



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226092

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 30 04 82
(21) PV 3117-82

(40) Zveřejněno 29 07 83

(45) Vydáno 01 06 86

(51) Int. Cl.³
E 04 F 13/16,
E 04 F 21/06

(75)

Autor vynálezu

JAKL VILÉM,
ŠTĚPÁN VLADIMÍR ing., PRAHA

(54) Zařízení pro stavební dokončovací práce nanášením vláknitých materiálů

Vynález se týká zařízení pro stavební dokončovací práce, např. stěn, nebo stropů budov, nanášením vláknitých materiálů s velmi nízkou objemovou hmotností.

Pro účely občanských i průmyslových staveb byly vyvinuty nové tepelně izolační omítky jejichž velmi nízká objemová hmotnost a průvodní thixotropní vlastnosti dosud znemožňují průmyslové využití přímou strojní tlustovrstvou aplikací, zejména využití výborných izolačních vlastností těchto omítek a využití možnosti ovlivnit energetickou bilanci úsporami při vytápění budov.

Produktivní aplikaci těchto omítek umožňuje zařízení podle vynálezu.

Podstata zařízení záleží v uspořádání jedné, nebo více podtlakových pistolí v sériovém zapojení, dále v konstrukčním uspořádání těchto pistolí a k nim připojeného zásobníku omítacího materiálu a v přístupu dopravního média např. vzduchu přes regulační ventily k pistolím, takže se dosahuje, při současném připojení nádrže s čerpadlem přídavné emulze ke koncové pistolí, optimálního pracovního režimu zařízení pro nanášení zvoleného druhu vláknitých materiálů. Pro všestrannou dostupnost pracovního prostoru je zásobník materiálu opatřen otočným výkyvným závěsem. Je také podstatou vynálezu, že v každém tělese podtlakové pistole je v utěsněném pouzdru uložen nejméně jeden me-

zikružný, kuželovitý injektor s nejméně třemi, po obvodu injektoru vystupujícími žebry. Pouzdro a zmíněný injektor mohou tvořit jeden celek, s opačným čelem v tělese pistole utěsněným těsnicím kroužkem. Mezikružné kuželovité injektory jsou uspořádány, dle účelu, zpravidla ve větším počtu, postupným nasunutím. Zmíněná žebra, vytvořená na kuželovitém plášti, jsou s výhodou skloněna vůči podélné ose injektoru pod úhlem 15 až 40 stupňů. Injektory, případně pouzdro jsou ve funkčním postavení udržovány zajišťovací maticí, k níž je rozebiratelně připojen prodlužovací nástavec, zajištěný převlečnou maticí. Prodlužovací nástavec je případně rozšířen pro usměrnění proudícího nanášeného materiálu a pro snížení jeho výstupní rychlosti. Při použití zařízení s více podtlakovými pistolemi v sériovém zapojení je vždy výstup omítacího materiálu z předchozí pistole připojen na vstup do další pistole v pořadí. Je další podstatou vynálezu, že zásobník omítacího materiálu je opatřen válcovou nádobou, s jednou výstupní trubicí ve dně, zatím co v nádobě je shora v pracovním cyklu volně pohyblivý, dutý píst, s konkávním tvarem čela, a spojený s plunžrem, opatřeným dutinou pro výstup materiálu druhou trubicí. K plunžru je kloubem připojena dvouramenná páka, jejíž jedno rameno je spojeno pohyblivým kloubem a další pákou, jejíž opačný konec je

zakotven v konsoli s ložiskem. Dvouramenná páka je též ovládána připojeným vratným pružným prvkem, spojeným lanem s navíjecím bubnem. Případně mobilní zásobník pro velké množství dodávaného materiálu může být proveden jako tlaková nádoba, s pryžovým měchem s výztužnou karkasou, ovládaným vývěvou s přepouštěcím ventilem pro nasávání a kompresorem pro výtlak.

Hlavní výhodou zařízení podle vynálezu je, že zařízení umožňuje plynulé nanášení tepelně izolačních omítek s objemovou hmotností méně než $700 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ v mokřém stavu. Dosud známá zařízení včetně dovezených, byla pro tento účel zkouškami ověřena jako zcela nevyhovující. Zařízení podle vynálezu je navrženo z komponentů vyrobených v tuzemsku a z materiálů dosažitelných bez dovozu ze zahraničí. Zařízení umožňuje strojně aplikovat s požadovaným výkonem omítky typu Termofas, plně využít předností tohoto typu omítek ve stavební výrobě a tím docílit zejména u budov podstatných palivových úspor při vytváření náležité pohody prostředí.

