

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(22) 25.08.92
(32) 26.09.91, 14.12.91
(31) 91/4132040, 91/4141252
(33) DE, DE
(40) 16.06.93

(21) 2614-92

(13) A3

(51) Int. Cl. ⁵:

B 05 D 1/32

B 05 C 5/02

E 04 B 1/68

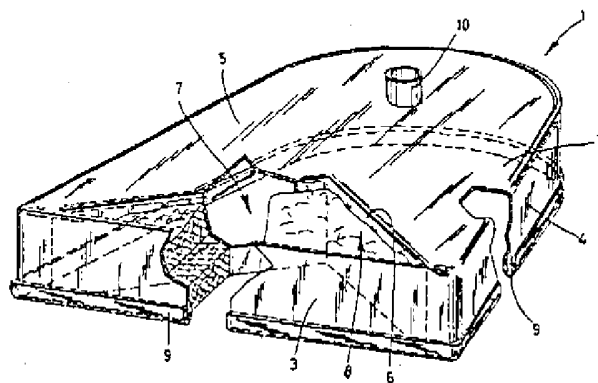
E 04 F 15/14

(71) Firma IBOTEC Beschichtungen GmbH, Gronau, DE;

(72) Lansink Alfons Oude, Gronau, DE;

(54) Způsob a zařízení pro nanášení tekutých až
pastovitých materiálů na povrchové plochy

(57) Při nanášení tekutých až pastovitých materiálů se povrchové plochy podlah nebo stěn, zejména opatřených dlaždicemi nebo obkládačkami, se tento materiál nanáší do spár, popřípadě prohlubní v povrchových plochách. Nanášený materiál se přitom nasává podtlakem ze zásobníku (8) materiálu do těchto spár nebo prohlubní v povrchové ploše. Zařízení k provádění způsobu podle vynálezu obsahuje dolů otevřenou skříň (2), jejíž vnitřní prostor je rozdělen dělicí stěnou (6) na dvě oblasti, přičemž jedna oblast je vytvořena jako podtlaková komora (7) a druhá oblast je zásobníkem (8) materiálu.



Zejména u průmyslových objektů, kde je často vyžadována dokonalá odolnost a těsnost obložených stěn nebo dlažeb na podlahách, vzniká při takovém nedokonalém zaplnění styčných

spár nebezpečí nežádoucích netěsností. Přídavným nebo mimořádným zatížením těchto povrchových ploch, vyvozovaným například vysokotlakým čisticím zařízením nebo pojezdem regálového zakladače a podobných transportních zařízení, se mohou tyto spáry, které byly zpočátku opticky zcela vyhovující, velmi rychle rozšířit, takže vyžadovaná těsnost se ztrácí.

V objektech potravinářského průmyslu, farmaceutického průmyslu a také při použití obložených prostorů jako zásobníků pitné vody mohou být póry v povrchových plochách konstrukcí zdrojem hygienických ohrožení, protože tyto póry mohou získat trhlinkami propojení s povrchovou plochou a v pórech dochází k rozmnožování choroboplodných zárodků a ke znečišťování potravin, pitné vody a léčiv. Spárami se rozumí nejen styčné spáry mezi sousedními obkladačkami, popřípadě dlaždicemi, ale také trhlinky v podlaze, v obkladačkách nebo dlaždicích a také dutiny pod obkladačkami, které jsou propojeny s viditelnými spárami. Mezi tyto spáry patří také trhlinky v litých podlahách, například vyrobených ze syntetické pryskyřice.

Při spárování vzniká problém spočívající v tom, že v průběhu tvrdnutí spárovací hmoty může docházet ke změnám teploty této hmoty, které mohou vést k uvolňování plynů ve formě bublinek. Takto se vyvíjející bublinky se nemusí všechny uvolnit v již vytvrzené povrchové vrstvě pryskyřice, takže tyto nežádoucí bublinky zůstávají ve spárovací hmotě. Často se musí přistoupit k novému spárování.

V povrchové ploše materiálu se mohou bublinky objevit, i když se neuvolnily ze spárovací hmoty, jestliže se nejprve styčné spáry nebo dutina pod dlaždicí nevyplnily dokonale spárovací hmotou a zbývající dutina se přesouvá ve formě vzduchové uzavřeniny směrem k povrchové ploše dlaždic, na které se projeví ve formě viditelné bubliny. Tyto bubliny

mají zpravidla poměrně velký objem a když vystoupí na povrch, sesedne se spárovací hmota o odpovídající hodnotu, což se může projevit v délce až několika decimetrů, takže spára již není dokonale vyplněna a buď zůstanou vidět ostré hrany dlaždic nebo obkladaček nebo se mezi obkladačkami vytvoří prohlubně, které opticky ruší a které se velmi špatně čistí.

