

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **20.03.2002**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **11.04.2001**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **2001/0104966**
(33) Země priority: **FR**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.01.2004**
(Věstník č. 1/2004)
(86) PCT číslo: **PCT/FR02/00966**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO02/084005**

(21) Číslo dokumentu:

2003 - 2753

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

D 04 H 3/02

(71) Přihlašovatel:
SAINT-GOBAIN VETROTEX FRANCE S. A.,
Chambery, FR;

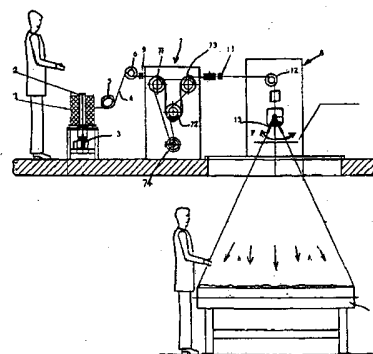
(72) Původce:
Droux Michel, La Ravoire, FR;
Roederer François, Chambery, FR;
Astro Manuela, Sesto San Giovanni, IT;
Mauri Filippo, Roma, IT;

(74) Zástupce:
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:
**Způsob a zařízení pro výrobu rohoží a jejich
použití, rohož a kompozit obsahující rohož**

(57) Anotace:

Rohože jsou tvořeny kontinuálními nitěmi pocházejícími z cívek (1) a vrhanými na dopravní pás (10), obsahující nejméně jednu cívku (1) nesenou na vřetení (2), vodící prostředek (5, 6) pro vedení svazku (4), vystupujícího z cívky (1), nejméně jeden tažný prostředek (7) pro tažení svazku (4), a vrhací prostředek (8) pro vrhání nití tvořících svazek (4) na uvedený dopravní pás. Vodící prostředek (5, 6), tažný prostředek (7) a vrhací prostředek (8) svazku jsou pevné, uložené ve vzájemném prodloužení a na stejné úrovni, přičemž vrhací prostředek (8) obsahuje kmitavé rameno, určené k vrhání nitě napříč k dopravnímu pásu (10). Vodící prostředek (5, 6) svazku (4) je uložen tak, že se svazek (4) odvíjí vnějškem cívky (1). Při výrobě se postupně za sebou provádí: odvíjení cívky (1) tvořené svazkem (4), vedení svazku (4) mimo cívku (1), tažení svazku (4), rozvolňování svazku (4) na prameny neboli základní nitě, a vrhání nití v příčném směru dopravního pásu (10). Uvedených pět kroků se provádí ve v podstatě stejné rovině a na stejné úrovni, přičemž odvíjení z cívky (1) se provádí vnějškem a vrhání nití se provádí ramenem, jehož osa kmitání je pevná. Řešení se dále týká použití zařízení a/nebo způsobu pro výrobu rohoží, jakož i rohože a kompozitu obsahujícího rohož.



DR. MUD. VŠETECNA
ADVOKÁT
100 00 PRAHA 2, Hlávova 2

Způsob a zařízení pro výrobu rohoží a jejich použití, rohož a kompozit obsahující rohož

Oblast techniky

Vynález se týká výroby rohoží vytvořených z kontinuálních nití a zejména skleněných nití, jakož i výroby kompozitů vytvořených z takových rohoží.

Dosavadní stav techniky

Výrobky známé pod označením "rohože" jsou v podstatě výrobky používané jako výztuž v kompozitních materiálech a obsahují nejčastěji skleněné nitě, které samotné jsou vytvořeny z nekonečných vláken. Rozlišují se zpravidla dva typy rohoží, a to rohože z nastříhaných nití a rohože z kontinuálních nití.

Rohože z kontinuálních skleněných nití jsou výrobky, které jsou dobře známé a jsou běžně používané pro vytváření kompozitních výrobků tvářením, zejména lisováním nebo vstřikováním. Obvykle se získávají kontinuálním rozdělováním a ukládáním kontinuálních skleněných nití na sebe na dopravníku, přičemž každá vrstva se získává z vláknotvorné tryskové hlavy tažením praménků skloviny ve formě nekonečných vláken a následným sdružováním nekonečných vláken do nití a vrháním těchto nití na dopravník (s kmitavým nebo vratným pohybem tak, aby nitě přecházely celou šířku nebo část šířky dopravníku), který se pohybuje napříč ke směru vrhaných nití, přičemž soudržnost nití v nitru rohože je obecně zajišťována pojivem uloženým na nitích a po té zpracovaným v peci. Spisy WO 98/10131 a další, komentované níže, znázorňují tento typ výroby.

Podle uvažovaných použití se vyhledávají více nebo méně obměněné vlastnosti v rohožích z kontinuálních skleněných nití. Například když jsou rohože určeny k vytváření kompozitů pultruzí (tažením laminátů) nebo když jsou určeny pro použití v elektrotechnice nebo pro izolaci, je žádoucí používat ploché rohože, tvořené nitěmi silně vzájemně spojenými s ponecháním pouze malých mezer mezi nitěmi. Naproti tomu když jsou tyto rohože určeny k vytváření kompozitů vstřikováním, je žádoucí používat dostatečně provzdušněných (otevřených) rohoží a zejména vykazujících nebo obsahujících dostatečné nadmutí (objemovost) na danou hmotnost nití.

