

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

- (21) Číslo přihlášky: **1998-827**
(22) Přihlášeno: **16.08.1996**
(30) Právo přednosti: **17.08.1995 DE 1995/19530270**
(40) Zveřejněno: **12.08.1998**
(Věstník č. 8/1998)
(47) Uděleno: **02.01.2006**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **15.02.2006**
(Věstník č. 2/2006)
(86) PCT číslo: **PCT/EP1996/003611**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 1997/006942**

(11) Číslo dokumentu:

296 283

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:
B29D 31/00 (2006.01)
B29C 69/00 (2006.01)
B29B 17/00 (2006.01)

- (73) Majitel patentu:
MEETH Ernst-Josef, Wallscheid, DE
(72) Původce:
Meeth Ernst-Josef, Wallscheid, DE
(74) Zástupce:
JUDr. Zdeňka Korejzová, Břehová 1, Praha 1, 11000

- (54) Název vynálezu:
Způsob a zařízení pro výrobu profilového materiálu, profilový materiál, okenní rám a kombinace rámu

- (57) Anotace:
Při způsobu výroby profilového materiálu s použitím termoplastického materiálu termoplastifikací a vytlačováním, zejména pro další zpracování při produkci oken a dveří se vytvoří první směsný komponent z termoplastických plastových odpadů; připraví se druhý směsný komponent s obsahem příměsí; první a druhý směsný komponent se vzájemně intenzivně promíchají, zhutňují se a prostřednictvím termoplastifikace prvního směsného komponentu se promíchají na směs, kterou lze tvářet vytlačováním; směs, kterou je možné tvářet vytlačováním, se pod tlakem zavádí do kanálu (38; 38x) až do jeho naplnění, pro vytváření předprofilu, zde se vytvaruje na silnostěnný předprofil (10; 10x), ochlazením se alespoň částečně vytvrdí a potom se vyjme z kanálu (38; 38x) pro vytváření předprofilu jako jeden úsek s délkou odpovídající délce kanálu (38; 38x) pro vytváření předprofilu; v úsecích předprofilu (10; 10x) se během doby prodlení ponechá proběhnout proces smrštění, přičemž doba prodlení je dostatečná pro proběhnutí podstatné části očekávaného celkového smrštění; po uběhnutí této doby prodlení se předprofil (10; 10x) po úsecích vytvaruje třískovým obráběním materiálu na alespoň částech jeho povrchu po obvodu na meziprofil (66; 66xf, 66xb); tento meziprofil (66; 66xf, 66xb) se alespoň na části povrchu po obvodu potáhne povrchovou zušlechťovací vrstvou (80; 308x, 310x). Popsáno je rovněž zařízení pro výrobu profilového materiálu, profilový materiál, okenní rám a kombinace rámu.

CZ 296283 B6

Způsob a zařízení pro výrobu profilového materiálu, profilový materiál, okenní rám a kombinace rámu

Oblast techniky

5 Předkládaný vynález se týká způsobu výroby profilového materiálu s použitím termoplastického materiálu termoplastifikací a vytlačováním, zejména pro další zpracování při produkci oken a dveří. Dále se vynález týká zařízení pro výrobu profilového materiálu, zejména předprofilu vyrobeného způsobem podle vynálezu, které zahrnuje šnekové vtláčovací zařízení s plnicím místem
10 pro plnění směsných komponentů termoplastické směsi a s výstupním místem pro vydávání termoplastifikované směsi vhodné pro tváření vytlačováním. Vynález se také týká profilového materiálu vytvořeného způsobem podle vynálezu, zejména pro výrobu profilových rámu při produkci oken a dveří, okenního rámu, kterým je křídlový rám nebo zárubňový rám, vytvořený z profilového materiálu podle vynálezu a nakonec ještě kombinace rámu, sestávající z jednoho
15 křídlového rámu a jednoho zárubňového rámu, které jsou vždy vytvořeny z profilového materiálu podle vynálezu.

Dosavadní stav techniky

Při klasické produkci oken a dveří se profilová ramena tvořící zárubňový rám a křídlový rám
20 zpravidla vyrábějí ze dřeva prostřednictvím třískového obrábění. Po dokončení třískového obrábění jsou profilová ramena připravena pro sestavení křídlových a zárubňových rámu.

Kromě toho je již několik let známo vyrábět profilový materiál pro vytvoření zárubňových rámu a křídlových rámu při produkci oken a dveří z termoplastického plastu prostřednictvím vytlačování. K tomu se termoplastický plast, zejména PVC, provádí skrz vtláčovací trysku prostřednictvím šnekového výtlačného lisu, přičemž se před průchodem vtláčovací tryskou dosáhne termoplastického stavu plastu a z trysky vystupující výtlaček se za tryskou ochlazuje. Charakteristické pro tento způsob je, že z vytlačovací trysky získaný a ochlazený, popřípadě mezitím uskladněný, profilový materiál je připraven pro další zpracování pro křídlové rámy a zárubňové rámy.
25

Dále je také známo vytlačovat profilový materiál pro produkci křídlových rámu a zárubňových rámu z lehkých kovů. V takovém případě se lehký kov při tváření za studena provádí skrz tažnou trysku. Na výstupu této tažné trysky obdržený profilový materiál se po ochlazení z teploty dosažené při tváření na teplotu místnosti dále zpracovává na křídlové rámy a zárubňové rámy.
30

Všem známým způsobům je společné, že vytvoření daných profilů se dosahuje v jednom jediném profilovacím procesu:

při dřevoobrábění prostřednictvím fréz a/nebo klišovaček,

při obrábění plastů prostřednictvím vytlačování plastu, a

40 při obrábění lehkých kovů rovněž prostřednictvím vytlačování.

Každý ze známých způsobů má své výhody a své nevýhody.

Při použití dřeva jako výchozího materiálu se zpravidla plně profily získávají třískovým obráběním, které jsou bez nějakých vyztužovacích prostředků vhodné pro vyrábění křídlových rámu a zárubňových rámu. Kování pro spojení křídlových rámu a zárubňových rámu a také případná kování pro vestavění zárubňových rámu do otvorů ve zdi mohou být pevně připevněna na každém místě jednotlivých zárubňových rámu popřípadě křídlových rámu prostřednictvím šroubů do dřeva nebo hřebíků. Nevýhodou je, že dřevo, dokonce i když je dobře vysušené, podléhá značnému dlouhodobému úbytku, který nejméně částečně po dokončení jednotlivého okna popřípadě jednotlivých dveří a také po vestavění do jednotlivého otvoru ve zdi má za následek, že
50

mezi křídlovými rámy a zárubňovými rámy mohou vznikat netěsnosti a nepřesnosti a bude vyžadováno opětovné nastavení a že v oblasti uložení zárubňových ráků a materiálu zdi mohou vznikat poškození omítky nebo trhlínky. Nevýhodné je dále také, že dřevo potřebuje povrchovou úpravu, zejména jako ochranu proti povětrnostním vlivům, která musí být vícekrát opakována v průběhu doby použití.

Výroba křídlových ráků a zárubňových ráků z lehkého kovu je cenově nákladná. Křídlové ráky a zárubňové ráky z lehkého kovu jsou používány zpravidla pouze při stavebních pracích se zvýšenou kvalitou. Zvýšená tepelná vodivost lehkého kovu vyžaduje nákladná opatření, aby se zabránilo oteplovacím a ochlazovacím přechodům mezi vnějším rákem a vnitřním rákem. Profily budou zpravidla vyráběny jako duté profily, které musí být relativně tenkostěnné, aby bylo možné vyrobit křídlové ráky a zárubňové ráky s přijatelnou hmotností. Tenkostěnnost stěn profilů vede na problémy při připevňování kování s tím následkem, že musí být použita komplikovaná tvarová připevňovací řešení pro připevnění kování, která prodražují finální produkt. Výhodné je, že takto vyrobená okna a dveře jsou bez nějakých zvláštních ochranných prostředků odolná proti povětrnostním vlivům.

Výroba křídlových ráků a zárubňových ráků z vytlačovaného plastu, zejména vytlačovaného PVC, je cenově nenákladná, nejen při prvotním vytvoření, ale rovněž v průběhu používání, protože lze stěží očekávat nějaká poškození způsobená povětrnostními vlivy. Z důvodů udržení nízkých materiálových vstupů a nízké hmotnosti se plastové profily vyrábějí jako relativně tenkostěnné duté profily s tím následkem, že téměř vždy musí být dodatečně do plastového profilu vestavěny zpevňovací vložky z kovu, aby profilům dodaly požadovanou pevnost v ohybu a křídlovým rákům a zárubňovým rákům aby dodaly pevnost při kroucení. Přidělení kování je omezeno na silnostěnné a víceštěnné oblasti a také na takové oblasti, ve kterých jsou upraveny kovové výztuže. Pokud se kování montují do oblastí s kovovými výztužemi, dochází k větším obtížím při zavádění připevňovacích šroubů.

Z patentového spisu CH-A 642 901 je známý způsob vytlačování tyčí, při kterém jsou pro nový produkční proces opětovně použity PVC odpady. V tomto způsobu se do vytlačovacího zařízení přivádí vlhká PVC drť. V této PVC drti může být obsaženo až 25 % hmotnostních cizího materiálu, například plast, kovové třísky, guma a obvyklá plniva. Mohou být přidávány také materiály, sloužící pro vyztužení, například skleněná vlákna, která mohou přispívat ke zlepšení výsledků způsobu.

Z patentového spisu DE-A 1 906 012 je známo při způsobu pro kontinuální výrobu rozměrově přesných profilů z termoplastických plastů uspořádat v bezprostředním připojení na vytlačovací zařízení vícešupňový matricový řezný nástroj, kterým prochází vytlačovaný profil okamžitě po jeho vytvrzení a tím se dohotovuje třískovým obráběním. Při tomto způsobu mají být řezné síly vznikající při třískovém dokončovacím obrábění odděleny od sil vznikajících při vytlačování. Potom může být rychlost odvádění profilu udržována konstantní, přičemž rychlost řezání se nastaví nezávisle na ní. Zůstává ale to, že z vytlačovacího zařízení odcházející výtlaček prochází bez přerušení skrz vícešupňový matricový řezný nástroj.

Předkládaný vynález si klade za hlavní cíl vytvořit způsob výroby profilového materiálu, zejména pro produkci oken a dveří, který odstraní podstatné nevýhody známých způsobů a vzájemně sjednotí podstatné výhody těchto známých způsobů.