Pastovitý materiál se nanáší na povrchové plochy podkladů nejen při obkládání nebo spárování, ale také například při zpracovávání nebo povrchové úpravě betonových ploch, při kterém se pastovitý materiál nanáší na tyto podlahové nebo stěnové plochy. Při tomto postupu se zpravidla nanáší nejprve jádrová vrstva, která se musí zbavit plynu. Pokud se vytvoří nežádoucí vzduchové bublinky, musí se nanesená jádrová vrstva opískovat a nově zpracovat. V obou takových případech vyžadují tyto nanášecí práce kvalifikované pracovníky a jsou proto nákladné a zdlouhavé.

Úkolem vynálezu je vyřešit způsob nanášení pastovitých hmot na povrchovou plochu podkladu, kterým by byl podstatně zjednodušen pracovní postup a některé pracovní operace by bylo možno vypustit. Vynález má také vyřešit vhodnou konstrukci zařízení k provádění tohoto způsobu.

Tento úkol je vyřešen způsobem nanášení tgekutých až pastovitých hmot na povrchovou plochu podkladu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že zásobník obsahující nanášený materiál se uloží svou stranou s otvorem na zpracovávanou povrchovou plochu a mimo zásobník se v místech, kde zásobník hraničí se zpracovávanou plochou, vytvoří podtlak a materiál se nasává spárami, trhlinami nebo povrchovými nerovnostmi ze zásobníku.

Ve výhodném provedení způsobu podle vynálezu se zásobník po vytvoření podtlaku vede nad zpracovávanou povrchovou

plochou a materiál pro vyplňování spár se po vytvoření podtlaku a ještě před nasátím do spár odplyňuje.

Podstata zařízení k provádění způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že zařízení obsahuje dolů otevřenou skříň, jejíž vnitřní prostor je rozdělen dělicí stěnou na dvě oblasti, přičemž jedna oblast je vytvořena jako podtlaková komora a druhá oblast je zásobníkem materiálu. Zařízení je dále opatřeno odsávací přípojkou, zejména odsávacím nátrubkem, na oblasti vytvořené ve formě podtlakové komory. Dělicí stěna je v jiném výhodném provedení oblouková nebo lomená a zásobník materiálu je vytvořen ve formě otevřené šachty pro nanášený materiál.

Vynález jinými slovy navrhuje, aby se materiál vpravil ve formě zásoby nanášeného materiálu mezi ohrazení zásobníku a potom se působením vytvořeného podtlaku nasával z tohoto zásobníku do spár v povrchové ploše konstrukce nebo na povrchovou plochu stěny nebo jiné konstrukce, takže se dosáhne dokonalého a rovnoměrného vyplnění všech spár. Působením podtlaku se dosáhne současně dokonalého zbavení nanášené hmoty všech zbytků plynů, takže se podstatně snižuje nebezpečí, že se na povrchu naneseného materiálu objeví bublinky nebo puchýřky.

Při spárování obkladaček nebo dlaždic má způsob podle vynálezu výhodu v tom, že podtlakem se spárovací materiál vtahuje hluboko a plně vyplňuje spáry, trhlinky a jiné dutiny na dlaždicích, popřípadě pod nimi, takže je zajištěna jak mechanická pevnost, tak také chemická odolnost a těsnost spárované plochy.

Při povrstvování betonových ploch, mazanin, omítek a podobných ploch se dosahuje způsobem podle vynálezu rychlého nanesení povlakové vrstvy, aniž by bylo nutno provádět řadu pracovních operací nezbytných při dosud používaných postupech

nebo aniž by bylo nutno některé pracovní operace opakovat. Tím je umožněno, aby jak spárování obložených stěn nebo dlažeb, tak i nanášení dalších vrstev na stěnu nebo jiný podklad mohli realizovat i neškolení pracovníci nebo domácí kutilové, přičemž je současně možno zajistit dobré výsledky této práce.