Vynález se konkrétněji týká zařízení umožňujícího výrobu takových výrobků.

Může být použito jak pro výrobu "plochých" rohoží tak i "provzdušněných" (nebo objemových) rohoží.

V této oblasti mohou být použity různé postupy a zařízení.

Spis US č.4 368 232 tak popisuje rohož vytvořenou ze svou vrstev kontinuálních nití, z nichž jedna pochází z vláknotvorné tryskové hlavy a druhá z cívky nebo rovingu. Připomeňme, že roving je návin z pramence tvořeného prameny ("základními nitěmi"), které jsou více nebo méně slepené, okolo osy cívky. Podle charakteristického znaku tohoto spisu se nitě pocházející z rovingu rozvolňují působením pevné trysky, zásobené stlačeným vzduchem, který vyvolává samotížné padání nitě na pod ní ležící dopravní pás.

Je také známý patent US č.3 265 482, který popisuje vrhací stroj pro vrhání kontinuální skleněné nitě na pás. Přesněji řečeno dovoluje stroj ukládat nit na celou šířku pásu, který se pohybuje pod strojem. Nit pochází přímo z vláknotvorných tryskových hlav tak, že na pásu mohou být ukládána velká množství. Vytváří se zde rohože jaké jsou popsány výše.

Byla navržena zlepšení tohoto typu výroby, například v patentové přihlášce WO 98/10131 podané přihlašovatelem, která popisuje výrobu anisotropní rohože, t.j. rohože jejíž nitě mají z převážné části přednostní orientaci. To zlepšuje určité mechanické vlastnosti. Vratný pohyb nitě napříč pásu dovoluje rozdělovat nit podle přednostní orientace.

Patent US 4 158 557 popisuje stroj na výrobu rohoží na bázi nitě pocházející z nejméně jedné vláknotvorné tryskové hlavy nebo rovingů. Zařízení pro vrhání nitě na pás "ometává" příčně dopravní pás, přičemž zvláštností tohoto zařízení je měnění rychlosti vrhání nitě na dopravní pás.

Patenty US 4 345 927 a US 5 051 122 popisují stejný typ stroje se zlepšeními v úrovni samotného vrhacího ústrojí.

Konkrétněji spočívá řešení uvažované v patentu US 4 345 927 ve vrhání nitě na desku nazývanou odrazecí deska vzhledem k její funkci. Nit přednostně pochází z vláknotvorné tryskové hlavy a je unášena sadou kol a je po té urychlována zařízením typu trysky. Zde je opět trysce a desce udě-

lován příčný pohyb, zajišťující rozdělování nitě na pásu. Tento pohyb nezajišťuje homogenní rozdělování nití na pásu a okraje přijímají méně nitě než střední část pásu.

Ve spisu US 4 948 408 vystupují nitě přímo z vláknotvorné tryskové hlavy, po té procházejí okolo rozdělovacího válce, který pohybuje nití kmitavým pohybem napříč k dopravnímu pásu. Na výstupní straně od rozdělovacího válce nitě je umístěna nad dopravním pásem deska, nazývaná vychylovací deska. Nit vystupující od válce naráží na desku, jejíž povrch je přednostně rýhovaný za účelem zvětšení šířky svazku pramenů (tvořících nit), který padá na dopravní pás.

Podstata vynálezu

Vynález se týká, jak bylo uvedeno, typicky oblasti rohoží tvořených z kontinuálních nití, pocházejících z rovingu (nebo cívek).

V případě pramenců nepocházejících z vláknotvorných tryskových hlav ale z rovingu se tyto prameny před jejich navíjením suší a prameny, které je tvoří, se vzájemně slepují v úrovni rovingu. Při odvíjení rovingů jsou tedy prameny více nebo méně slepené, takže v této úrovni nevzniká problém. Je totiž sledována snaha vrhat prameny na dopravní pás co možná nejhomogennějším způsobem.

Jelikož se vynález vyznačuje kromě toho tou zvláštností, že umožňuje zpracovávat nitě pocházející z rovingů (nebo cívek), je možné dosáhnout malých produkcí rohoží, například rohoží vytvářených z drahých a/nebo specifických nití. Je například možné sdružovat zařízení s jedním nebo

více rovingy a vyrábět tak rohož v omezeném množství, s výhodnými vlastnostmi, které budou uvedeny níže, a po té přecházet na jinou produkci založenou na jiných rovincích, t.j. z jiných pramenů (neboli "základních nití").

Jak již bylo stručně uvedeno, spočívá hlavní obtíž u tohoto typu výroby v oddělování pramenů tvořících pramen-covou nit (neboli pramenec) navinutou okolo rovingu.

Koncepce používající odrážecí trysku řeší částečně tento problém. Roving se však obvykle odvíjí zevnitř, což je a priori nejjednodušší způsob. Tento způsob však vytváří zákрут v pramenu od výstupu z rovingu. To škodí kvalitě vyráběné rohože, a to i když je použita tryska pro lepší rozvolňování pramence.

Vynález se týká jiné koncepce založené na odvíjení rovingu zevně. Odstraňuje se tak jakékoli zakrucování pramence, takže prameny jsou drženy u sebe méně pevně při výstupu z rovingu. Kromě toho vede vhodné pozdější zpracování k úplnému oddělování pramenů takto vrhaných na dopravní pás.