Zařízení je zvláště užité v oboru pozemního stavitelství a také např. v potravinářském průmyslu pro výrobu izolací mrazírenských zařízení.

Na výkresech je znázorněn konkrétní příklad provedení vynálezu. Obr. 1 podává blokové schéma návaznosti a propojení jednotlivých dílčích skupin celého zařízení. Na obr. 2 je znázorněno v osovém řezu konstrukční uspořádání jednotlivých součástí podtlakové pistole, pokud jsou uloženy v tělese pistole. Na obr. 3 je zjednodušené schéma jedné z možností uspořádání nuceného vyprazdňování zásobníku vláknitého omítacího materiálu.

Na obr. 1 je zásobník 1 omítacího materiálu, upevněný na otočném a kyvném ramenu, ve spojení hadicí se dvěma znázorněnými podtlakovými pistolemi 2, uspořádanými v sériovém zapojení, za účelem znásobení jejich podtlakového účinku. Každá podtlaková pistole 2 je samostatně přes

regulační ventil 3 spojena s přívodem dopravního média z tlakového zásobníku 4. Užitečným dopravním médiem je tlakový vzduch, voda, pára a pod. K regulačnímu ventilu 3 konečné podtlakové pistole 2 je připojena nádrž 5, opatřená čerpadlem pro dopravu přidavné emulze k míšení s použitým vláknitým materiálem podle jeho thixotropních vlastností a velikosti a druhu užitych vláken, určených recepturou zvolené tepelně izolační hmoty. Na obr. 2 je jeden z příkladů konkrétního konstrukčního provedení podtlakové pistole, jejíž těleso 11 je opatřeno vnějším závitem a těsnicí drážkou 18 pro neprodyšné spojení s přívodem aplikovaného materiálu. Vláknitý materiál vstupuje kuželovitým otvorem v tělese 11 do prostoru určeného světlym průměrem nejmenšího z mezikružných, kuželovitých injektorů 12 a je dále strháván účinkem podtlaku, vyvozeného dopravním médiem, přiváděným přírubou 19. Injektory 12 jsou opatřeny podélnými žebry. Nejmenší injektor je utěsněn těsnicím kroužkem 17 vůči tělesu 11, obdobně jako pouzdro 13, do něhož jsou všechny mezikružné kuželovité injektory 12 postupně vloženy na doraz. Zmíněné pouzdro 13 je fixováno zajišťovací maticí 14, s připojeným prodlužovacím nástavcem 15 a převlečnou maticí 16. Na obr. 3 je zjednodušené schéma jedné z možností uspořádání zařízení pro nucené vyprazdňování zásobníku materiálu a značí: válcovou nádobu 21 s dutým pístem 22 a plunžrem 23 s dutinou 24, pohyblivým ve vodicím válci 25. Materiál je vyprazdňován otvorem 26 a výstupními trubkami 27, 28 s přírubami pro přípojné hadice. Pohyb pístu 22 je ovládán pákami 31 a 34, spojenými pohyblivým kloubem 33, otočnými v konsoli s ložiskem 32 a v kloubu 35 a ovládanými vratným, pružným prvkem 41, napínaným lanem 42, navíjecím se na buben 43, případně pomocí elektromotoru. Alternativně lze nucený pohyb pístu 22 odvodit od vačkového, případně desmodromického rozvodu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro stavební dokončovací práce nanášením vláknitých materiálů s velmi nízkou objemovou hmotností, vyznačené tím, že zásobník (1) omítacího materiálu je otočně a výkyvně zavěšen a svoji výstupní částí spojen nejméně s jednou podtlakovou pistolí (2), přičemž každá tato pistole je rozebiratelně připojena prostřednictvím vlastního regulačního ventilu (3) k tlakovému zásobníku (4), s obsahem dopravního média, a současně je k regulačnímu ventilu (3) koncové pistole (2) rozebiratelně připojena nádrž (5) s čerpadlem přidavné emulze.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že podtlaková pistole (2) je vytvořena z tělesa (11) v němž je v pouzdru (13) uložen nejméně jeden podélně žebrovaný mezikružný, kuželovitý injektor (12), pouzdro (13) a injektor (12) jsou utěsněny těsnicími kroužky (17) v tělese (11) a ve funkčním postavení udržovány zajišťovací maticí (14), k níž je rozebiratelně připojen prodlužovací nástavec (15), zajištěný převlečnou maticí (16).