Jestliže je zařízení ohraničující dávku materiálu vedeno při udržovaném podtlaku podél povrchové plochy, je možný plynulý a rovnoměrný provoz, kterému odpovídají kontinuální a rovnoměrné pracovní výsledky, které umožňují také velmi vysoký pracovní výkon.

Nebezpečí uvolňování plynu z nanášeného materiálu je možno omezit tím, že se nejprve nanášený materiál vystaví působení dostatečného podtlaku, pokud se ještě nachází v zásobníku.

U zařízení k provádění způsobu podle vynálezu, opatřené podtlakovou komorou a otvorem, je podtlaková komora opatřena otvorem, který je obrácen ke zpracovávané povrchové ploše. Podtlak se přitom projeví ve spárách a prohlubních povrchové plochy nebo podlahy tak, že nasává materiál ze zásobníku do těchto dutin.

V nejjednodušším případě může zařízení podle vynálezu sestávat ze skříně, jejíž vnitřní prostor je rozdělen dělicí příčkou na dvě oblasti. Dělicí příčka probíhá otvorem skříně, takže na jedné straně dělicí příčky je vytvořena podtlaková komora a na druhé straně je vytvořen zásobník materiálu.

Zařízení podle vynálezu může být jednoduše realizováno, jestliže podtlaková komora nemá žádné vlastní ústrojí pro vytváření podtlaku, ale jestliže je opatřena pouze odsávacím nátrubkem. Zdrojem podtlaku může být velmi lehké a snadno přepravitelné zařízení, které se rovněž snadno ovládá a je

vhodné jak pro zpracování vodorovných tak i svislých povrchových ploch.

Jestliže není dělicí příčka mezi oběma oblastmi přímá, ale je oblouková nebo lomená, neprochází vyplňovaná spára v celé své délce najednou pod otvorem skříně a není tak najednou vystavena působení podtlaku. Tímto konkrétním řešením je zajištěno pomalé, dokonalé a spolehlivé vyplňování styčných spár mezi sousedními obkládačkami nebo dlaždicemi výplňovou párovací hmotou.

Je-li zásobník vytvořen ve formě šachty a je nahoře otevřený, je možno snadno kontrolovat stav naplnění zařízení výplňovou hmotou a je také možno zásobník jednoduše doplňovat v průběhu prací se zařízením na vodorovných nebo v podstatě vodorovných povrchových plochách.

Zásobník nanášeného materiálu však může být vytvořen také jako uzavřený, to znamená může být opatřen víkem, přičemž na zásobníku je potom s výhodou vytvořen otvor, aby bylo možno podle potřeby nejprve odplyňovat nanášený materiál vytvořením podtlaku. Tento přídavný otvor může sloužit také pro zajištění výstupu nanášeného materiálu, jestliže se na materiál v zásobníku působí tlakem, takže rozdíl tlaků se zvětšuje a podporuje nasávání materiálu do styčných spár nebo na povrch podkladu. Tento zvětšený tlakový rozdíl je výsledkem působení podtlaku v prostoru mimo zásobník a působení atmosférického tlaku, tíhy nanášeného materiálu, popřípadě zvýšeného tlaku vzduchu působícího na materiál. Opatření zásobníku víkem je výhodné zejména tehdy, jestliže se materiál nanáší nikoliv na vodorovné plochy, ale na šikmé nebo také svislé povrchové plochy.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže objasněn pomocí příkladu provedení

nanášecího zařízení pro nanášení pastovitého materiálu, zobrazeného na výkresu, kde je nanášecí zařízení zobrazeno v axonometrickém pohledu.

Příklady provedení vynálezu

Zařízení 1 pro nanášení pastovitých hmot obsahuje skříň 2, která je tvořena rovinnou zadní stěnou 3, obloukovou přední stěnou 4 a víkem 5.

Skříň 2 není opatřena dnem, ale je na své spodní straně otevřena. Dělicí stěna 6 rozděluje skříň 2 na podtlakovou komoru 7 a zásobník 8 materiálu.

Zásobník 8 materiálu je vytvořen ve formě otevřené šachty bez horního víka a dna. Spodní hrana skříně 2 je opatřena těsnicím břitem 9. Na víku 5 je nad podtlakovou komorou 7 uspořádán odsávací nátrubek 10, který je napojen na podtlakovou komoru 7.

Pro usnadnění manipulace je zařízení 1 opatřeno rukojetí, pomocí které může být taženo nad zpracovávanou plochou. Rukojeť je upevněna na skříň 2 pomocí dvou kloubových ramen 11.