Kromě toho vyvolává zpracovávání pramenců pocházejících z rovingů obecně zastavení procesu od okamžiku, kdy je roving odvinut. Je tedy zapotřebí lidský zásah pro nahrazení "prázdného" rovingu. To klade nároky na čas a snižuje tedy produktivitu.

Je tedy sledována snaha automatizovat výměnu rovingu a vynález navrhuje řešení tohoto problému ve výše uvedeném kontextu, t.j. při současném zajišťování optimálního oddělo-

vání pramenů.

Vynález se tak týká zařízení pro výrobu rohoží tvořených kontinuálními nitěmi pocházejícími z cívek a vrhaných na dopravní pás, které obsahuje:

- nejméně jednu cívku nesenou na hřídeli,
- prostředek pro vedení pramence vystupujícího z cívky,
- nejméně jeden prostředek pro tažení pramence, a
- prostředek pro vrhání nití tvořících pramenec na uvedený dopravní pás.

Podle vynálezu jsou vodící prostředek, tažný prostředek a vrhací prostředek pramence pevné, uložené ve vzájemném prodloužení a na stejné úrovni, přičemž vrhací prostředek obsahuje kmitavé rameno, určené k vrhání nitě napříč k dopravnímu pásu, přičemž vodící prostředek pramence je uložen tak, že se pramenec odvíjí vnějškem cívky.

Zařízení podle vynálezu může dále obsahovat prostředek pro řízení a měnění rychlosti vřetena cívky v závislosti zejména na vnějším průměru cívky.

Zařízení dále obsahuje prostředek pro synchronizaci rychlostí pramence vystupujícího z cívky a pramence v tažném prostředku, který je ve zpětnovazebném spojení s cívkou.

Přídavně může dále zařízení obsahovat detekční prostředek pro detekci přítomnosti pramence, uložený na výstupní straně cívky nebo každé z cívek.

Konkrétněji tažný prostředek pramence obsahuje tři

kladky nebo kola s vybráním, jejichž osy jsou vodorovné, vzájemně rovnoběžné, a motor pro pohánění těchto kladek nebo kol s vybráním.

Aniž by se opustil rámec vynálezu, zařízení kromě toho obsahuje blokovací prostředek pro blokování pramence, když má průměr větší než daný práh.

Dále může obsahovat stříhací nástroj, přiřazený k blokovacímu prostředku a uložený na jeho výstupní straně, zejména pro stříhání pramence když je blokován tímto prostředkem.

Přídavně může dále zařízení obsahovat detekční prostředek pohybu pramence, uložený na výstupní straně blokovacího prostředku a přiřazený k vrhacímu prostředku nitě.

Podle provedení vynálezu nese kmitavé rameno vrhacího prostředku pro vrhání nitě na dopravní pás trysku opatřenou prostředky pro přívod stlačeného vzduchu a přívod vody.

Tryska může obsahovat Venturiho trubici, uloženou mezi prostředky pro přívod stlačeného vzduchu a přívod vody.

Podle výhodného znaku vynálezu kmitavé rameno dále nese odrazecí desku, umístěnou na výstupní straně od trysky.

Podle výhodného provedení vynálezu obsahuje zařízení dvě cívky, z nichž každá je přiřazená k jednomu tažnému prostředku pramence, přičemž uvedené cívky jsou uváděny v činnost postupně za sebou.

S výhodou je ke každému tažnému prostředku nitě přiřazen detekční prostředek přítomnosti, blokovací prostředek pramence a stříhací nástroj pramence.

Získá se tak kontinuální výroba, bez zastavení škodlivých pro produktivitu.

Vynález rovněž přináší způsob výroby rohoží vytvořených z kontinuálních nití, pocházejících z nejméně jedné cívky a vrhaných na dopravní pás, přičemž způsob obsahuje postupně za sebou prováděné kroky:

- odvíjení cívky vytvořené z pramence,
 - vedení pramence mimo cívku,
 - tažení pramence,
 - rozvolňování pramence na prameny neboli "základní nitě",
 - vrhání nití v příčném směru dopravního pásu,
- přičemž podle vynálezu se uvedených pět kroků provádí ve v podstatě stejné rovině a na stejné úrovni, přičemž odvíjení z cívky se provádí vnějškem a vrhání nití se provádí ramenem, jehož osa kmitání je pevná.

S výhodou se synchronizuje rychlost tažení pramence a jeho rychlost odvíjení.

Získá se tak pravidelné vrhání nitě, což vytváří rohož velké kvality.

Přídavný znak způsobu spočívá v tom, že se detekuje konec odvíjení každé cívky.

S výhodou se dále provádí detekce anomálií v průměru odvíjeného pramence. Takto detekované anomálie mohou být smyčky nebo uzlíky v pramenci.

Způsob podle vynálezu spočívá kromě toho v tom, že se střídavě nechávají fungovat dvě skupiny součástí za účelem odvíjení více cívek po sobě.