Podstata vynálezu

Podle vynálezu je tedy navržen způsob výroby profilového materiálu s použitím termoplastického materiálu termoplastifikací a vytlačováním, zejména pro další zpracování při produkci oken a dveří, jehož podstata spočívá v tom, že zahrnuje následující kroky:

- a) vytvoří se první směsný komponent z termoplastických plastových odpadů;
- b) připraví se druhý směsný komponent s obsahem příměsí;
- c) první a druhý směsný komponent se vzájemně intenzivně promíchají, zhutňují se a prostřednictvím termoplastifikace prvního směsného komponentu se promíchají na směs, kterou lze tvářet vytlačováním;
- d) směs, kterou je možné tvářet vytlačováním, se pod tlakem zavádí do kanálu až do jeho naplnění, pro vytváření předprofilu, zde se vytvaruje na silnostěnný předprofil, ochlazením se alespoň částečně vytvrdí a potom se vyjme z kanálu pro vytváření předprofilu jako jeden úsek s délkou odpovídající délce kanálu pro vytváření předprofilu;
- e) v úsecích předprofilu se během doby prodlení ponechá proběhnout proces smrštění, přičemž doba prodlení je dostatečná pro proběhnutí podstatné části očekávaného celkového smrštění;
- f) po uběhnutí této doby prodlení se předprofil po úsecích vytvaruje třískovým obráběním materiálu na alespoň částech jeho povrchu po obvodu na meziprofil;
- g) tento meziprofil se alespoň na části jeho povrchu po obvodu potáhne povrchovou zušlechťovací vrstvou.
- Výhodně je termoplastický plastový odpad průmyslový nebo/a komunální nebo/a domovní plastový odpad.
- Výhodně jsou plastovým odpadem převážně plastové odpadky na bázi polyolefinů, zejména polyethylenu nebo/a polypropyleny nebo/a na bázi kopolymeru akrylonitril-butadienstyrenu.
- Výhodně jsou plastovým odpadem převážně fólie nebo tenké vrstvy tvořící fóliové zbytky, jako jsou zbytky obalových fólií, krycích fólií, střešních fólií nebo kelímkového materiálu.
- Výhodně je plastový odpad ve formě balíků.
- Výhodně jsou plastovým odpadem vytríděné frakce míchaného odpadu, zejména komunálního míchaného odpadu nebo domovního míchaného odpadu.
- Výhodně se plastový odpad rozmělní.
- Výhodně se plastový odpad rozmělní na velikost menší než 80 mm, výhodně menší než 20 mm, maximální délky.
- Výhodně se plastový odpad, pokud je silně znečištěný, podrobí alespoň jedné čisticí úpravě.
- Výhodně alespoň jedna čisticí úprava probíhá bez mokrého mytí.
- Výhodně se alespoň jedna čisticí úprava zaměří na odstranění kovových částí, jako jsou železné části, a případně jiných tuhých částí.
- Výhodně se plastový odpad vysuší na zbytkovou vlhkost menší než 3 % hmotnostní, výhodně menší než 1 % hmotnostní, obsahu vody, vztaženo na celkovou hmotnost plastového odpadu.
- Výhodně se vysoušení provádí po provedeném rozmělnění.
- Výhodně se v průběhu rozmělnění nebo bezprostředně po provedeném rozmělnění provede první čisticí úprava a v průběhu vysoušení nebo po provedeném vysoušení se provede další čisticí úprava.

Výhodně druhý směsný komponent obsahuje alespoň částečně vláknitý materiál.

- 5 Výhodně druhý směsný komponent obsahuje alespoň částečně materiál ze zemědělské sklizně v mleté nebo vláknité formě, zejména ze slámy z obilí nebo z čínské trávy (*miskanthus*). Výhodně se druhý směsný komponent rozmělnuje na velikost maximální délky částic nejvýše 5 mm, výhodně nejvýše 3 mm, výhodně prostřednictvím mletí nebo zvlákňování.

- 10 Výhodně se druhý směsný komponent vysouší na obsah vody nejvýše 3 % hmotnostní, výhodně nejvýše 1 % hmotnostní, vztaženo na celkovou hmotnost druhého směsného komponentu.

Výhodně se první nebo/a druhý směsný komponent uloží v zásobním silu v bezprostřední blízkosti místa smíchávání.

- 15 Výhodně se plastový odpad, jako jsou průmyslové, domovní nebo komunální odpady, popřípadě rozmělněné, bez pomocného tváření smíchává s druhým směsným komponentem prostřednictvím plastifikace, vytvarování, ochlazování a rozmělnění.

- 20 Výhodně se plastový odpad nebo/a druhý směsný komponent přivádějí ke smíchání pod zhuťovacím tlakem.

- 25 Výhodně se první nebo/a druhý směsný komponent uloží v zásobním silu v bezprostřední blízkosti místa smíchávání, takže statický tlak uskladněné výšky v každém zásobním silu, popřípadě podpořený mechanickým zhuťovacím prostředkem, slouží ke zhuťování jednotlivých směsných komponentů na místě smíchávání.

- 30 Výhodně se hmotnostní poměr mezi prvním směsným komponentem a druhým směsným komponentem udržuje od 6 hmotnostních dílů plastového odpadu ku 1 hmotnostnímu dílu příměsí do 4 hmotnostních dílů plastového odpadu ku 1 hmotnostnímu dílu příměsí, výhodně 5 hmotnostních dílů plastového odpadu ku 1 hmotnostnímu dílu příměsí.

- 35 Výhodně se oba směsné komponenty volitelně přes předřazené směsné místo přivádějí do šnekového vytlačovacího zařízení, které slouží pro další míchání a zhuťování obou směsných komponentů a pro termoplastifikaci prvního směsného komponentu.

- 40 Výhodně se směsné komponenty smíchávají při alespoň částečném roztavení prvního směsného komponentu, potom se tabletují a ve formě tablet se dále zpracovávají.

Výhodně se pro míchání a tabletování použije kruhová matrice s přítlačnými válci.

- 45 Výhodně se tabletované směsné komponenty získávají s teplotou od 150 °C do 130 °C, výhodně 112 °C, a ochlazují se v následujícím ochlazovacím zařízení na teplotu pod 80 °C.

- Výhodně se první nebo/a druhý směsný komponent uloží v zásobním silu s aktivními míchacími, popřípadě kypřicími zařízeními v bezprostřední blízkosti místa smíchávání, takže statický tlak zásobní výšky negativně neovlivňuje výstup produktu.

Výhodně se směs, která je vhodná pro tváření vytlačováním, vyrábí ve šnekovém vytlačovacím zařízení a prostřednictvím tohoto zařízení se pod tlakem přivádí do kanálu pro vytváření předprofilu.

- 50 Výhodně se použije šnekového vytlačovacího zařízení typu s jedním šnekem.

Výhodně se použije šnekového vytlačovacího zařízení typu s jedním šnekem tvořeným třístupňovým šnekem, který zahrnuje vstupní oblast, kompresní oblast a výstupní oblast.

Výhodně se směs, která je vhodná pro tváření vytlačováním, od šnekového vytlačovacího zařízení vede ke kanálu pro vytváření předprofilu přes zadržovací dráhu.

Výhodně je zadržovací dráha vytvořena jako homogenizační dráha.

5

Výhodně se kanál pro vytváření předprofilu na svém konci vzdáleném od plnění udržuje zavřený až do svého úplného naplnění.

10

Výhodně odebrání alespoň částečně vytvrzeného předprofilu probíhá prostřednictvím vytlačení vytlačovací silou, která působí od konce na straně plnění kanálu pro vytváření předprofilu, nebo/a prostřednictvím vytažení předprofilu prostřednictvím vytahovací síly, která působí po proudu dolů od konce vzdáleného od plnění.

15

Výhodně odebrání alespoň částečně vytvrzeného předprofilu probíhá částečně prostřednictvím nového plnění kanálu pro vytváření předprofilu z jeho konce na straně plnění se směsí, která je vhodná pro tváření vytlačováním a částečně prostřednictvím vytahování již částečně vytvrzeného předprofilu.

20

Výhodně odvádění alespoň částečně vytvrzeného předprofilu probíhá prostřednictvím odváděcích válců.

25

Výhodně se po projití zadního konce alespoň částečně vytvrzeného předprofilu kolem mezního místa blízkého výstupu z kanálu pro vytváření předprofilu provede vytažení předprofilu s rychlostí překračující rychlost postupu nové náplně kanálu pro vytváření předprofilu, tím se vytvoří odstup mezi zadním procházejícím koncem odcházejícího, alespoň částečně tuhého předprofilu a předním přicházejícím čelem nové náplně, v oblasti tohoto odstupu se uzavře konec vzdálený straně plnění kanálu pro vytváření předprofilu a potom se kanál pro vytváření předprofilu plní až do dosažení předem stanoveného plnicího tlaku, načež se kanál pro vytváření předprofilu na jeho konci na straně plnění oddělí od přívodu další směsi, která je vhodná pro tváření vytlačováním, a v kanálu pro vytvoření předprofilu obsažená nová náplň ze směsi, která je vhodná pro tváření vytlačováním, se ponechá alespoň částečně vytvrdit.

30

Výhodně se směs, která je vhodná pro tváření vytlačováním, a která přichází ze šnekového vytlačovacího zařízení do kanálu pro vytváření předprofilu, vede skrz teplotně izolovanou dráhu.

35

Výhodně se kanál pro vytváření předprofilu v oblasti konce na straně plnění alespoň při začátku přivádění nové dávky směsi, která je vhodná pro tváření vytlačováním, ochlazuje takovým způsobem, že dochází k rychlému ztuhnutí předního procházejícího konce nové dávky.

40

Výhodně se kanál pro vytváření předprofilu v oblasti jeho konce na straně plnění ochlazuje silněji než v části jeho délky, navazující dále po směru toku.

45

Výhodně se vytahovací posunutí provádí tehdy, když přední procházející konec vždy částečně vytlačeného předprofilu překročí předem stanovenou polohu, přičemž tento časový okamžik se výhodně zjišťuje prostřednictvím fotobuňky.

Výhodně se uzavření konce vzdáleného od plnění kanálu pro vytváření předprofilu provádí s předem daným časovým zpožděním po začátku vytahovacího posunutí každého předprofilu.

50

Výhodně se oddělení kanálu pro vytváření předprofilu od přívodu směsi, která je vhodná pro tváření vytlačováním, provádí podle velikosti tlaku vytvořeného v kanálu pro vytváření předprofilu, přičemž toto vytváření tlaku se výhodně měří v blízkosti konce na straně plnění kanálu pro vytváření předprofilu.

Výhodně se vzájemně po sobě v periodickém opakování připojuje větší počet kanálů pro vytváření předprofilu na přívod k přiváděcímu místu směsi, která je vhodná pro tváření vytlačováním.

- 5 Výhodně se na oběžném nosiči uspořádaných více kanálů pro vytváření předprofilu vzájemně po sobě uvádí do zákrytu se přiváděcími místem.