Pro snadnější manévrování je zařízení 1 podle vynálezu opatřeno na své spodní straně soustavou pojezdových koleček 12, 14. Tato soustava může obsahovat dvě pevně uložená kolečka 12 a jedno pohyblivé kolečko 14. Tato soustava pojezdových koleček 12, 14 kromě toho zajišťuje, že při vyvození podtlaku zařízení 1 podle vynálezu nedosedne prostřednictvím těsnicích břitů 9 na podlahu, protože zařízení 1 je uloženo na podlaze prostřednictvím soustavy pojezdových koleček 12, 14. Při tomto řešení je možno použít velmi měkkých a těsně doléhajících těsnicích břitů 9, které nepřenášejí žádné podpěrné síly, ale v důsledku své velmi malé ohybové tuhosti zajišťují mimořádně dobré utěsnění styčné spáry.

Pro vyspárovávání obkladaček, dlaždic nebo desek se nanášecí zařízení 1 uloží na dlažbu z dlaždic nebo desek a do materiálové šachty, to znamená do zásobníku 8 materiálu, se vpraví spárovací pastovitý materiál.

V odsávacím nástrubku 10 se nyní vyvodí podtlak, což se nejjednodušším způsobem může uskutečnit připojením tohoto odsávacího nástrubku 10 na vysavač. Sací výkon je závislý na druhu použitého spárovacího materiálu a na jeho viskozitě a také na šířce spár mezi dlaždicemi.

Spodní hrana dělicí stěny 6 je rovněž opatřena těsnicím břitem, který pro větší přehlednost obrázku není zobrazen, takže podtlak se nepřenáší nebo téměř nepřenáší podél povrchové plochy dlaždic do materiálu v zásobníku 8. Do materiálu se přenáší podtlak pouze spárami mezi sousedními dlaždicemi, takže výplňový materiál je do spár nasáván tímto podtlakem. Působením podtlaku dochází také k odstranění všech zbytků plynu v materiálu.

Jestliže je požadováno výraznější odplynění materiálu, může být zásobník 8 materiálu nejprve utěsněn pomocí desky, která se přitlačí na spodní stranu zásobníku 8 materiálu. Potom se na horní konec zásobníku 8 materiálu nasadí odplyňovací víko, které je rovněž opatřeno odsávací přípojkou. Pomocí této druhé odsávací přípojky se nyní zařízení 1 připojí přímo na zdroj podtlaku a na materiál v zásobníku 8 tak začne přímo působit podtlak, takže z materiálu v zásobníku 8 se odstraňují všechny zbytky plynu. Po odstranění obou vík je možno opět používat zařízení 1 popsaným způsobem.

Při spárování se zařízení 1 vede nad dlaždicemi, takže dlaždice jsou těsnicemi břity 9 automaticky stírány. V průběhu pracovního procesu se vynechávají dvě pracovní operace, které byly obvyklé a v podstatě nezbytné, totiž nanášení spá-

rovací hmoty a stírání dlaždic, přičemž u řešení podle vynálezu je dosaženo těsného ohrazení spárovací hmoty povrchovou plochou dlaždic.

Při použití nanášecího zařízení 1 pro nanášení hmoty na drsnou povrchovou plochu, například na mazaniny nebo betonované nebo omítkou opatřené stěny může být spodní hrana zásobníku 8 materiálu vytvořena buď bez těsnicího břitu nebo může být opatřena těsnicím břitem, který má malý stírací účinek a který nedokonale utěsňuje styčnou spáru mezi zásobníkem 8 a stěnou.

Tím se při vytvoření podtlaku v podtlakové komoře 7 přenáší podtlak prohlubněmi ve zpracovávané povrchové ploše do materiálu v zásobník 8. Materiál nyní proudí pod spodní hranou zásobníku 8 materiálu na povrch stěny nebo jiného podkladu a vytváří na ní rovinnou, popřípadě tvarovanou povrchovou plochu.