Vynález se dále vztahuje na použití zařízení podle a/nebo způsobu, jak jsou definována v nárocích 20 až 22.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popisu na příkladech provedení s odvoláním na připojené výkresy, ve kterých znázorňuje obr.1 schema sestavy podle jednoho provedení vynálezu, obr.2 pohled shora na část zařízení podle vynálezu a obr.3 zjednodušený pohled z boku na trysku podle jednoho provedení vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Z obr.1 jsou patrné hlavní složky zařízení podle vynálezu. Cívka 1, také nazývaná roving v dalším textu, je připojena ke svislému vřetenu 2, které je poháněno motorem 3. Aniž by se opustil rámeček vynálezu, může být orientace vřetena 2 cívky libovolná. Cívka 1 je tvořena návinem (schematicky vyznačeným křížovým šrafováním na obr.1), například tvořeným pramencem 4 ze skleněných nití.

Materiál tvořící nitě (prameny, "základní nitě") je zvláknovatelné sklo, jako sklo E nebo sklo odolné proti alkáliím, nazývané sklo AR, které obsahuje nejméně 5 molárních

% ZrO_2 . Zejména použití skla AR vede k rohoži z kontinuální nitě, která účinně vyztužuje cementové matrice.

Pramenec 4 je odebírán odvíjením zevně návinu, jak je schematicky znázorněno na obr.1. Pro vedení pramence 4 z cívky 1 až k prostředku 7 pro tažení pramence 4 může být použito jakékoli zařízení, jaké je samo o sobě známé. K tomuto vedení mohou sloužit například dvě kladky 5, 6.

Tažný prostředek 7 může obsahovat tři kladky 71, 72, 73 nebo kola s vybráním, okolo nichž se částečně a postupně za sebou ovinuje pramenec 4. Kladky nebo kola s vybráním 71, 72, 73 mají každé vodorovnou nebo v podstatě vodorovnou osu. Osy kol mohou být vzájemně rovnoběžné. S výhodou jsou rovnoběžné.

Prostředek 7, rovněž nazývány odborníky v oboru vydávací prostředek, obsahuje dále motor 74 pro pohánění kladek (kol) 71, 72, 73. Pro přenášení pohybu může být použit neznázorněný řemen. Motor 74 pohání kladky 71, 72, 73 konstantní rychlostí a je synchronizován (jakýmkoli prostředkem, který je sám o sobě známý) s hnacím motorem 3 cívky 1, který poskytuje proměnlivou rychlost otáčení cívky.

Jako příklad je možno uvést, že lineární (konstantní) rychlost pramence 4 v úrovni zařízení je okolo 8 m/s, a podle vnějšího průměru cívky 1 se mění od 500 ot./min do 1500 ot./min.

Prostředek 7 tedy zaručuje konstantní produkční výstup.

Na výstupní straně od prostředku 7, relativně ke směru postupu pramence 4 v zařízení, je umístěn prostředek 8 pro vrhání pramenů tvořících každý pramenec 4 na dopravní pás 10, který se pod ním posouvá.

Přídavně je možno použít prostředek 9 pro detekci přítomnosti pramence 4, uloženého mezi cívkou 1 a tažným prostředkem 7. Tento prvek 9 dovoluje detekci konci odvíjení cívky 1. To vyvolává různé povely pro zahájení odvíjení další cívky, jak bude podrobněji vysvětleno níže.

Mezi tažným prostředkem 7 a vrhacím prostředkem 8 je uložen prostředek 11 pro detekci anomálie. Prostředek 11 může být očko daného průměru, jímž může procházet pramenec s nanejvýše stejným průměrem. Eventuelní shluky nebo jiná nahromadění (uzly, smyčky apod.) okolo pramence tak neprojdou prostředkem 11 a zůstanou zablokované. Tyto anomálie mohou pocházet ze špatného odebírání pramence, špatného návinu nebo i z vadné výroby samotného pramence.

Ve spojení s detektorem 11 může být eventuelně uložen neznázorněný stříhací nástroj.

Vrhací prostředek 8 se vyznačuje následujícími zvláštnostmi, podrobněji znázorněnými na obr.3.

Obsahuje vstupní kolo 12, nazývané vychylovací kolo, které mění orientaci pramence 4 z vodorovného směru na svislý směr.

Nad tímto kolem 12 je kmitavé ústrojí 13, poháněné výkyvným pohybem okolo vodorovné osy 0, jak je vyznačeno šipkou F na obr.1.

Kmitavé ústrojí, jak je podrobněji znázorněno na obr.3, obsahuje (neznázorněné) rameno, na němž je upevněna tryska 16, k níž může být přiřazena odrážecí deska 20. Rameno 13 je upevněno jakýmkoli vhodným prostředkem na hřídeli motoru 15 (viditelné na obr.2), který je kmitavě pohání.

Na náboji motoru 15 (obr.2) je upevněn přidržovací prostředek 14, jako příruba. Motor 15 pohání otáčení příruby 14. Na přírubě 14 je upevněna tryska 16 pro rozvolňování pramence 4. K tomuto účelu může být použit jeden nebo více spojovacích prvků.

S výhodou obsahuje tryska 16 trubicové těleso, opatřené Venturiho trubicí 17 pro rozvolňování pramence 4 na jeho prameny ("základní nitě"). Pramenec 4, procházející podélně tryskou 16, je rozvolňován tak, že na výstupu trysky jsou vrhány, eventuelně po odrážení od desky 20, prameny na dopravní pás 10 ležící pod tryskou.