- 10 Výhodně se směs, která je vhodná pro tváření vytlačováním, z přiváděcího místa vede do rozdělovacího systému, který je napojen na větší počet kanálů pro vytváření předprofilu přes odpovídající větší počet připojovacích ventilů, a vzájemně po sobě, výhodně podle periodicky opakovatelného programu, se otevírá vždy nejméně a výhodně jeden připojovací ventil.

- 15 Výhodně se směs, vhodná pro tváření vytlačováním, přivádí z přiváděcího místa do rozdělovacího vedení, mezi jehož koncem na přívodní straně a koncem na straně vzdálené od přívodu je upraven větší počet připojovacích ventilů rozdělujících rozdělovací vedení v podélném směru, že při začátku plnicího cyklu kanálů pro vytváření předprofilů, připojených na připojovací ventily se rozdělovací vedení nejprve na jeho konci vzdáleném od přívodu čistí prostřednictvím otevření čisticího ventilu a potom se vzájemně po sobě od konce vzdáleného přívodu ke konci na straně přívodu postupně otevírají přívodní ventily, přičemž tento proces při existenci jednoho dalšího
20 nebo více dalších na přívodní místo připojených, odpovídajících rozdělovacích vedení provádí vzájemně po sobě pro tato různá rozdělovací vedení.

Výhodně se předprofil vyrábí v jednotlivém kanálu v délce od 0,5 do 6 m, výhodně 4,5 m.

Výhodně se předprofil vyrábí s plným průřezem.

- 25 Výhodně se plnění kanálu pro vytváření předprofilu provádí při takových podmínkách, aby tekutost směsi byla vhodná pro tváření vytlačováním, že v případě přítomnosti delších vláknitých částic v druhém směsném komponentu se tyto částice nastaví převážně paralelně k podélné ose jednotlivého profilu.

- 30 Výhodně se předprofily v průběhu vytahování z jednotlivého kanálu pro vytváření předprofilu ukládají na odkladovou plochu pro předprofily a po úplném vytažení z jednotlivého kanálu pro vytváření předprofilu se transportují ke stanovišti třískového obrábění a přitom se nechává proběhnout proces smrštění.

- 35 Výhodně uvedený transport probíhá alespoň na jedné části transportní dráhy ve směru příčném vzhledem k podélné ose jednotlivého předprofilu.

- 40 Výhodně se šnekové vytlačovací zařízení provozuje nepřetržitě, a v oblasti přívodu šnekového vytlačovacího zařízení na kanál pro vytváření předprofilu, popřípadě na větší počet kanálů pro vytváření předprofilu, je upraven vyrovnávací prostor, který přijímá směs vhodnou pro tváření vytlačováním vždy tehdy, když je přívod této směsi do kanálu pro vytváření předprofilu, popřípadě do kanálů pro vytváření předprofilu, omezen nebo přerušen.

- 45 Výhodně se tablety do šnekového vytlačovacího zařízení přivádějí v zahřátém stavu, například o teplotě 6 °C.

Výhodně se tablety z jejich při tabletování dosažené teploty ochlazují na teplotu vhodnou pro vytlačování a s touto teplotou vhodnou pro vytlačování se přivádějí k vytlačovacímu zařízení.

- 50 Výhodně se do směsi, která je vhodná pro tváření vytlačováním, přidávají minoritní komponenty, jako jsou maziva, barevné pigmenty a stabilizátory.

Výhodně se minoritní komponenty přidávají do prvního nebo druhého směsného komponentu nebo - pokud se vytvářejí tablety - do tablet.

Výhodně se přidává černý pigment, zejména saze.

- 5 Výhodně třískové obrábění předprofilu probíhá ve stanovišti třískového obrábění s větším počtem po obvodě předprofilu rozloženě uspořádaných, rotujících obráběcích hlav, které jsou volitelně vzájemně za sebou uspořádány ve směru postupu předprofilu.

- 10 Výhodně se k předprofilu při třískovém obrábění přiváděný obráběcí výkon omezí takovým způsobem, aby nenastávala žádná termoplastifikace termoplastického obsahu v každém obráběném předprofilu.

- 15 Výhodně se meziprofil, získaný prostřednictvím třískového obrábění, přivádí skrz profilu odpovídající středící kanál k potahovacímu kanálu, který má vzhledem k předprofilu přesah odpovídající tloušťce potažení a je opatřen alespoň jedním přiváděcím vedením pro potahovou hmotu a případně volitelně rozdělovacím prostředkem.

- 20 Výhodně se potahovou hmotou potažený meziprofil v následně profilovacím kanálu po částečném vytvrzení, zejména v průběhu průchodu skrz ochlazovací lázeň, vystaví podtlaku, který vyhlazuje povrchovou plochu.

Výhodně se potahová hmota nanáší v síle vrstvy od 0,1 do 2,0 mm, výhodně od 0,7 mm do 0,8 mm.

- 25 Výhodně se nanáší termoplastická potahová hmota, například na bázi polyolefinů, na bázi kopolymeru akrylonitril-butadienstyrenu nebo na bázi polyvinylchloridu.

Výhodně se potahová hmota doplní obsahem barevného pigmentu, zejména bílého barevného pigmentu, takže horní plocha meziprofilu je neviditelná.

- 30 Výhodně se meziprofil alespoň na části svého obvodu obloží zušlechťovacím profilem.

Výhodně se jako zušlechťovacího profilu použije kovového profilu.

Výhodně se jako zušlechťovacího profilu použije hliníkového profilu.

- 35 Výhodně zušlechťovací profil sestává z nosné vrstvy a dekorační vrstvy, například z hliníkové vrstvy a z lakové, barevné vrstvy, nanesené na viditelné straně této hliníkové vrstvy.

Výhodně se zušlechťovací profil na jeho viditelné straně opatří ochrannou fólií.

Výhodně se zušlechťovací profil na meziprofil vytvaruje z plochého pásu materiálu.

- 40 Výhodně se zušlechťovací profil bezprostředně před nanesením na meziprofil alespoň částečně předem vytvaruje a v tomto předem vytvarovaném stavu se nanese na meziprofil.

Výhodně se zušlechťovací profil na meziprofil připevní prostřednictvím lepidla.

Výhodně se použije lepidla jako předem vytvarované lepivé vrstvy.

- 45 Výhodně se použije lepidla jako potahu zušlechťovacího profilu.

Výhodně se použije lepidla jako zvláštního pásového materiálu a bezprostředně před spojením zušlechťovacího profilu s meziprofilem se toto lepidlo nanese buď na materiál zušlechťovacího profilu nebo na meziprofil.

50

Výhodně se zušlechťovací profil na meziprofil připevní alespoň částečně tvarovým záběrem.

Výhodně se zušlechťovací profil na alespoň jednom okraji vytvoří s přírubou pro tvarový styk.

5 Výhodně se v případě meziprofilů křídlového rámu nebo zárubňového rámu nanese zušlechťovací profil ve formě dvou částečných profilových slupek, které mají vzájemný odstup na vnitřních obvodových plochách a vnějších obvodových plochách jednotlivého profilu, které odpovídají stranám meziprofilu.

10 Výhodně se zušlechťovací profil na alespoň jednom jeho okraji použije pro vytvoření přídržné hrany, například pro těsnicí nebo tmelicí materiál.

15 Výhodně se v případě dalšího zpracování prostřednictvím nanesení zušlechťovací vrstvy získaného finálního profilu na okno nebo dveře úsek profilového materiálu finálního profilu opatří na jednotlivých místech tvořících rohy zkosením a spojí se s odpovídajícím a zkosením opatřeným, přiloženým úsekem profilového materiálu prostřednictvím alespoň jednoho šroubu, který je příčný vzhledem k rovině zkosení a který případně prochází skrz zušlechťovací vrstvu.

20 Výhodně se na zkosené plochy vzájemně přiložených úseků profilového materiálu před sešroubováním nanese tuhnoucí těsnicí hmota.

Výhodně se profilový materiál doplněný na finální profil vytvoří s upevňovací drážkou pro skleněnou tabuli nebo podobnou výplňovou desku, která se v průběhu sestavování úseků profilového materiálu na jednotlivé rámy upevní do těchto upevňovacích drážek.

25 Výhodně se na jednotlivé rámy připevní díly kování prostřednictvím běžných šroubů do dřeva, popřípadě bez předvrtávaných děr.

Výhodně se upevní šrouby do dřeva skrz zušlechťovací vrstvu do jednotlivého meziprofilu.

30 Výhodně se profilové oblasti finálního profilu nepokryté zušlechťovací vrstvou ponechají ve stavu povrchové plochy, který byl dosažen při zhotovení předprofilu nebo při zhotovení meziprofilu.

35 Výhodně se při zhotovování předprofilu přidá obsah barevných pigmentů v takovém množství, že při vytváření před profilu vzniklé a případně při vytváření meziprofilu třískově obráběné povrchové plochy mají rovnoměrný barevný vzhled, zejména černý barevný vzhled.

40 Podle vynálezu je rovněž navrženo zařízení pro výrobu profilového materiálu, zejména předprofilu vyrobeného způsobem podle vynálezu, které zahrnuje šnekové vytlačovací zařízení s plnicím místem pro plnění směsných komponentů termoplastické směsi a s výstupním místem pro vydávání termoplastifikované směsi vhodné pro tváření vytlačováním. Podstata tohoto zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že obsahuje statické rozdělovací vedení s přívodním místem, které je spojeno s výstupním místem šnekového vytlačovacího zařízení, větší počet přívodů obsluhujících kanály na statickém rozdělovacím vedení, které jsou spojeny vždy s jedním kanálem pro vytváření předprofilu, připojovací ventily mezi jednotlivými kanály pro vytváření předprofilu a rozdělovacím vedením, výstupní šoupátka profilu na výstupních koncích kanálů pro vytváření předprofilu, odváděcí zařízení za jednotlivými výstupními konci kanálů pro vytváření předprofilu a také programový řídicí prostředek se senzory stavu naplnění, posunutí, a odvedení a časového průběhu, přičemž tento programový řídicí prostředek je upraven pro

50 uzavření příslušného připojovacího ventilu, když je naplněn jeden kanál pro vytváření předprofilu;

otevření příslušného výstupního šoupátka profilu a příslušného připojovacího ventilu při uplynutí ochlazovací periody pro ochlazení náplně směsi obsažené v kanálu pro vytváření předprofilu;