Při úpravě těchto povrchových ploch se mohou provádět popřípadě dvě pracovní operace. Jestliže je například podklad pórovitý a je tvořen například hrubým betonem, vytvoří se podtlak nejprve na této povrchové ploše. Nanášený materiál tak uzavře póry, přičemž podtlak zůstává v těchto pórech. Z toho důvodu saje podklad nanášenou pastovitou hmotu i potom, když bylo zařízení 1 přesunuto dále a nenachází se nad určitým místem podlahy. Zejména složky hmoty s malou viskozitou se vtahují do povrchové vrstvy podlahy nebo jiného zpracovávaného materiálu a tím dochází k dokonalému zakotvení nanášené hmoty v podkladu. Pomocí druhé pracovní operace může být povrchová plocha podkladu nasáváním do prohlubně dokonale vyhlazena.

Při tomto postupu je možno dosáhnout také efektu projevení se hlubším proniknutím materiálu do povrchových vrstev

podkladu než tomu bylo dosud jen s pomocí povrstvovacích materiálů, obsahujících ředidla. Ohrožení a zatížení pracovníků unikajícím ředidlem je tak odstraněno a je také znemožněno kapilární působení a s ním spojené tvoření puchýřků a bublin, jako je tomu u spárovacích hmot, obsahujících ředidla.

Odstup spodní hrany zadního těsnicího břitu od zpracovávané povrchové plochy určuje tloušťku vrstvy nanášeného materiálu. Tato tloušťka může být snadno nastavena použitím výměnných dělicích stěn nebo těsnicích břitů.

Místo zobrazené dělicí stěny 6 je možno použít obloukové nebo zvlněné, popřípadě vícenásobně lomené dělicí stěny. Tímto nerovnoměrným průběhem dělicí stěny 6 je možno při obvykle přímočarých styčných sparách dlažby dosáhnout toho, že současně a naráz není vyplňován spárovací hmotou příliš velký úsek styčné spáry. Při tomto uspořádání je tak možno udržet potřebný odsávací výkon na nízké úrovni, aniž by to ohrozilo dosažení spolehlivých a požadovaných pracovních výsledků.

Na rozdíl od zobrazeného příkladného provedení může být skříň 2 vytvořena s pravoúhelníkovým půsorysem nebo i v jiném příkladném vytvoření. Svou podtlakovou komorou může navazovat na zásobník materiálu t aké menší nebo větší plochou a v jednom z příkladných provedení může podtlaková komora zcela obklopovat zásobník materiálu. To je pro zabezpečení optimálních pracovních výsledků pouze v závislosti na vytvořeném podtlaku nezbytné.

V oblasti šachty pro uložení materiálu může být umístěno závaží, které brání překlopení zařízení 1. Vytvořením podtlaku v přední části zařízení 1 je možno popřípadě dosáhnout snížení přední části zařízení 1 vůči zadní části, takže se vyvolá odchylka od požadované tloušťky vrstvy nanášeného materiálu. Použitím odpovídajícího protizávaží je možno kompen-

zovat toto nežádoucí naklápění.

V šachtě zásobníku 8 materiálu může být umístěno míchací ústrojí, aby se omezilo usazování nebo rozmíchávání přiváděného spárovacího nebo povrstvovacího materiálu. Obvykle se používá dvousložkového materiálu, který je vytvořen z kapalného nebo pastovitého pojiva, například ve formě plastu, a z pevných, zejména minerálních nebo jiných přísad.

V další obměně příkladného provedení zařízení 1 může být zásobník 8 materiálu vytvořen nikoliv ve formě zásobního prostoru na materiál, ve kterém by se tento materiál skladoval, ale jen ve formě zásobovací jednotky pro přívod materiálu na spárovanou, popřípadě povrstvovanou plochu. V takovém případě může být dodávání spárovacího, popřípadě povrstvovacího materiálu prováděno vnější přípojkou, tvořenou například hadicí, přičemž v tomto příkladném provedení může být bezprostředně před šachtou pro materiál upravena míchací jednotka pro promíchávání obou složek dvousložkové spárovací nebo povrstvovací hmoty. Po dokončení pracovní operace má toto příkladné provedení zařízení 1 podle vynálezu tu velkou výhodu, že v zásobník 8 zařízení 1 zůstává malý podíl nezpracovaného materiálu, který při přerušení práce ztverdne. Kromě toho je možno s takto vytvořeným zařízením 1 snadno pracovat na svislých plochách nebo je možno přivádět materiál pod tlakem.

