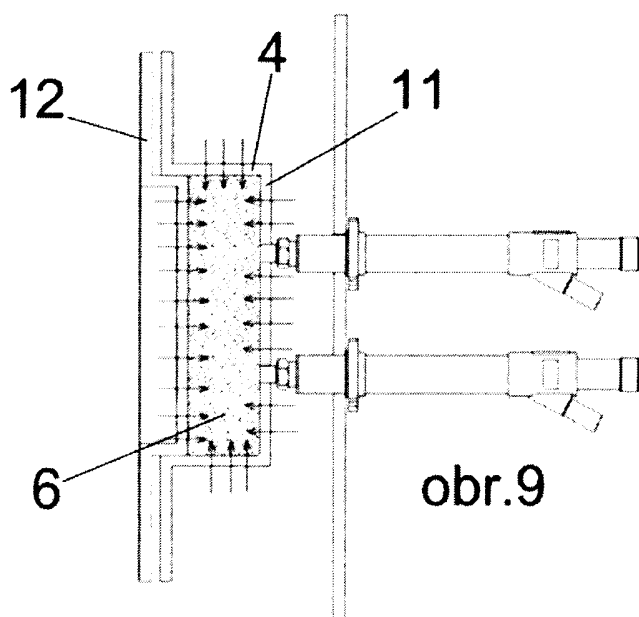
obr.6



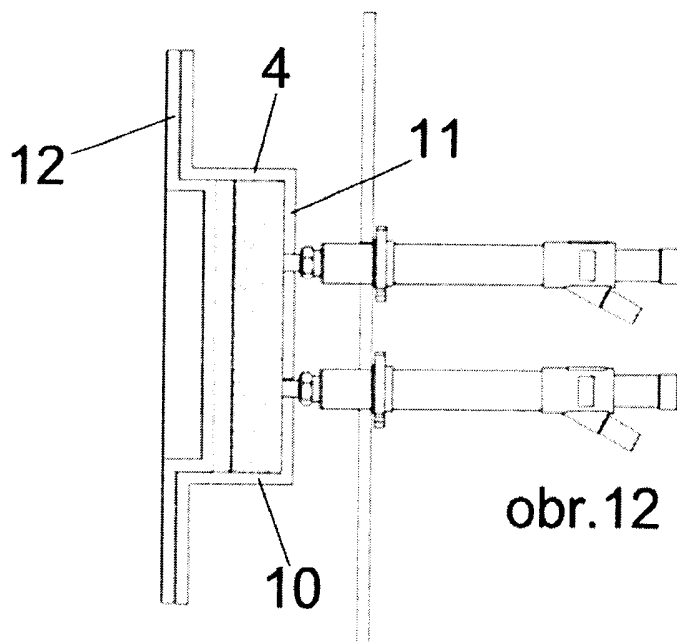
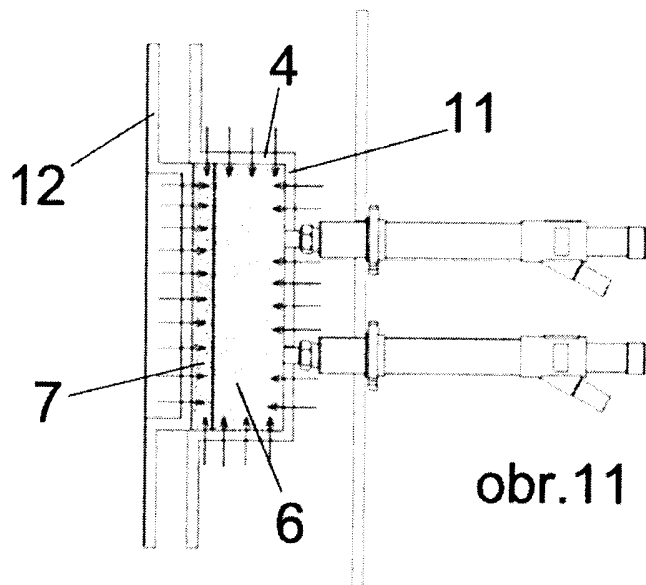
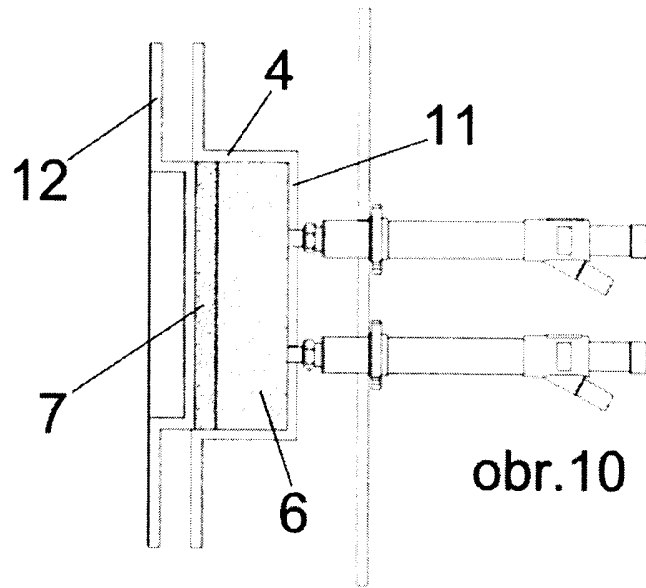
obr.7