- podrobení částečně vysunutého předprofilu působení odváděcího zařízení a oddělení od předního postupujícího čela následně plněné směsi, když je již ztuhlý předprofil částečně posunut prostřednictvím směsi následně přitékající přes přívodní ventil;
- 5 uzavření výstupního šoupátka uvnitř oddělovacího intervalu vytvořeného provedením oddělení zadního postupujícího konce předprofilu a předního postupujícího čela následně přitékající směsi; a
- nakonec umožnění opět úplného naplnění kanálu pro vytváření předprofilu až do dosažení plného stavu dostatečného pro vytvoření dalšího předprofilu.
- 10 Výhodně jsou kanály pro vytváření předprofilu uspořádány v chladicí lázni.
- Výhodně je programový řídicí prostředek dále upraven pro uvedení odváděcího zařízení v činnost, když přední procházející konec vždy při posouvání předprofilu dosáhne předem určeného místa ve směru postupu výstupního šoupátka, a výstupní šoupátko je uzavřeno, když zadní
- 15 postupující konec posouvaného předprofilu již dosáhl předem určeného odstupu od předního postupujícího čela následně plněné směsi.
- Výhodně je programový řídicí prostředek dále upraven pro uzavření přívodního ventilu kanálu pro vytváření předprofilu, když je v kanálu pro vytváření předprofilu zjištěn předem stanovený
- 20 plnicí tlak.
- Výhodně je návazně na výstupní šoupátko kanálu pro vytváření předprofilu upravena odkladová plocha pro odložení vždy vyskladněného předprofilu, a na odkladový stůl, popřípadě pod přepínáním přenášecího přístroje, navazuje dopravník se směrem dopravování, probíhajícím příčně
- 25 vzhledem k podélné ose profilu.
- Výhodně je výstupní místo šnekového vytlačovacího zařízení vytvořeno se zadržovacím nebo homogenizačním zařízením, na které navazuje rozdělovací vedení.
- Výhodně je šnekové vytlačovací zařízení vytvořeno pro zpracování tabletované směsi.
- 30 Výhodně je šnekové vytlačovací zařízení vytvořeno s radiální a v průřezu pravoúhlou zavážecí šachtou.
- Výhodně je válec šnekového vytlačovacího zařízení alespoň v oblasti vstupní zóny vytvořen s brzdícím prostředkem pro zamezení společného otáčení plněného materiálu.
- 35 Výhodně je brzdící prostředek tvořen z axiálně uspořádaných drážek na vnitřní obvodové ploše válce.
- Výhodně drážky mají ve směru osy válce k výstupnímu konci ubývající hloubku.
- 40 Předmětem vynálezu je rovněž profilový materiál vytvořený způsobem podle vynálezu, zejména pro výrobu profilových rámců při produkci oken a dveří. Podle vynálezu spočívá podstata tohoto profilového materiálu v tom, že sestává z plného profilu, který kromě termoplastických součástí obsahuje plnicí látku a alespoň na částech svého obvodu je opatřen alespoň jednou zušlechťovací vrstvou ve formě plechového profilu.
- 45 Výhodně je plechový profil vytvořen z hliníkového profilu.
- Výhodně je plechový profil na své viditelné straně opatřen vrstvou barvy nebo vrstvou laku.
- Výhodně je plechový profil s plným profilem slepen.
- Výhodně je plechový profil s plným profilem držen v tvarovém záběru.

Výhodně je alespoň jeden okraj plechového profilu vytvořen jako přídržná hrana, například pro těsnící nebo tmelící materiál.

5 Výhodně je plechový profil vytvořen ze dvou profilových slupek, z nichž jedna - při vytvoření finálního okna - pokrývá vnitřní horní plochy profilu a druhá pokrývá vnější horní plochy profilu, přičemž obě tyto profilové slupky mají v případě profilu křídlového rámu v profilové oblasti lůžka pro tabuli a v profilové oblasti drážky rámu vzájemný odstup a v případě profilu zárubňového rámu v profilové oblasti drážek rámu a obvodové plochy stran otvoru ve zdi vzájemný odstup.

10 Výhodně je obvodová plocha plného profilu v oblastech nezakrytých plechovým profilem bez povrchové úpravy nebo je obrobena pouze prostřednictvím třískového obrábění.

Výhodně je oblast nepokrytá plechovým profilem prostřednictvím odpovídajícího barevného pigmentu upravena na jednotnou barevnost, zejména na černou barvu.

15 Dalším předmětem vynálezu je okenní rám, kterým je křídlový rám nebo zárubňový rám, vytvořený z profilového materiálu podle vynálezu, a jehož podstata spočívá v tom, že vzájemně na sebe navazující ramena profilu s vytvořeným zkosením jsou vzájemně k sobě přiložena a vzájemně jsou v oblasti zkosení sešroubována nebo slepena.

20 Ještě dalším předmětem vynálezu je kombinace rámu, sestávající z jednoho křídlového rámu a jednoho zárubňového vynálezu, přičemž podstata této kombinace spočívá v tom, že pro vytvoření křídlového rámu a zárubňového rámu jsou použity jednotné předprofily, které se vzájemně od sebe odlišují pouze stupněm třískového obrábění nebo/a různým pláštěm z kovových profilových desek.

25 V následujícím popisu bude předkládaný vynález poněkud podrobněji vysvětlen prostřednictvím jeho příkladných provedení ve spojení s odkazy na připojené výkresy.

30 Přehled obrázků na výkresech

Obr. 1 znázorňuje průřez předprofilem, vytvořeným po prvním tvářecím kroku způsobu podle předkládaného vynálezu;

35 Obr. 2 znázorňuje průřez meziprofilem, vytvořeným po druhém tvářecím kroku způsobu podle předkládaného vynálezu;

Obr. 3 znázorňuje průřez finálním profilem, vytvořeným po potahovacím kroku způsobu podle předkládaného vynálezu;

Obr. 4 znázorňuje výkres celkového uspořádání pro znázornění souvislostí mezi následujícími obr. 4A a obr. 48;

40 Obr. 4A znázorňuje část prvního tvářecího kroku, která je první vpředu ve směru toku materiálu;

Obr. 4B znázorňuje část prvního tvářecího kroku, která je dále ve směru toku materiálu;

Obr. 5 znázorňuje přechod z prvního tvářecího kroku;

Obr. 6 znázorňuje potahovací krok;

45 Obr. 7 znázorňuje výkres celkového uspořádání pro znázornění souvislostí mezi následujícími obr. 7A až obr. 7C;

Obr. 7A znázorňuje část upravování plastového materiálu, která je první vpředu ve směru toku materiálu;

- Obr. 7B znázorňuje část upravování plastového materiálu, která je uprostřed vzhledem k toku materiálu;
- Obr. 7C znázorňuje část upravování plastového materiálu, která je dále ve směru toku materiálu;
- Obr. 8 znázorňuje upravování příměsového materiálu;
- 5 Obr. 9 znázorňuje křídlový rám okna, vytvořený z profilových tyčí, které byly získávány podle obr. 1 až obr. 6;
- Obr. 10 znázorňuje blokové schéma dalšího příkladu provedení způsobu podle předkládaného vynálezu;
- Obr. 11 znázorňuje tabletovací zařízení pro použití ve způsobu podle obr. 10;
- 10 Obr. 12 znázorňuje vytlačovací šnek pro způsob podle obr. 10 s následně zařazeným zadržovacím a homogenizačním zařízením a také s rozdělovacím zařízením;
- Obr. 13 znázorňuje detail zadržovacího a homogenizačního zařízení podle obr. 12;
- Obr. 13a znázorňuje pohled zezadu na zadržovací hlavu podle obr. 13 ve směru šipky XIIIa na obr. 13;
- 15 Obr. 14 znázorňuje rozdělovací zařízení podle obr. 12 s následně zařazenými kanály pro vytváření předprofilu a odebrací stanoviště pro odebrání předprofilů z kanálů pro vytváření předprofilu;
- Obr. 15 znázorňuje kombinaci profilu křídlového rámu a profilu zárubňového rámu;
- Obr. 15a znázorňuje společný předprofil pro získání profilů podle obr. 15;
- Obr. 15b znázorňuje konstrukci vrstev zušlechťovací profilové slupky;
- 20 Obr. 16 znázorňuje kombinaci podle obr. 15, doplněnou podstatnými částmi okna; a
- Obr. 17 znázorňuje částečnou profilovou slupku profilu zárubňového rámu podle obr. 15 a obr. 16.

Příklady provedení vynálezu

- 25 Na obr. 1 je znázorněn průřez předprofilem, ze kterého bude po dalším, v následujícím popisu ještě popsaném obrábění sestávat finální profil pro vytvoření křídlového rámu nebo zárubňového rámu pro okno. Tento předprofil je označen vztahovou značkou 10. V průřezu je tento předprofil větší než nakonec pro vytvoření okna použitý finální profil. Jedná se o plný profil, který sestává
- 30 z 5 hmotnostních dílů termoplastického plastového materiálu, například polyetylenu nebo polypropylenu nebo ABS nebo jejich směsí, a z jednoho hmotnostního dílu příměsového materiálu, kterým je miskanthus. Příměsové materiály jsou rovnoměrně rozděleny přes celý průřez. Plastový podíl tvoří matici, ve které jsou uzavřena jednotlivá vlákna příměsového materiálu nebo menší skupiny jednotlivých vláken. Tato vlákna jsou podélná a mají délkový rozměr o velikosti
- 35 přibližně 3 mm. Pro případ, že v plastovém podílu by vždy podle původu byly obsaženy cizí materiály, jsou rovněž tyto cizí materiály v podstatě uzavřeny prostřednictvím matrice vytvořené z plastového materiálu.

- Pro vytvoření tohoto předprofilu 10 se nyní odkazuje na obr. 4A a obr. 48. Na obr. 4A je patrné zásobní silo 1, které se prostřednictvím vedení 14 přes dopravníkový přívaděč zavází plastovým
- 40 materiálem vhodným pro zpracování. Získávání plastového materiálu vhodného pro zpracování bude popsáno později ve spojení s odkazy na obr. 7A až obr. 7C. Zde je s ohledem na strukturu plastového materiálu vhodného pro zpracování pouze konstatováno, že je přiváděn ve formě částic nepravidelné velikosti, které - když vzájemně na sobě volně leží - zajišťují malou hustotu uspořádání, která silně kolísá místo od místa. Zásobní silo 12 je vytvořeno jako věžové silo,
- 45 takže prostřednictvím vlastní hmotnosti částic plastového materiálu ve spodní oblasti dochází k přirozenému zhušťování. Toto přirozené zhušťování může být podpořeno ještě prostřednictvím

kolem osy A rotujícího dopravního paprsku 16, který prostřednictvím šikmého nastavení jeho lopatky vytváří zhušťovací účinek směrem dolů. Na obrázku je dále patrné věžové silo 18, které z upravitelského stanoviště je zaváženo příměsovým materiálem vhodným pro zpracování, a sice v příkladném případě s mletým nebo vláknitým produktem žní miskanthusu, který byl poprvé sklizen nejdříve 3 roky po zasetí. V tomto případě se jedná o víceleté rostliny, které mohou být 5 vícekrát zkoseny.