Do trysky ústí přívod 18 vzduchu a přívod 19 vody, přičemž přívod vzduchu 18 leží u vstupu pramence 4 do trysky 16, zatímco přívod 19 vody leží na straně výstupu pramence 4 ven z trysky 16. Přívod 18 vzduchu, přiřazený k Venturiho trubicí uložené ve směru postupu právě za ním, umožňuje rozvolňování pramence. Přívod 19 vody dovoluje přidávat hmotnost k pramenci nebo spíše jeho pramenům, které jsou vrhány na pás 10, jak je vyznačeno šipkami A na obr.1.

Aniž by se opustil rámec vynálezu, může být přívodem 19 přiváděn vodný roztok nebo disperze, obsahující aktivní látku. Tento roztok může tedy udělovat rohoži zvláštní vlastnosti, jako je tvorba jemného filmu na povrchu, nebo lepší kompatibilitu s vyztužovanou hmotou.

Jako příklad je možno uvést, je na přívodní straně trysky 16 průtok vzduchu přibližně $12 \text{ m}^3/\text{h}$. Průtok vody je přibližně 30 litrů za hodinu.

Pro zajištění rychlosti vstupu pramence 4 do trysky 16 konstantní, budou dále seřizeny různé prvky spojení tak, aby vstup pramence 4 do trysky 16 ležel na ose 0 kmitání.

Má-li dále být zpracováván zvlášť homogenní pramenec, bude možné opatřit kmitavé ústrojí 13 odrážecí deskou 20, připojenou k trysce 16 a uloženou v blízkosti výstupu trysky. Pramenec, neúplně rozvolněný, tak bude narážet na desku 20 a zcela se rozvolňovat, takže prameny ("základní nitě") budou vrhány dobře dispergované a homogenním způsobem na pás 10, který se pod nimi posouvá.

S výhodou dovoluje seřizovat úhel mezi odrážecí deskou 20 a tryskou 16 spojka 14, aby směřovala svazek pramenů ("základních nití") od výstupu trysky.

Dalším zajímavý znak vynálezu se týká kontinuálnosti odvíjení z cívek.

Jak je patrné na obr.2, zařízení podle vynálezu může

obsahovat dvě paralelně uspořádané skupiny. Konkrétněji je zde každá skupina tvořena cívkou 1, kladkami 5, 6, tažným prostředkem 7, detektorem 11, odvíjecím kolem 12 a tryskou 16.

Když je cívek 1 ve fázi odvíjení, jsou v provozu všechny přiřazené a s touto cívkou uspořádané prvky v provozu a dopravují pramenec 4 až do přiřazené trysky 16. Když detektor 9 detekuje nepřítomnost pramence 4 v jeho úrovni, vyvolává to zastavení různých výše uvedených prvků, které přiváděly pramenec až do trysky 16. Současně tato detekce spustí další skupinu prvků (osazených sériově), které jsou uspořádány paralelně vůči první skupině a které odebírají nit z druhé cívky 1 a přivádějí druhý pramenec 4 až do druhé cívky 16. Toto střídání představuje značný zisk ve výrobě, protože dovoluje téměř trvale vydávat nit na pás 10.

Zatímco se provádí odvíjení z druhé cívky, může obsluha provést zásah na sousední nečinné cívce a vyměnit ji, v maskovaném čase, pro přípravu zásobení druhé skupiny prvků.

Konkrétněji řečeno, nebylo by možné si dovolit odvíjení rovingů po sobě s lidským zásahem mezi každými odvíjeními. Roving s 2400 tex, vážící přibližně 24 kg, totiž obsahuje 10 000 metrů pramence, odvíjeného například rychlostí 8 m/s. Toto odvíjení trvá přibližně 20 minut. Z průmyslového hlediska je nemyslitelné zastavovat výrobu každých 20 minut pro výměnu rovingu, s dobou zastavení mezi každými odvíjeními, s lidským zásahem.

Ukázalo se tedy jako potřebné uspořádat různá zařízení sériově, pro vytvoření dvou paralelních skupin zařízení, pracujících střídavě.

V úrovni trysek 16 jsou obě trysky spojené a a současně se vykyvují okolo stejné osy Q, z nichž jedna vydává a druhá ne.

Stejný motor 74 ovládá střídavě jeden nebo druhý vydávající. Neznázorněný jeden obraceč není přívod vzduchu a kapaliny z jedné trysky 16 na druhou v okamžiku střídání.

Ing. Miloš VĚTEČKA
advokát
120 00 PRAHA 2, Hájkova 2

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení pro výrobu rohoží tvořených kontinuálními nitěmi pocházejícími ve formě pramence z nejméně jedné cívky nesené na vřetení, přičemž nitě se vrhají na dopravní pás, přičemž zařízení obsahuje prostředek pro vydávání pramence z cívky, vodící prostředek a vrhací prostředek pro vrhání nití na dopravní pás, přičemž vrhací prostředek obsahuje kmitavé rameno pro vrhání nití napříč k dopravnímu pásu a vodící prostředek je uspořádán tak, že cívka je odvíjena zevně.