3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že zásobník (1) omítacího materiálu je opatřen válcovou nádobou (21), s dutým pístem (22), pevně spojeným s plunžrem (23), opatřeným dutinou (24) a vedeným ve vodicím válci (25) a spojeným otvorem (26) s výstupní trubicí (28), zatím co výstupní trubka (27) je připojena ke dnu válcové nádoby (21).

4. Zařízení podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že k plunžru (23) je pomocí kloubu (35) otočně připojena dvouramenná páka (34), jejíž jedno

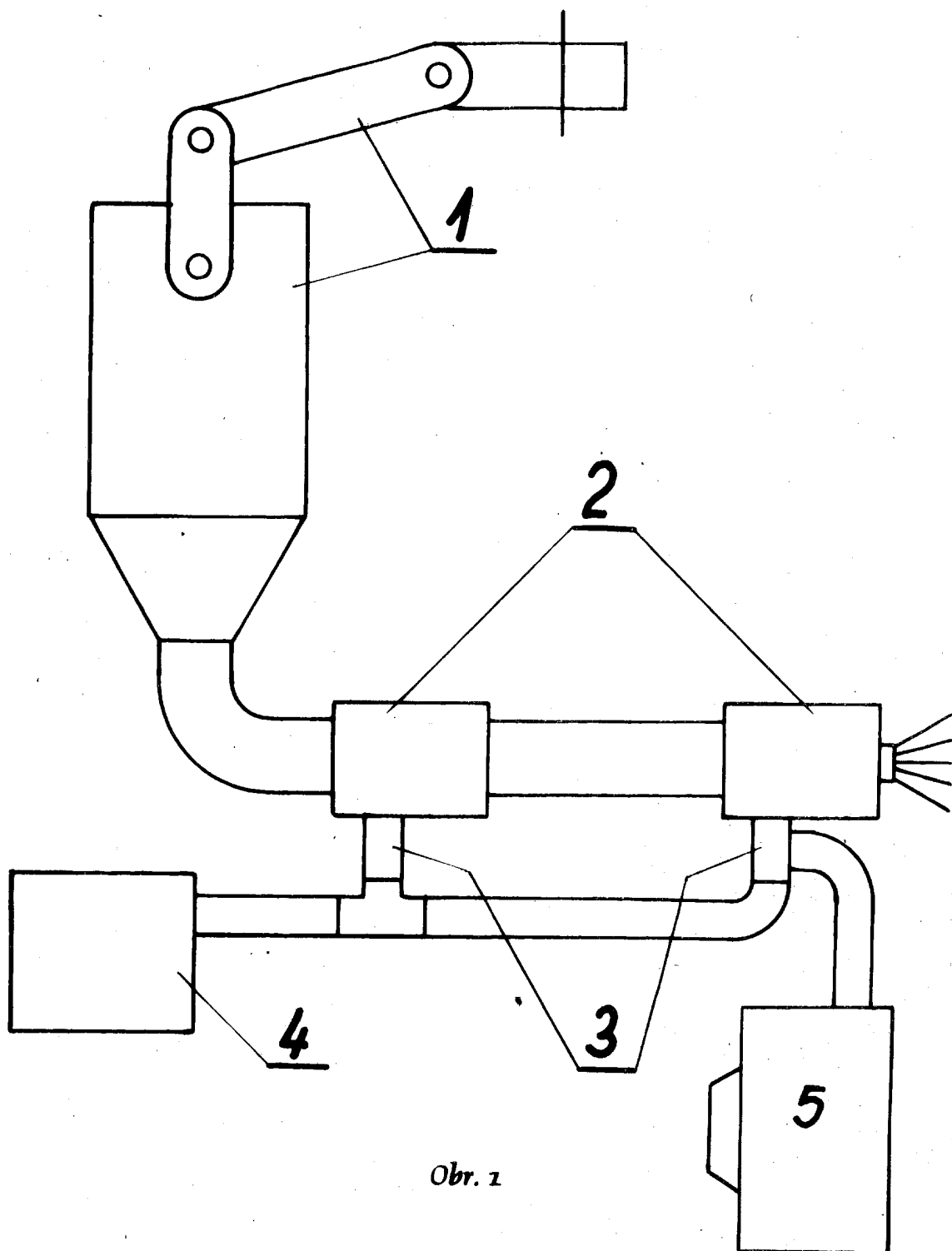
rameno je pohyblivým kloubem (33) spojeno s koncem páky (31), jejíž druhý konec je zakotven v konsoli s ložiskem (32), zatím co dvouramenná páka (34) má druhé rameno připojeno k vratnému pružnému prvku (41), spojenému lanem (42) s navíjecím bubnem (43).

5. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačené tím, že podélná žebra na povrchu mezikružných kuželovi-

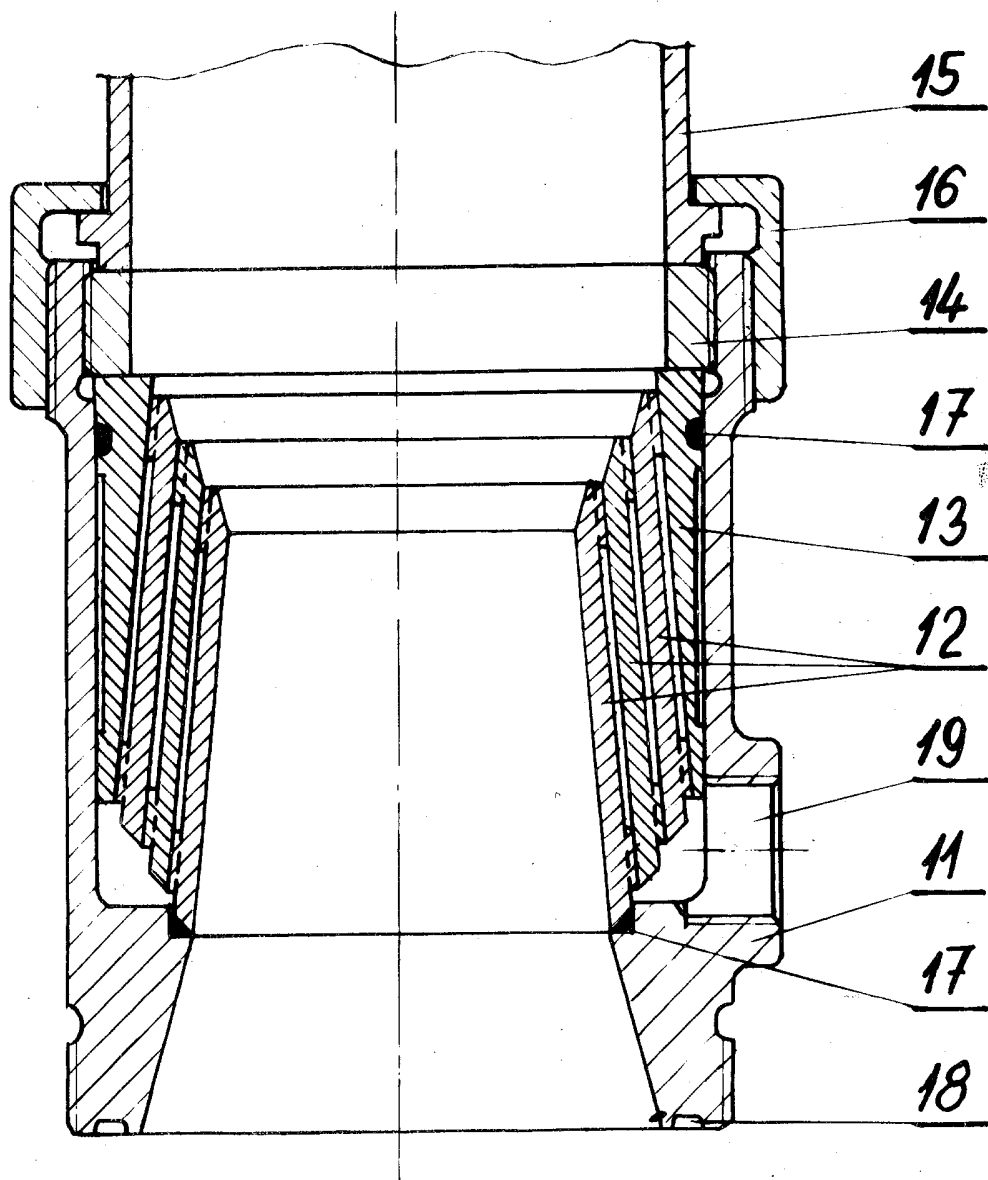
tých injektorů (12) jsou vždy nejméně tři a jsou vůči podélné ose injektoru případně skloněna pod úhlem 15 až 40 stupňů.