Upravování bude v následujícím popisu podrobněji popsáno ve spojení s odkazy na obr. 8. Zde postačuje říci, že se předkládá upravený vláknitý materiál ve formě podélných vláken o délce 10 přibližně 3 mm. Rovněž tento vláknitý materiál má při volném uložení malou hustotu uspořádání. Ve věžovém silu 1 dochází opět ke zvýšení hustoty uspořádání, které opět může být podpořeno prostřednictvím dopravního paprsku 20.

Dopravování vláknitého materiálu do věžového sila 18 se provádí prostřednictvím tak zvaného 15 lanového dopravníku kterým je nekonečné nebo tam a zpět se pohybující lano uvnitř dopravního kanálu, který má horní plochu, která bere sebou vláknitý materiál.

Zhušťování částic plastového materiálu a vláknitého materiálu v obou věžových silech 12, 18 je 20 podstatné z toho důvodu, že následující zařízení mohou vypouštět zahušťovací činnost při míchání termoplastifikaci plastového materiálu a tudíž mohou být vyrobeny s nižšími náklady.

Z obou věžových sil 12, 18 odcházejí oba směsné komponenty, částice plastového materiálu a vláknitý materiál, do míchacího zařízení v směsném bodě 22, přičemž transport ke směsnému bodu 22 se zajišťuje šnekovými dopravníky nebo podobnými zařízeními. Na směsný bod 22 25 navazuje dopravní šnek 2, který je uzavřen ve šnekovém válci 26. Ve směsném bodě 2 již prováděný míchací proces, který může být již v tomto směsném bodě 22 rovněž podpořen prostřednictvím pohybujících se míchacích prvků, se dále provádí v oblasti dopravního šneku 24, takže na výstupu 32 dopravního šneku 2 (na obr. 4A vpravo) se objevuje homogenní směs plastového materiálu a vláknitého materiálu. Na obr. 4A je dopravní šnek 24 znázorněn pouze schematicky. 30 Tento dopravní šnek 2 může být vytvořen tak, že jeho průměr, každopádně jeho radiální výška šneku, ve směru dopravování přibývá, což odpovídá přibývajícimu zhušťování a zmenšování objemu směsného materiálu. Plastový podíl směsného materiálu se během posouvání podél směru šipky 28 zahřívá a termoplastifikuje. Toto ohřívání může být regulováno prostřednictvím topných pásů nebo topných komor 3. Na výstupu 32 dopravního šneku 24 vystupuje homogenní, 35 hustá viskózní směs, srovnatelná s hnětenou hmotou typu žvýkačky, která má teplotu přibližně 180 °C. Tato směs se od dopravního šneku vede skrz trysku 34 pro vytvoření výtlačku. Na výstupu této trysky 34 pro vytvoření výtlačku se nachází revolverový buben 36 s větším počtem po obvodu rozdělených, s osou paralelních kanálů 38 pro vytvoření předprofilu, jejichž průřez alespoň přibližně odpovídá průřezu trysky 3 pro vytvoření výtlačku. V každém časovém okamžiku 40 v průběhu kontinuálního průběhu způsobu se vždy plní pouze jeden kanál 38 pro vytvoření předprofilu hustou viskózní směsí vždy až do úplného naplnění. Po dosažení úplného naplnění kanálů 3 pro vytvoření předprofilů - které jsou vždy na pravém konci podle obr. 4A v průběhu plnění uzavřeny - provádí prostřednictvím otočení revolverový buben 36 posunutí na v obvodovém směru vždy příští následující kanál 38 pro vytvoření předprofilu. Revolverový buben 36 je 45 umístěn v chladicí nádrži 40, takže dochází k ochlazení směsi obsažené v kanálech 38 pro vytváření předprofilu a tím také k jejímu tuhnutí. Po naplnění určitého kanálu 38 pro vytvoření předprofilu zůstává tento kanál naplněný tak dlouho, až po naplnění ostatních kanálů 38 pro vytvoření předprofilu stojí opět blízko před přívodním místem proti trysce 34 pro vytváření výtlačku, to jest prakticky během celého otočení revolverového bubnu 3. Tím je zajištěna značná 50 doba prodlevy směsi uvnitř chladicí nádrže 40, která je dostatečná pro umožnění ztuhnutí směsi až do manipulovatelného stavu vždy vytvořeného předprofilu. V průběhu posouvání revolverového bubnu 36 v obvodovém směru se dále provádí dopravování prostřednictvím dopravního šneku 24 ve směru šipky 28, přičemž schematicky znázorněný vyrovnávací prostor 42 může přijímat

během přetáčecích period přicházející směs. Tato směs pak může být přivedena zpět na vstup nebo pružně opět vtlačena do oblasti vytváření výtlačku.

Když má být kanál 38 pro vytváření předprofilu vyčištěn po téměř celém oběhnutí revolverového bubnu 36 od mezitím dostatečně vytvrzeného předprofilu 10, potom se nachází tento kanál 38 pro vytváření předprofilu v zákrytu s vyhazovačem 44 na ve směru toku předním konci revolverového bubnu 36. Tento vyhazovač 44 může potom vstupovat do příslušného kanálu 38 pro vytváření předprofilu ve směru šipky 46 a může vzniklý předprofil 10 vyhodit z pravého konce kanálu 38 pro vytváření předprofilu tak daleko, že tam může být zachycen pásovým vytahovacím prostředkem 48. Předprofil je znázorněn rovněž na obr. 48, kde je odpovídajícím způsobem jako na obr. 1 označen vztahovou značkou 10. Prostřednictvím pásového vytahovacího prostředku 48 se předprofil přivede na dopravní stůl 50, který je opatřen větším počtem dopravních řemenů 52. Směr dopravování těchto dopravních řemenů 52 je na obr. 48 naznačen prostřednictvím šipky 54. To ovšem znamená, že směr dopravování předprofilu 10 probíhá nyní kolmo vzhledem k podélnému směru předprofilu 10. V oblasti dopravního stolu 50 mohou předprofily 10 zůstat během první doby prodlevy o velikosti, například, 5 až 10 hodin. Dopravní řemeny 52 mohou běžet tak pomalu, jak je pro předem danou dobu prodlevy právě potřebné, aby předprofil 10 přitom uvnitř této dané doby prodlevy mohl dosáhnout následujícího stanoviště. Bez dalšího je zcela zřejmé, že tímto způsobem se rovněž při velmi výkonově silných zařízeních vystačí s relativně malým půdorysem jednotlivých zařízení. Je možné pojmenovat výrobu profilů shora popsaného typu namísto označením "Vytlačování" označením "Vtlačování", protože se termoplastifikovaná směs vtlačuje do kanálu 38 pro vytváření předprofilu. Během průchodu skrz trysku 34 pro vytváření výtlačku a během posouvání uvnitř kanálu -38 pro vytváření předprofilu dochází k převládajícímu paralelnímu uložení vláken vláknitého materiálu paralelně vzhledem k podélné ose výtlačku předprofilu. To je výhodné vzhledem k pevnosti v ohybu vytvrzeného výtlačku předprofilu.

To, aby bylo přibližně konstantní složení směsi a tím také předprofilu 10, se zajišťuje tím, že věžová síla 12, 18 jsou vytvořena s dopravními šneky, jako tak zvanými dávkovacími šneky, které jsou spojené se směsným bodem 2. Je myslitelné upravovat a na požadovanou hodnotu nastavovat dopravovací rychlost a tím i dávkovací působení jednotlivých dávkovacích šneků podle velikosti změřených skutečných hodnot složení prostřednictvím zpětné vazby od snímačů složení na dávkovací šneky.

Na obr. 5 je opětovně znázorněn dopravní stůl 5 s dopravními řemeny 52 a s v oblasti dopravního stolu 5 se nacházejícím předprofilem 10. Tento předprofil 10 dosahuje ve sledu jeho posouvání prostřednictvím dopravních řemenů 5 ve směru šipky 54 po proběhnutí předem stanovené první doby prodlevy o velikosti 5 až 10 hodin podélného dopravníku 5, který předprofil 10 dále posouvá ve směru šipky 58. Tento podélný dopravník 56 sestává ze dvou úseků 56a a 56b, mezi nimiž je zařazeno stanoviště 60 třískového obrábění s rotujícími obráběcími hlavami 64a, 64b, 64c a 64d. V tomto stanovišti 60 třískového obrábění se z předprofilu 1 podle obr. 1 získává meziprofil 66 podle obr. 2, přičemž jednotlivé obráběcí hlavy 64a až 64d, které mohou být upraveny v mnohem větším počtu než je znázorněno na obr. 5, jsou uspořádány rozmístěné v mezeře mezi oběma úseky 56a a 56b podélného dopravníku.

V průběhu požadované doby prodlevy na dopravním stole 5 o velikosti přibližně 5 až 10 hodin již z podstatné části nastane celkově očekávatelné smrštění předprofilu 10, takže již zbývá pouze relativně malé zbytkové smrštění, které lze očekávat. Toto ještě očekávatelné zbytkové smrštění má vypočítatelnou a zcela jistě konečnou hodnotu. Toto zbytkové smrštění se zohlední při nastavování třískových obráběcích hlav 64a až 64d, takže na výstupu stanoviště 60 třískového obrábění se na úseku 56b podélného dopravníku nachází meziprofil 66 s přesahem, ale s vypočítatelným přesahem vzhledem k výslednému rozměru průřezu. Když se potom tento meziprofil 66 předtím se ještě provede potahovací úprava - nakonec zpracovává na křídlové rámy nebo zárubňové rámy oken nebo dveří, pak by sice ještě mohlo nastávat zbytkové smrštění, pokud by se ovšem ještě ve zvláštních případech nenastavila velmi dlouhá doba prodlevy, toto zbytkové

smrštění je ale při zhotovování oken nebo dveří započítáno takovým způsobem, že po proběhnutí tohoto zbytkového smrštění - které by mohlo nastat, když dveře nebo okno jsou již sestaveny nebo také již zabudovány - není tím již nijak nevhodně ovlivněna funkční způsobilost okna popřípadě dveří.