2. Zařízení podle předchozího nároku, vyznačené tím, že prostředek pro vydávání obsahuje tažný prostředek, přičemž vodící prostředek, tažný prostředek a vrhací prostředek pro vrhání nití jsou pevné, umístěné ve vzájemném prodloužení a ve stejné úrovni.

3. Zařízení podle předchozího nároku, vyznačené tím, že dále obsahuje prostředek pro synchronizování rychlostí již pramenec opouští cívku a pramence v tažném prostředku.

4. Zařízení podle předchozího nároku, vyznačené tím, že tažný prostředek je ve zpětnovazebném spojení s cívkou.

5. Zařízení podle kteréhokoli z nároků 2 až 4, vyznačené tím, že tažný prostředek pro tažení pramence obsahuje tři kladky (nebo kola), jejichž osy jsou vodorovné, vzájemně rovnoběžné, a motor pro pohánění těchto kladek nebo kol.

6. Zařízení podle kteréhokoli z předchozích nároků,

vyznačené tím, že dále obsahuje prostředky pro řízení a měnění rychlosti vřetena cívky, zejména podle vnějšího průměru cívky.

7. Zařízení podle kteréhokoli z předchozích nároků, vyznačené tím, že dále obsahuje prostředek pro detekci přítomnosti pramence, uložený na výstupní straně cívky nebo každé cívky.

8. Zařízení podle kteréhokoli z předchozích nároků, vyznačené tím, že dále obsahuje blokovací prostředek pro blokování pramence, když má průměr větší než daný práh.

9. Zařízení podle předchozího nároku, vyznačené tím, že dále obsahuje stříhací nástroj, přiřazený k blokovacímu prostředku a uložený na jeho výstupní straně, zejména pro stříhání pramence když je blokován tímto prostředkem.

10. Zařízení podle dvou předchozích nároků, vyznačené tím, že dále obsahuje detekční prostředek pohybu pramence, uložený na výstupní straně blokovacího prostředku a přiřazený k vrhacímu prostředku nití.

11. Zařízení podle kteréhokoli z předchozích nároků, vyznačené tím, že kmitavé rameno vrhacího prostředku pro vrhání nití na dopravní pás nese trysku opatřenou prostředky pro přívod stlačeného vzduchu a přívod vody.

12. Zařízení podle předchozího nároku, vyznačené tím, že tryska obsahuje Venturiho trubici, uloženou mezi prostředky pro přívod stlačeného vzduchu a přívod vody.

13. Zařízení podle kteréhokoli ze dvou předchozích nároků, vyznačené tím, že kmitavé rameno dále nese odrážecí desku, umístěnou na výstupní straně od trysky.

14. Zařízení podle kteréhokoli z předchozích nároků, vyznačené tím, že obsahuje dvě cívky uváděné v činnost postupně za sebou, z nichž každá obsahuje vydávací prostředek obsahující tažný prostředek.

15. Zařízení podle předchozího nároku, vyznačené tím, že ke každému tažnému prostředku je přiřazen detekční prostředek přítomnosti, blokovací prostředek pramence a stříhací nástroj pramence.

16. Způsob výroby rohoží vytvořených z kontinuálních nití, pocházejících ve formě pramenců z nejméně jedné cívky nesené na vřetení, přičemž se odvíjí cívka zevně, pramenec se vede ven z cívky, načež se pramenec rozvolňuje na prameny neboli základní nitě, které se potom vrhají na dopravní pás ramenem, jehož osa kmitání je pevná.

17. Způsob podle předchozího nároku, vyznačený tím, že pramenec se odtahuje tažným prostředkem mezi jeho vedením a rozvolňováním, a odvíjení, vedení, tažení, rozvolňování a vrhání se provádějí ve v podstatě stejné rovině a na stejné úrovni.

18. Způsob výroby rohoží podle předchozího nároku, vyznačený tím, že rychlost tažení pramence a rychlost jeho odvíjení jsou synchronizovány.

19. Způsob výroby rohoží podle nároku 17 nebo 18, vyznačený tím, že tažný prostředek je zpětnovazebně spojen s cívkou.

20. Způsob podle jednoho z předchozích nároků, vyznačený tím, že se detekuje konec odvíjení každé cívky.

21. Způsob výroby rohoží podle kteréhokoli z předchozích nároků, vyznačený tím, že se také provádí detekce anomálií v průměru odvíjeného pramence.

22. Způsob podle předchozího nároku, vyznačený tím, že se pramenec přestřihuje, jakmile se detekuje anomálie.

23. Způsob podle nároku 20, vyznačený tím, že se střídavě nechávají fungovat dvě skupiny součástí za účelem odvíjení více cívek po sobě.

24. Použití zařízení nebo způsobu podle kteréhokoli z předchozích nároků, pro výrobu rohoží vytvořených z kontinuálních nití stejné povahy.