Pod zařízením 1 podle vynálezu může být umístěn mřížový rošt nebo podobný distančník, aby se po vytvoření podtlaku zamezilo zvednutí dlaždic, které byly předtím položeny zpravidla do vrstvy lepidla nebo spárovací hmoty. Při tomto opatření je dána možnost velmi rychlého kladení dlažeb, protože dlaždice mohou být pouze pokládány na základní vrstvu. Následujícím spárováním, při kterém je působením podtlaku vtahována spárovací hmota také do dutin pod dlaždicemi, jsou tak dlaždice současně lepeny a spárovány.

V alternativním příkladném provedení se může provádět provizorní a velmi rychlé upevňování dlaždic bodovým přilepováním, přičemž konečné přilepení se uskuteční nanášením spárovacího materiálu. Zejména při kladení podlahy z dlaždic opatřených na svých spodních plochách rybinovými drážkami se tak dosahuje upevnění dlaždic k podkladu nejen působením adhezivních sil, ale také mechanickým tvarovým zakotvením, protože dutiny pod dlaždicemi mohou být zcela zaplněny spárovací hmotou.

Zadní stěna 3 může být skloněna vůči směru pohybu zařízení 1, takže těsnicí břit 9 v oblasti zadní stěny 3 je šikmo skloněn a tak není v celé délce veden nad styčnou spárou. Tento zadní úsek těsnicího břitu 9 může mít klínovitý průřez, aby se dosáhlo příznivějšího stíracího účinku, přičemž těsnicí břit může být pro lepší utěsnění ve zbývajících oblastech vytvořen s větší šířkou. Tato zadní stírací hrana může být vytvořena ve formě zvedací nebo seřiditelné jednotky, aby bylo možno nastavit tloušťku nanášené vrstvy.

Pracovní proces se může popřípadě provádět zařízením 1 podle vynálezu také bez přívodu materiálu do zásobník 8. Kromě toho se může působit podtlakem na dlaždice, které byly předtím opatřeny lepidlem nebo spárovací hmotou. V takovém případě se lepidlo vtahuje z podkladu a přebytečný materiál se shromažďuje v zásobníku 8 materiálu. V místech, kde se zase vyskytuje nedostatek lepidla, se lepidlo odebírá opět ze zásobníku 8, takže je možno dosáhnout rovnoměrného vyplnění styčných spár.

Těsnicí břit 9 může být vytvořen buď jako velmi měkký nebo může být tlačěn pružinami směrem dolů. Protože je skříň 2 podepřena na podlaze prostřednictvím pevně uložená koleček 12, 14, je možno při takovém příkladném provedení dosáhnout dobrého utěsnění.

Zařízení 1 podle vynálezu může být opatřeno regulátorem tlaku, který umožňuje například pomocí otvorů pro přívod vnějšího vzduchu regulovat sací výkon, přičemž kontrolu podtlaku je možno provádět tlakoměrem. Tímto řešením je umožněno použití těch nejjednodušších odsávacích zařízení s konstantním sacím výkonem při zachování možnosti přizpůsobení na různé provozní podmínky v zařízení 1 podle vynálezu..

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob nanášení tekutých až pastovitých materiálů na povrchové plochy stěn a podlah, obsahující povrchové nerovnosti, trhlinky nebo spáry, v y z n a č u j í c í s e t í m , že se zásobník obsahující nanášený materiál uloží svou stranou s otvorem na zpracovávanou povrchovou plochu a mimo zásobník se v místech, kde zásobník hraničí se zpracovávanou plochou, vytvoří podtlak a materiál se nasává spárami, trhlinami nebo povrchovými nerovnostmi ze zásobníku.

2. Způsob podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že se zásobník po vytvoření podtlaku vede nad zpracovávanou povrchovou plochou.

3. Způsob podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že materiál se vytvořením podtlaku před nasátím do spár v povrchové ploše odplyňuje.

4. Zařízení k provádění způsobu podle nejméně jednoho z nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje dolů otevřenou skříň (2), jejíž vnitřní prostor je rozdělen dělicí stěnou (6) na dvě oblasti, přičemž jedna oblast je vytvořena jako podtlaková komora (7) a druhá oblast je zásobníkem (8) materiálu.

5. Zařízení podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že je opatřeno odsávací přípojkou, zejména odsávacím nátrubkem (10), na oblasti vytvořené ve formě podtlakové komory (7).