5

Meziprofil 66 podle obr. 2, který byl získán prostřednictvím třískového obrábění a který je nesen na úseku 56b podélného dopravníku může být odtud přiváděn do potahovacího stanoviště podle obr. 6. Toto potahovací stanoviště zahrnuje nejprve umístovací jednotku 68 ve formě umístovací trysky nebo umístovacího válcového systému, které má za úkol meziprofil 66 vzhledem k potahovací kruhové trysce 70 umístit tak, aby mezi vnějším obvodem meziprofilu 66 a světlým průměrem potahovací kruhové trysky 70 byla potahovací mezera 72 o přibližně konstantní šířce mezery po celém obvodu meziprofilu 66. Potahovací kruhové trysce 70 je předřazeno upravovací zařízení 74, ve kterém se na horní ploše meziprofilu 66 provádí adhezi dodávající úprava pro potahový film. Tato úprava může být provedena, například, prostřednictvím chemických prostředků nebo energetickým zářením, které na horní ploše meziprofilu 66 vytvoří volné radikály pro použití pro chemické vázání potahového filmu. V potahovací kruhové trysce 70 je upraven kruhový rozdělovací kanál 76, který se zásobuje přes přívod 78 s film tvořícím potahovým materiálem. Tento film tvořící potahový materiál se prostřednictvím kruhového rozdělovacího kanálu 76 rovnoměrně rozděluje po celém obvodu meziprofilu 66 a vytváří film 80, který ze všech stran pokrývá meziprofil 66. Film tvořící potahový materiál může, například, být vytvořen z roztaveného polyetylenu nebo polypropylenu, do kterého jsou přidány bílé barevné pigmenty v takové koncentraci, aby bylo dosaženo úplné optické zakrytí horní plochy.

Návazně na potahovací kruhovou trysku 70 se potažený meziprofil 66 prostřednictvím ochlazovacího zařízení 82 ochlazuje tak, aby nastalo rozsáhlé, ale ne úplné ztuhnutí filmu 80. Meziprofil s částečně ztuhlým filmem 80 se potom posílá skrz následnou upravovací trysku 84, ve které se na celé horní ploše filmu 80 nebo každopádně na viditelně se objevujících oblastech této horní plochy vytváří podtlak. Toto vytváření podtlaku se provádí prostřednictvím mikroporézní stěny 86 na jejíž zadní straně se přímo dosahuje vakua prostřednictvím vzduchového odváděcího vedení 88. Prostřednictvím mikroporézní stěny vytvářený podtlak na filmu 80 na jedné straně a ještě stávající plastická tvářitelnost tohoto filmu 80 na druhé straně jsou vzájemně přizpůsobeny tak, aby se film 80 při průchodu skrz následnou upravovací trysku 84 vyrovnával, přičemž současně dochází také k vyhlazování filmu 80 prostřednictvím hladce obrobené přiložené plochy mikroporézní stěny 86.

35

Na výstupu následné upravovací trysky 84 se objevuje finální profil 90, který je samostatně znázorněn na obr. 3, to jest profil s filmovým potahem 80 na jeho horní ploše. Tento profil může být nyní zpracován, například, na křídlové rámy oken, jak je znázorněno na obr. 9. Zde jsou patrné jednotlivé profilové tyče 92a, 92b, 92c a 92d, které jsou na jejich koncích opatřeny zkosením a které jsou vzájemně spojeny prostřednictvím šroubů 94 do dřeva, přičemž na zkosených plochách 96 může být upraven tuhnoucí těsnicí prostředek. Na obrázku je patrné, že jednotlivé tyče jsou opatřeny probíhající drážkou 98, která slouží pro přijetí okenní tabule 100, která se v průběhu sestavování vkládá do probíhající drážky 98 a tím se upevňuje.

45

Na obr. 7A až obr. 7C je znázorněna příprava plastového materiálu. Již bylo výše uvedeno, že se zpracovávají plastové odpady, které byly získány tříděním domovního a komunálního odpadu. Tyto odpady se přivázejí k zařízení v balících a prostřednictvím balíkového dopravníku 102 se přivádějí do zařízení. Na konci tohoto balíkového dopravníku 102 se nachází rozparovač 104 balíků, do kterého jsou balíky podávány prostřednictvím trychtýře 106. Balíky se v rozparovači 104 balíků trhají a kypří a vedou se potom prostřednictvím dalšího dopravního pásu 108 k prosívacímu bubnu 100, ve kterém se prosívají těžké hrubé části, jako jsou, například, kovové uzávěry plastových lahví. Navazující dopravní pás 112 vede takto od těžkých součástí zbavené plastové úlomky a cáry do magnetického odlučovače 114, ve kterém se odlučují feromagnetické součásti. Další dopravní pás 116 přenáší potom plastové částice do třetí odstředivky 118. Tato odstře-

50

divka 118 je vytvořena jako průchozí zařízení se směrem průchodu podle šipky 120. Jedná se o prosivací buben, jehož plášť je na vnitřním obvodu tvořen dopravním šnekem. Tento dopravní šnek způsobuje dopravování ve směru šipky 120. Počet otáček je tak velký, aby papírové součásti měly sklon unikat v radiálním směru na vnějšek. Tyto papírové částice se potom odvádějí skrz prosivací otvory prosivacího bubnu, přičemž tyto otvory mají šířku o velikosti, přibližně 2 mm. Papírové součásti se sbírají ve sběrném prostoru 122 a odtud se odvádějí. Z třetí odstředivky 118 odchází zbytek, který nyní sestává až z přibližně 90 % z plastového materiálu, na další dopravní pás 124. Plastový materiál má ještě v podstatě původní velikost v balících obsazených cárů a částí lahví, přičemž ještě může rovněž obsahovat hliníkové části, které pochází z uzávěrů lahví nebo podobně. Dopravní pás 124 vede tento materiál nyní k řezacímu mlýnu 126, který je znázorněn na obr. 7C. Tento řezací mlýn 126 sestává ze satorové skříně a z v této satorové skřini uloženého rotoru. Satorová skříň a rotor jsou na jejich vnitřní obvodové ploše popřípadě vnější obvodové ploše hrabíkově osazeny řeznými noži, přičemž jejich společným působením se provádí zmenšení plastových úlomků na velikost přibližně 16 mm maximální osové délky. Prostřednictvím tohoto zmenšování získané plastové částice se potom prostřednictvím dopravních vedení 128 a 130 po tangentě přivádějí do cyklonu 132. V tomto cyklonu 132 se teplým vzduchem vytahují nahoru jemné částičky, zatímco větší plastové částice klesají dolů. V cyklonu 132 může být vestavěn míchací nástroj, který slouží pro zabránění vytváření shluků uvnitř cyklonu 132. Teplým vzduchem odváděné jemné částice mohou být sbírány ve filtru. Ze spodní části cyklonu 132 odcházejí potom plastové částice přes dopravní šneky 134 do vysoušecího zařízení 136, ve kterém se plastové částice teplým vzduchem o teplotě přibližně 7 °C až 8 °C vysušejí postupem s vířivou vrstvou na zbytkovou vlhkost menší než 1 % hmotnostní obsahu vody. Z vysoušecího zařízení 136 vedou vedení 138 s dopravním dmychadlem 140 k věžovému silu 12 s vedením 14, které je znázorněno na obr. 4A.

Na obr. 8 je nakonec znázorněna příprava druhého směsného komponentu, to jest vláknitého materiálu. Na obrázku je patrný mlýn nebo zvláknovací zařízení 142, do kterého se přivádí nerozřezaný použitý materiál ve formě balíků. Tam probíhá mletí na přibližně 3 mm lineární délku částic. Tento mletý materiál je nyní tak vlhký, jako byl získán na poli. Z mlýnu odchází mletý materiál prostřednictvím dopravního šneku 144 do vstupního trychtýře 146 vysoušecího zařízení 148, skrz které se dopravuje mletý materiál a současně se prostřednictvím ve směru šipek 150 a 152 tam a zpět běžícího kypřícího nástroje kypří. Naskrz dopravovaný materiál se nechává procházet zespodu ve směru šipek 154 vysoušecím vzduchem. Tento vzduch odebírá vlhkost z mletého materiálu. Vlhký vzduch odchází do filtračního zařízení, ve kterém budou odfiltrovány strhávaný prach a kondenzované kapičky. Ještě vlhký vzduch může být opět přiveden na libovolné místo v procesu, zejména ve směru šipky 154. Vysušený mletý materiál se potom s obsahem vlhkosti o velikosti 1 % hmotnostní odvádí přes dopravní šnek 158 ke vstupu frakčního prosivacího zařízení 160, ve kterém se prosívá potřebná nebo využitelná frakce vláknitého materiálu pro směsný komponent a zbytek se odvádí, přičemž tento zbytek se, například, může dále zhodnotit v rámci získávání energie. Využitelná frakce se nakonec přes lanové dopravní zařízení 162 přivede ke vstupu věžového silu 18, které je znázorněno na obr. 4A. Toto lanové dopravní zařízení 162 zahrnuje trubkové vedení 164 s probíhajícím dopravním lanem 166, které se pohybuje tam a zpět nebo stojí. Na tomto dopravním lanu 166 jsou připevněny unášecí nopy 168. Toto lanové dopravní zařízení 1 bylo shledáno výhodným vzhledem k jeho relativně malému vytváření prachu.

Pokusy prokázaly, že předkládaným způsobem vyrobený profil zůstává stálý při teplotách od -30 °C do +40 °C a tudíž splňuje požadavky kladené na okna a dveře. Prostřednictvím použitého "vtlačování" je možné využít většího tlaku, který rovněž při silně nehomogenním výchozím materiálu zajistí homogenní profil.

V následujícím popisu bude popsáno další výhodné provedení způsobu podle předkládaného vynálezu ve spojení s odkazy na připojené výkresy obr. 10 až obr. 17. Analogické části budou

přítom opatřeny stejnými vztahovými značkami jako na předcházejících výkresech, ale budou doplněny ještě navíc indexem x.

Na obr. 10 lze nalézt celkový přehled o alternativním provedení způsobu podle předkládaného vynálezu. Vztahovou značkou 104x je označen rozparovač balíků, do kterého jsou přiváděny balíky plastového materiálu ze sběrných míst systému Dualen Systems Deutschland (DSD - systém sběru odpadu). Z rozparovače 104x balíků odcházejí plastové částice z jednotlivých balíků do prosévacího zařízení 110x, ve kterém se odstraňují velké hrubé částice, jako jsou například, plechové uzávěry plastových lahví. Z tohoto prosévacího zařízení 110x odcházejí takto částečně vyčištěné plastové součásti ke zmenšovacím zařízení 126x. V tomto zmenšovacím zařízení 126x se plastové součásti zmenšují na velikost částic přibližně 20 mm. Takto zmenšené plastové částice odcházejí do vysoušecího zařízení 136x, ve kterém se provádí vysoušení na přibližně 1 % hmotnostní obsahu vody. Vysušené plastové částice odcházejí dále do magnetického odlučovacího zařízení 114x, ve kterém se odlučují případně obsažené feromagnetické součásti. Nakonec odcházejí tyto plastové částice do věžového sila 12x.