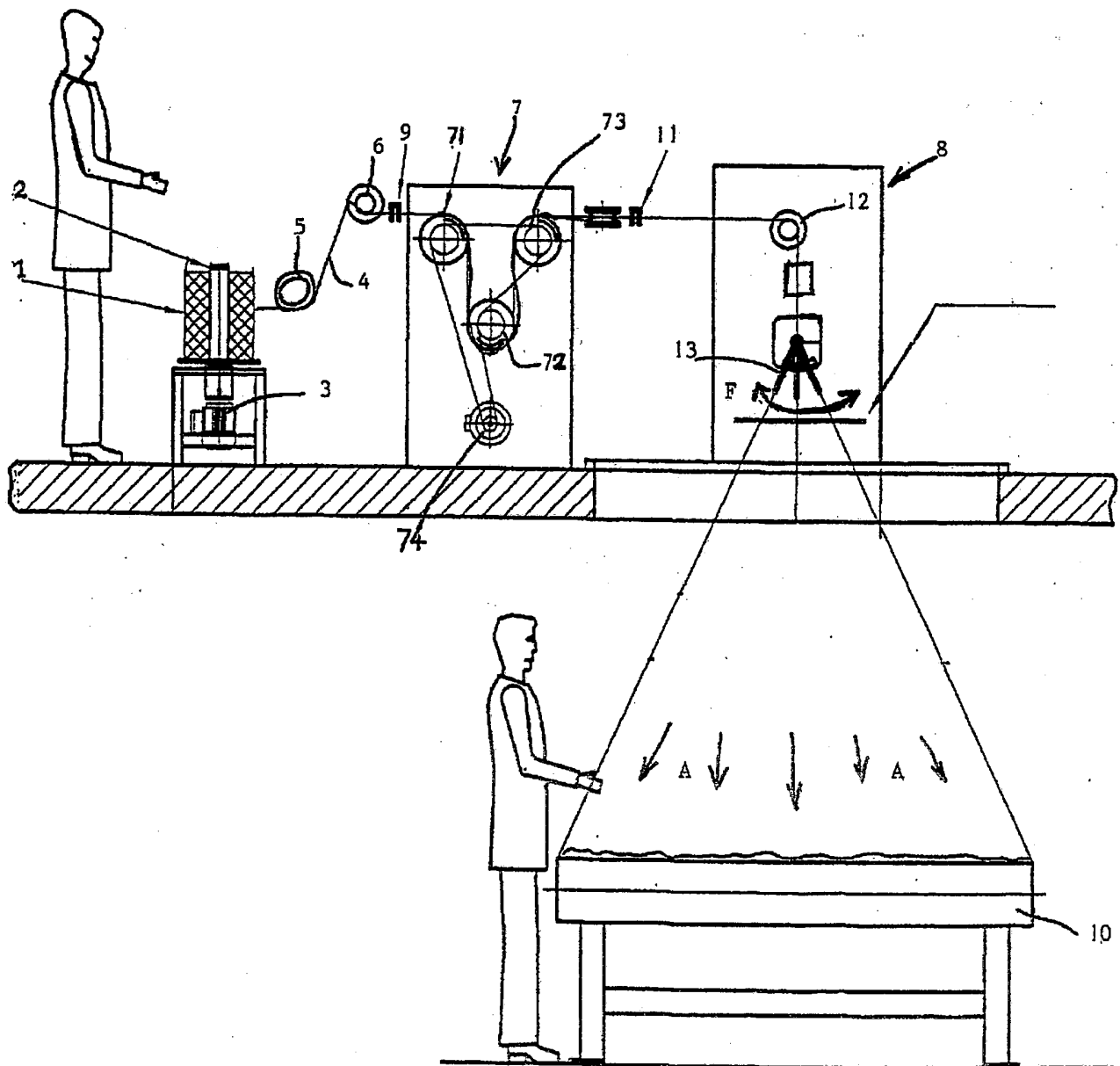
25. Použití podle předchozího nároku pro výrobu rohoží vytvořených z kontinuálních skleněných nití.

26. Použití zařízení nebo způsobu podle kteréhokoli z nároků 1 až 23, pro výrobu rohoží vytvořených z kontinuálních nití různé povahy, vzájemně smíšených.

27. Rohož z kontinuálních nití ze skla odolného proti

alkáliím.

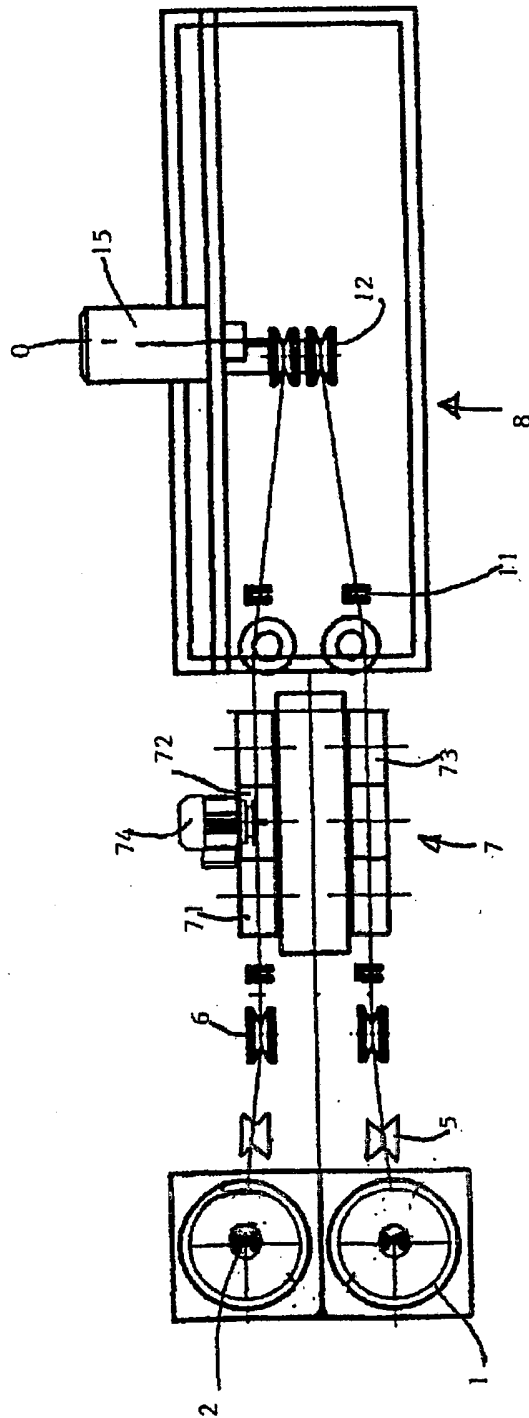
28. Kompozit obsahující rohož podle předchozího nároku a cementovou matrici.