6. Zařízení podle bodů 1, 2 a 5, vyznačené tím, že podtlakové pistole (2) jsou vždy vzájemně spojeny v sériovém tandemu, tedy výstup omítacího materiálu z předchozí pistole je připojen na vstup do další pistole v pořadí.

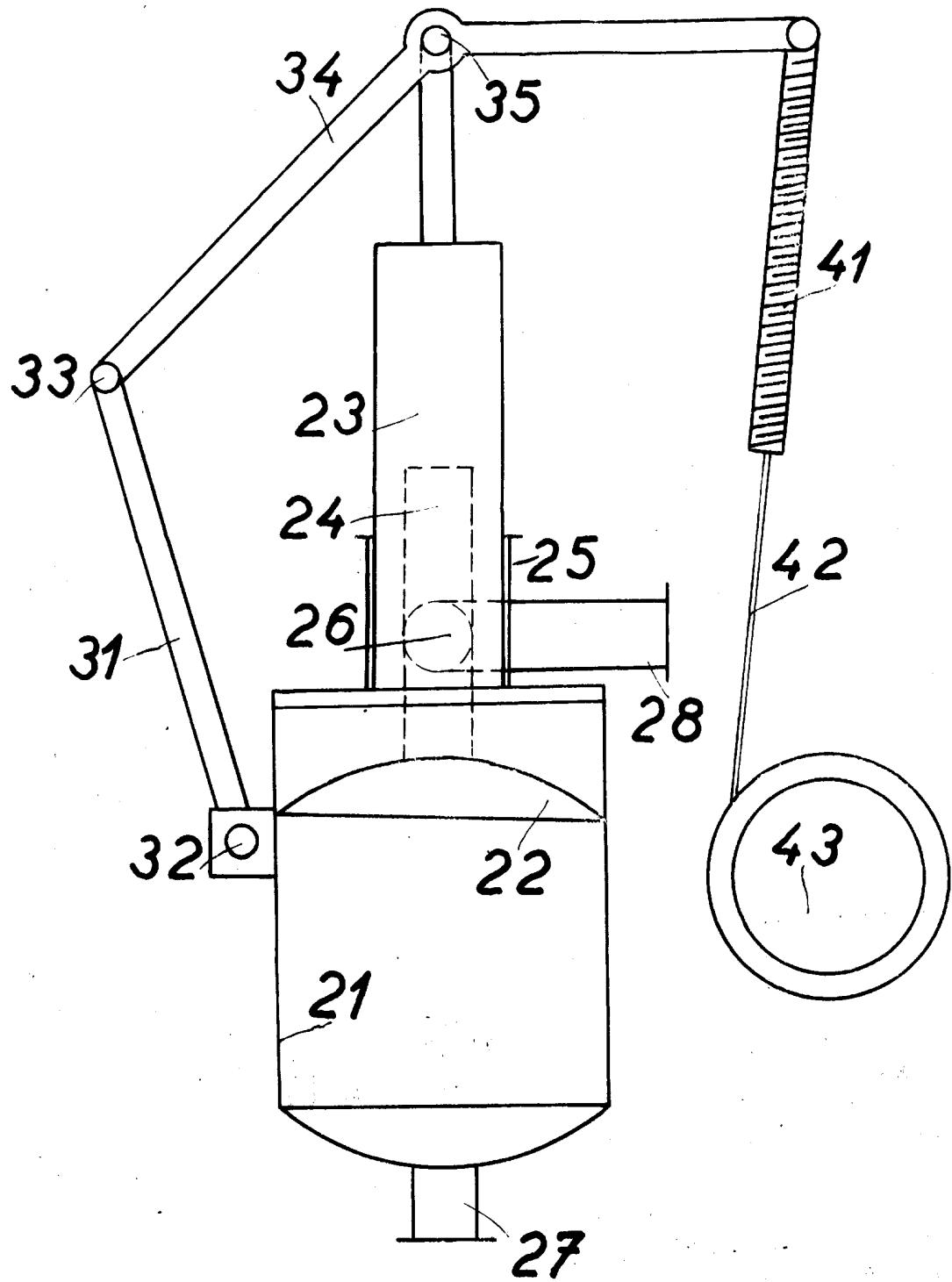
3 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3