Na obr. 10 je dále patrné přiváděcí stanoviště 141x, do kterého je přiváděna sláma z obilí ve formě balíků, přičemž jsou tam tyto balíky rozparovány. Z přiváděcího a rozparovacího stanoviště 141 odchází sláma z obilí do zvláknovacího zařízení 142x, ve kterém se nerozřezaný požatý materiál zmenšuje prostřednictvím mletí na přibližně 3 mm lineární délku částic. Takto zmenšená sláma z obilí odchází potom do vysoušecího zařízení 143x, ve kterém se nechá procházet naskrz vysoušecím vzduchem a vysouší se tak na přibližně 1 % hmotnostní obsahu vody, aby nakonec byla odvedena do věžového sila 18x. V jednotlivostech mohou být upravovací cesty 104x - 12x a 141x - 18x obměněny, například jak odpovídá popisu předcházejícího příkladu provedení. Obměněné upravovací kroky závisejí na povaze jednotlivých dodávaných prvních a druhých směsných komponentů, které jsou do průběhu procesu zaváděny v zařízeních 104x popřípadě 141x.

Z věžových sil 12x a 18x, která jsou vybavena kypřicími zařízeními 13x popřípadě 19x pro vyrovnávání vydávání materiálu, odcházejí oba v jednotlivých silech uložené směsné komponenty do míchacího zařízení 200x a odtud do matricového zařízení 202x pro výrobu tablet. Matricové zařízení 202x je schematicky znázorněno na obr. 11. Toto zařízení zahrnuje rotující matricový buben 204x s větším počtem po obvodové ploše rozdělených matricových vývrtů 206x. Do matricového bubnu 204x přiváděný směsný materiál z míchacího zařízení 200x se uvnitř matricového bubnu 204x podrobí, popřípadě za přívodu tepla, valchovací a hnětací úpravě prostřednictvím přítlačných válců 208x, které obíhají na hřídeli 210x a přitom se otáčejí kolem jejich vlastní osy. Prostřednictvím tohoto valchovacího a hnětacího upravování se směsný materiál uvede na teplotu o velikosti řádově 105 °C až 130 °C (za předpokladu, že převažujícími součástmi směsných komponentů jsou plastové materiály polyetylen a polypropylen).

Tímto způsobem se plastové částice alespoň částečně termoplastifikují a smíchají s vlákny slámy z obilí. Tato termoplastifikovaná předsměs se vytlačuje skrz matricové vývrtky 206x, takže se na výstupu těchto matricových vývrtků 206x vytvářejí proudy 212x. Tyto proudy 212x se ve sledu obíhání matricového bubnu 204x odřezávají prostřednictvím škrabkového nože 214x a přitom se vytvářejí jednotlivé tablety. Tyto tablety 216x odcházejí přes na škrabkový nůž 214x navazující skluzný žlab 218x na dopravní pás 220x, prostřednictvím kterého se přivádějí k vytlačovacímu šneku 24x.

Vytlačovací šnek 24x zahrnuje šnekový válec 26x s vnitřním průměrem D a uvnitř tohoto šnekového válce 26x přístupné šnekové těleso 224x. Toto šnekové těleso 224x tvoří ve šnekovém válci 26x vstupní oblast 226x, která má délku 3D, kompresní oblast 228x, která má délku 7D, a výstupní oblast 230x, která má délku 5D. Stoupání šneku má velikost 0,8D.

Předsměs přichází z plnicího trychtýře 222x do zavážecí šachty 231x, která má v osovém směru šneku rozměr přibližně o velikosti 2D a ve směru kolmém k rovině obrázku rozměr odpovídající průměru D. Ve vstupní oblasti a popřípadě ještě dále jsou na vnitřní obvodové ploše šnekového válce 26x upraveny brzdící drážky 232x, jejichž hloubka má velikost přibližně 3 mm. Tyto brzdící dráhy 232x jsou použity k tomu, aby bránily společnému otáčení plněného směsného materiálu se šnekovým tělesem 224x. Brzdící drážky 232x vybíhají v osovém směru šnekového tělesa 224x k pravému konci šnekového válce 26x do plocha. Šnekový válec 26x je opatřen po jeho osově délce rozdělenými, kruhovými topný i tělesy 234x. Tato topná tělesa 234x mohou být zahřívána elektricky nebo prostřednictvím páry. Tato topná tělesa 234x mají význam zejména při pracovním náběhu vytlačovacího šneku 24x. Při stacionárním provozu mohou být za určitých okolností odpojena, protože k ohřevu dochází samostatně prostřednictvím hnětací práce, které je podroben směsný materiál.

Na šnekový válec 26x navazuje zadržovací a homogenizační zařízení 236x, které je detailně znázorněno na obr. 13 a obr. 13a.

Toto zadržovací a homogenizační zařízení 236x zahrnuje průchozí trubku 238x s přípojovací přírubou 240x pro připojení na šnekový válec 26x a další přípojovací přírubou 242x pro spojení s níže popsaným rozdělovacím zařízením. Průchozí trubka 238x je opatřena kónickým průchozím kanálem 244x, uvnitř kterého je umístěno komolé kuželové těleso 246x. Toto komolé kuželové těleso 246x je uvolnitelně připevněno prostřednictvím závitového čepu 248x na šnekové těleso 224x pro společné otáčení s tímto šnekovým tělesem 224x. Komolé kuželové těleso 246x je vytvořeno jako stupňovité. Jeho plášťová plocha sestává z kónických úseků 250x1, 250x2, 250x3 a 250x4 jakož i z mezilehlých válcových úseků 252x1, 252x2 a 252x3 a také hrotu 254x. V oblasti kónických úseků 250x1 až 250x4 jsou vytvořeny drážky 256x. Tyto drážky 256x jsou jejich hloubkou dimenzovány tak, že jejich dno vždy v jedné rovině vybíhá do přiléhajících válcových úseků 252x1, 252x2 a 252x3. Kónický úsek 250x1 leží jeho po proudu prvním koncem v bezprostřední blízkosti vnitřní obvodové plochy kónického průchozího kanálu 244x nebo v kontaktu s ní. Mezi kónickými úseky 250x1 až 250x4 a kónickým průchozím kanálem 244x jsou definovány šterbinové oblasti 258x.

Axiální délka kónických úseků 250x1 až 250x4 je větší než axiální délka válcových úseků 252x1 až 252x3. Výhodně jsou jednotlivé kónické úseky a jednotlivé válcové úseky jejich axiálními délkami vždy stejné s příslušnými válcovými nebo kónickými úseky. Drážky 256x odpovídají jejich průřezem na jejich vždy nejužším místě 260x přibližně největšímu ještě očekávatelnému cizímu tělesu po předcházejícím čištění plastových odpadů.

Ve šterbinových oblastech 258x mezi kónickými úseky 250x1 až 250x4 a vnitřní obvodovou plochou kónického průchozího kanálu 244x jsou prostřednictvím společného působení s drážkami 256x vytvářeny intenzivní stříhové zóny. Na tyto intenzivní stříhové zóny ve šterbinových oblastech 258x navazují vždy uvolňovací zóny 264x v oblasti válcových úseků 252x1 až 252x3 a také v oblasti hrotu 254x. Axiální poloha komolého kuželového tělesa 246x uvnitř průchozího kanálu 244x může být nastavena prostřednictvím jedné nebo více podložek 266x na spojovacím místě mezi komolým kuželovým tělesem 246x a šnekovým tělesem 244x. Tímto způsobem může být rovněž měněn odstup v průměru se zvětšujících po proudu předních konců kónických úseků 250x1 až 250x4 od vnitřní obvodové plochy kónického průchozího kanálu 244x. Komolé kuželové těleso 246x může být sestaveno z jednotlivých kónických a válcových kotoučů.

Šnekovým vytlačovacím zařízením 24x termoplastifikovaná hmota se prostřednictvím na výstupu šnekového vytlačovacího zařízení 24x vytvářeného dopravního tlaku dále dopravuje do kónického průchozího kanálu 244x. V po proudu přední oblasti prvního kónického úseku 250x se celá termoplastifikovaná hmota přijímá drážkami 256x a vede se dále těmito drážkami 256x. Podél kónického úseku 250x1 probíhá obvodové, radiální a axiální promíchávání uvnitř intenzivní stříhové zóny ve šterbinové oblasti 258x, která přibývá s přibývajícím šířkou mezery této šterbinové

oblasti 258x. Prostřednictvím této ve vytlačovacím směru otevřené šterbinové oblasti 258x (intenzivní stříhová zóna) budou rušivé materiály, neplastifikovaný materiál a tepelně poškozený materiál trvale zachycovány a nenastane žádné usazování a ucpávání. Tímto způsobem bude zabráněno výpadkům ve výrobě.

5

V uvolňovací zóně 264x probíhá další promíchávání plastové taveniny při malých stříhových zatíženích. V oblasti dalšího kónického, popřípadě válcového úseku se tyto procesy budou opakovat.

- 10 Obzvláště výhodně působí postupující zužování průchozího průřezu, dosažené kónicitou průchozího kanálu 244x a komolého kuželového tělesa 246x. Po sobě následující volné průřezy se zužují ve směru vytlačování a dochází ke zvyšování měrného tlaku a teploty a důsledkem toho je zvýšení rychlosti průtoku a zlepšení tekutosti plastové taveniny. Na druhé straně ubývá obvodová rychlost ve směru vytlačování během ubývajících průměru, takže také ubývá stříhové působení ve směru vytlačování. Tímto způsobem je umožněno teplotně obzvláště citlivé plastové směsi se špatnými vlastnostmi tekutosti zpracovat bez tepelného poškození a látkově je homogenizovat. Tím, že plochy dna drážek 256x přecházejí v jedné rovině do obvodových ploch válcových úseků 252x1 až 252x3, budou odstraněny mrtvé kouty. Nakonec může být zlepšena kvalita na výstupu zadržovacího a homogenizačního zařízení vystupující termoplastifikované hmoty obzvláště s
15
20 ohledem na homogenitu a nulový obsah tepelně poškozených součástí. Tím se umožňuje zpracovatelnost přírodních materiálů, zejména přírodních vláken a vláken slámy z obilí. V případě heterogenní plastové taveniny se taví větší podíl plastové směsi a probíhá zlepšení látkové homogenity plastové taveniny. Prostřednictvím axiální nastavitelnosti komolého kuželového tělesa 246x je možné upravit vlastnosti zpracování podle jednotlivé plastové směsi. Je rovněž
25 možné měnit velikost drážek 256x. Tím, že se tyto drážky vytvoří v průřezu větší, jako očekávatelná tuhá cizí tělesa, se zamezí usazování rušivých materiálů.