obr. 1

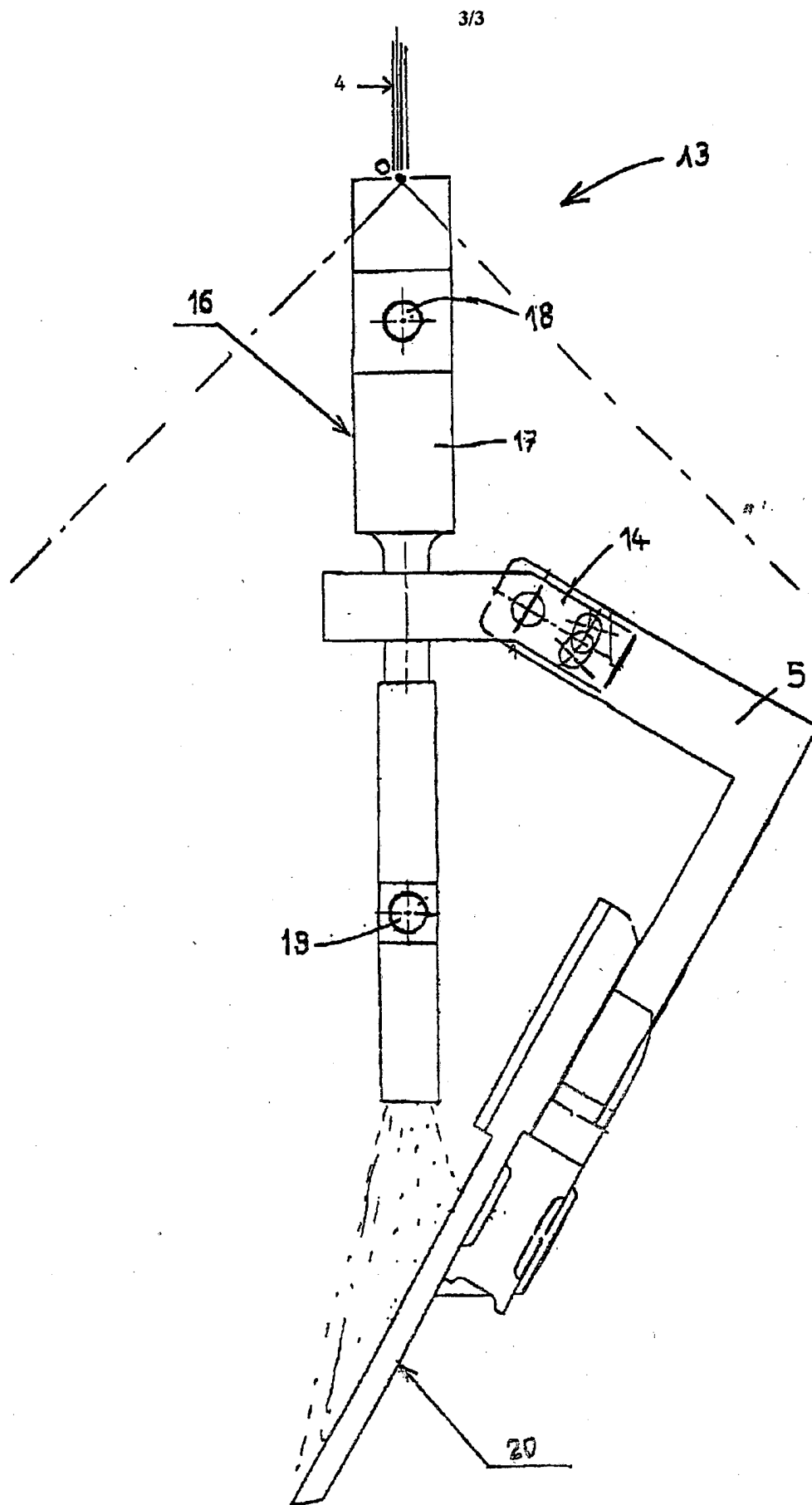
10.10.03

2/3



obr. 2

10.10.03



obr. 3