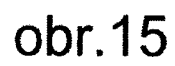
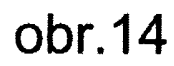
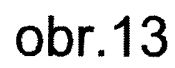


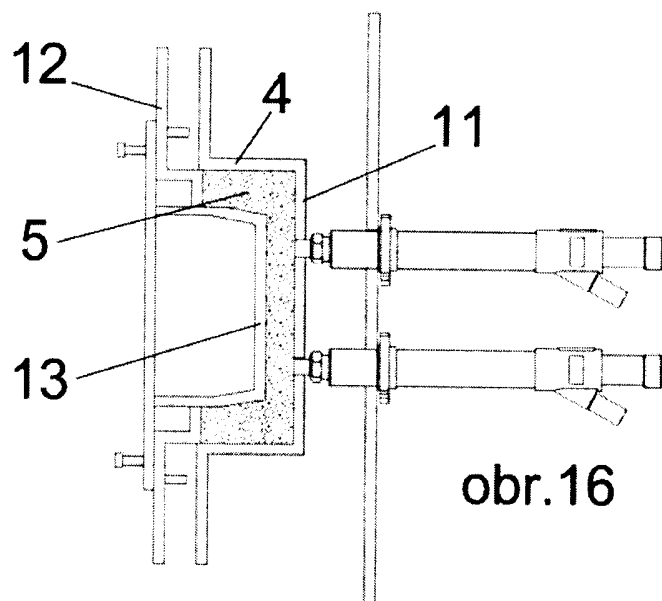
obr.8



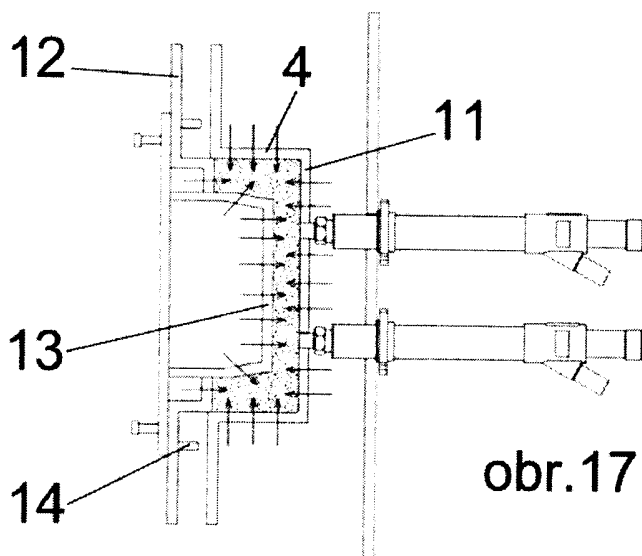
obr.9



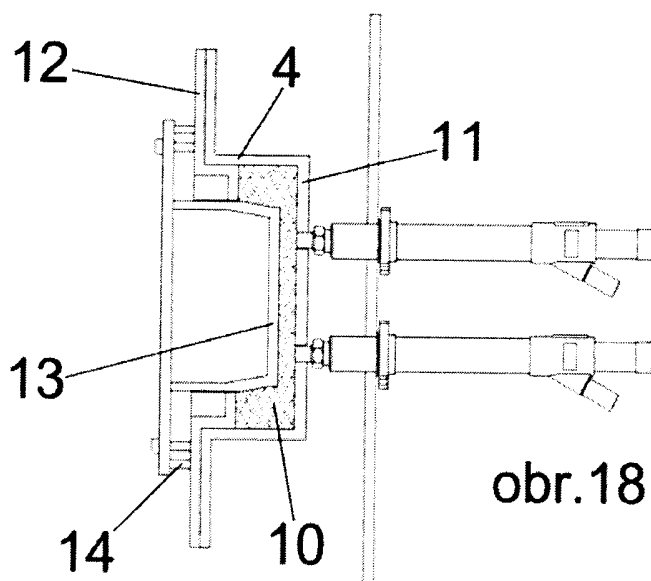




obr.16



obr.17



obr.18