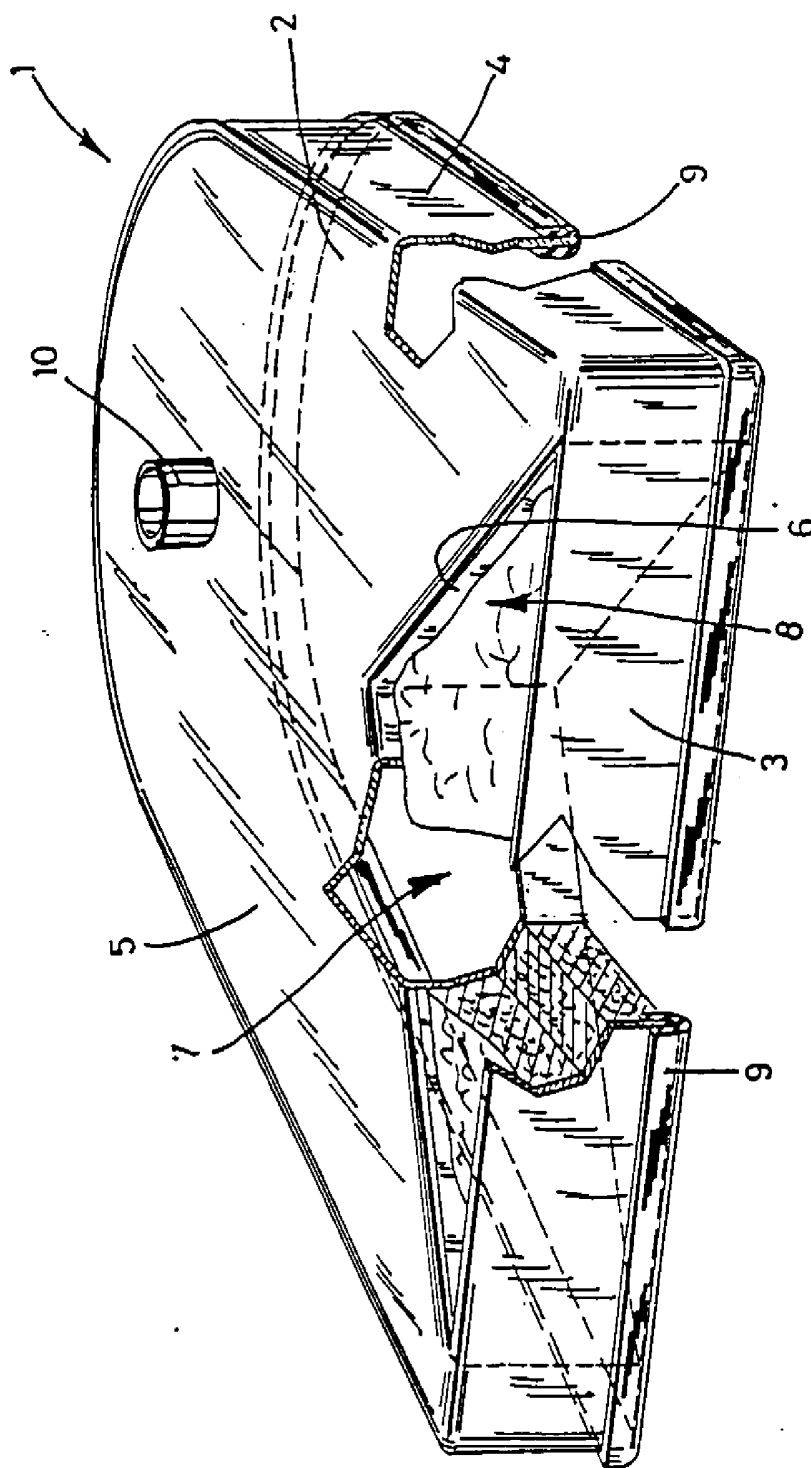
6. Zařízení podle nároku 4 nebo 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že dělicí stěna (6) je oblouková nebo lomená.

7. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 4 až 6, v y -
z n a č u j í c í s e t í m , že zásobník (8) materiálu je
vytvořen ve formě otevřené materiálové šachty.

8. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 4 až 7, v y -
z n a č u j í c í s e t í m , že obsahuje uzavřený zásobník
materiálu, opatřený nejméně jedním otvorem pro výstup nanáše-
ného materiálu a jedním otvorem pro tlakovou přípojku.

h

92/100



048541	25. VIII 92	URAD PRO VYNALEZY A OBJEVY	Pril.
--------	-------------	----------------------------------	-------