- Jedno obzvláště jemné nastavování různých vlastností tohoto způsobu se umožňuje tím, že se mění délka a tvar válcových úseků a kónických úseků. Přitom je obzvláště výhodné, když komolé
30 kuželové těleso 246x je sestaveno z jednotlivých vyměnitelných úseků.

- Homogenizační působení zadržovacího a homogenizačního zařízení umožňuje zkrátit délku šnekového vytlačovacího zařízení a tím i investiční náklady prostřednictvím zmenšení vytlačovacího šnekového zařízení.

35

Zadržovací a homogenizační zařízení odpovídá za velikost tlaku na vstupu následujících kanálů pro vytváření předprofilu.

- Na obr. 14 je opět patrná část šnekového vytlačovacího zařízení 24x a zadržovacího a homogenizačního zařízení 236x. Výstup zadržovacího a homogenizačního zařízení 236x je označen vztahovou značkou 268x. Zde je prostřednictvím příruby znázorněné na obr. 13 pod vztahovou značkou 242x připevněno rozdělovací vedení 270x. Toto rozdělovací vedení 270x sestává z po jeho délce rozděleného většího počtu, například 10, přívodů 272x1, 272x2, 272x3, 272x4, 272x5, 272x6, 272x7, 272x8, 272x9 a 272x10 pro obsluhu kanálů. Na obou koncích rozdělovacího
45 vedení 270x jsou upraveny čisticí ventily 274x1 a 274x2. Na každém z přívodů 272x1 až 272x10 je připojen jeden kanál 38x1, 38x2, 38x3, 38x4, 38x5, 38x6, 38x7, 38x8, 38x9 a 38x10 a sice vždy přes odpovídající příslušný připojovací ventil 276x1, 276x2, 276x3, 276x4, 276x5, 276x6, 276x7, 276x8, 276x9, 276x10. Tyto připojovací ventily 276x1 až 276x10 jsou přitom se vždy příslušným kanálem 38x1 až 38x10 pro vytváření předprofilu spojeny přes tepelnou izolaci 278x.
50 Kanály 38x1 až 38x10 pro vytváření předprofilu jsou upraveny stacionárně v chladicí lázni 280x. Na koncích těchto kanálů 38x1 až 38x10 jsou upravena výstupní šoupátka 282x1, 282x2, 282x3, 282x4, 282x5, 282x6, 282x7, 282x8, 282x9, 282x10. Na tato výstupní šoupátka 282x1 až 282x10 navazuje odkladová plocha 284x, která leží v jedné rovině se spodní plochou kanálů 38x1 až 38x10 pro vytváření předprofilu. V oblasti této odkladové plochy 284x je pro každý

kanál 38x1 až 38x10 upravena skupina odváděcích válců 286x1, 286x2, 286x3, 286x4, 286x5, 286x6, 286x7, 286x8, 286x9 a 286x10.

Plnění jednotlivých kanálů 38x1 až 38x10 pro vytváření předprofilu probíhá následovně:

5

Nejprve bude pozorován nejhořejší kanál 38x1 pro vytváření předprofilu. Předpokládá se, že tento kanál je předcházejícím plnicím procesem již naplněn a že se v něm vytvořil předprofil, který byl prostřednictvím ochlazení v chladicí vodní lázni 280x ochlazen a ztužen. Jakmile tento předprofil dosáhl dostatečného ochlazení, otevře se nejprve nakrátko horní čistící ventil 274x1, takže v horní části rozdělovacího vedení 270x případně obsažená vytvrzená hmota může být odstraněna. Potom se otevře připojovací ventil 276x1, zatímco všechny ostatní připojovací ventily 276x2 až 276x10 jsou uzavřené. Současně se otevře výstupní šoupátko 282x1, zatímco všechna ostatní výstupní šoupátka 282x2 až 282x10 zůstávají uzavřená. Nyní tlačí tlak taveniny na levém konci kanálu 38x1 pro vytváření předprofilu a může tento již vytvrzený předprofil vysouvat skrz výstupní šoupátko 282x1. Kanál 38x1 pro vytváření předprofilu se přitom v jeho úseku a intenzivně ochlazuje, takže se na předním procházejícím konci nově do kanálu 38x1 pro vytváření předprofilu vstupující taveniny rychle vytváří vytvrzená zátka. Tato nově přitékající tavenina posouvá v kanálu pro vytváření předprofilu již dříve vytvořený a vytvrzený předprofil 10x1 od sebe dále. Přitom vstupuje tento předprofil 10x1 do oblasti skupiny odváděcích válců 286x1. Jakmile předprofil 10x1 dosáhne toho místa, ve kterém se nachází předprofil 10x2 na obr. 14, bude toto uložení zjištěno prostřednictvím fotobuňky 288x (je patrné, že poloha předprofilu 10x2 zde není znázorněna realisticky, jak by odpovídalo průběhu procesu, ale znázorněna pouze tak, aby byl vysvětlen proces snímání polohy). Když fotobuňka 288x zjistí, že předprofil 10x1 je jeho předním procházejícím koncem v oblasti sledované světelným paprskem vysílaným fotobuňkou 288x, pak začne odvádění předprofilu 10x1 prostřednictvím skupiny odváděcích válců 286x1. Rychlost odvádění skupiny odváděcích válců 286x1 se přitom nastaví tak, že předprofil 10x1 se odvádí rychleji než postupuje doprava předního procházejícího konce nově do kanálu 38x1 pro vytváření předprofilu vtékající taveniny. Tímto způsobem se získá odstup mezi z kanálu 38x1 pro vytváření předprofilu vytahovaného předprofilu 10x1 a předním procházejícím koncem do kanálu 38x1 pro vytváření předprofilu nově vstupujícího proudu taveniny. Na základě tohoto vytvoření odstupů překročí zadní procházející konec předprofilu 10x1 výstupní šoupátko 282x1 předtím než nově vstupující tavenina do kanálu 38x1 pro vytváření předprofilu dosáhne místa výstupního šoupátka 282x1. Výstupní šoupátko 282x1 se potom uzavře. Po uzavření výstupního šoupátka 282x1 se předprofil 10x1 dále posouvá prostřednictvím skupiny odváděcích válců 286x1 do takové polohy, ve které je znázorněn na obr. 14. Dopravní přístroj 290x je posuvný ve směru šipky 294x na vodicích kolejničkách 292x. Na obr. 14 se nachází tento dopravní přístroj 290x v přijímací poloze proti právě přisunutému předprofilu 10x1, takže tento dopravní přístroj 290x může zachytit předprofil 10x1 svěracími čelistmi 296x a položit jej na dopravní pás 298x. Prostřednictvím dopravního pásu 298x se předprofily 10x přivádějí k dalšímu zpracování.

40

Na druhé straně se po provedeném uzavření výstupního šoupátka 282x1 kanál 38x1 pro vytváření předprofilu zcela naplní. Toto plnění probíhá tak dlouho až se na výstupu 268x ze zadržovacího a homogenizačního zařízení 236x dosáhne určitého spínacího tlaku, který je zjišťován snímačem 300x tlaku. Když je tento spínací tlak dosažen, uzavře se připojovací ventil 276x1. Nyní se v kanálu 38x1 pro vytváření předprofilu nacházející tavenina ochlazuje v průběhu předem stanovené doby prostřednictvím ochlazovací lázně 280x tak dlouho, až také tato nová náplň taveniny může být vysunuta jako vytvrzený předprofil.

45

Prvek tepelné izolace 278x slouží k tomu, aby bylo dosaženo dostatečného tepelného oddělení mezi vysokou teplotou v přívodu 272x1 pro obsluhu kanálu se nacházející taveniny a intenzivně chlazeným úsekem a uvnitř ochlazovací lázně 280x.

50

Po uzavření připojovacího ventilu 276x1 postupuje šnekové vytlačovací zařízení 276x1 dále. Proto se nyní otvírá připojovací ventil 276x2 současně s výstupním šoupátkem 282x2 a opakuje se proces, který byl již popsán pro kanál 38x1 pro vytváření předprofilu, ale nyní v kanálu 38x2 pro vytváření předprofilu. Vzájemně po sobě budou všechny kanály 38x1 až 38x5 pro vytváření předprofilu po vysunutí v nich vždy vytvořeného předprofilu nově naplněny taveninou. Přechod od plnění taveninou v jednom z kanálů 38x1 až 38x10 pro vytvoření předprofilu k plnění taveninou vždy následujícího kanálu pro vytvoření předprofilu může probíhat velmi rychle, takže nemusí být přerušován nepřetržitý chod šnekového vytlačovacího zařízení 24x. Pokud nelze zabránit nějakému zpoždění a podobně, pak může být na konci šnekového vytlačovacího zařízení 24x nebo na konci zadržovacího nebo homogenizačního zařízení 236x nebo v oblasti rozdělovacího vedení upraveno vyrovnávací zařízení, které v průběhu uzavření všech připojovacích ventilů přijímá taveninu a tuto taveninu po provedeném otevření vždy následujícího otevíraného připojovacího ventilu opět vydává. Toto vyrovnávací zařízení může být tvořeno recipientem, který obsahuje tlakem pružiny posunutelný píst. Po novém naplnění kanálů 38x1 až 38x5 se otevře čistící ventil 274x2, takže se čistí spodní úsek rozdělovacího vedení 270x. Po provedeném čištění začíná plnění kanálu 38x10 pro vytváření předprofilu při současném vysouvání v něm předtím vytvrzeného předprofilu. Nakonec potom budou nově zaplněny kanály 38x9 až 38x6 pro vytváření předprofilu. Tímto způsobem je zajištěno, že kanály pro vytváření předprofilu nebudou plněny příliš brzy vytvrzenou taveninou.

Fotobuňka 288x je přes signálové vedení 302x spojena se skupinami odváděcích válců, takže se ovládá vždy požadovaná skupina odváděcích válců, jakmile předprofil dosáhnul místa, ve kterém je znázorněn předprofil 10x2 na obr. 14. Dále je tato fotobuňka 288x spojena přes zpožďovací spínač o s výstupními šoupátky 282x1 až 282x2, takže se uvede do uzavřené polohy vždy požadované výstupní šoupátko, když proběhne předem stanovená doba od začátku odvádění prováděného skupinou odváděcích válců.

Na obr. 10 je patrná odkladová plocha 284x a na ní navazující dopravní pás 298x. Dopravní přístroj 290x pro přenášení předprofilů 10x je na obr. 10 znázorněn pouze schematicky. Předprofil 10x se pohybuje na dopravním pásu 298x příčně ke směru jeho osy. Prostřednictvím odpovídajícím způsobem pomalého pohonu dopravního pásu 298x se uskutečňuje doba prodlevy o velikosti přibližně 5 až 10 hodin a více, která se potřebuje k tomu, aby předprofil 10x byl podroben procesu smrštění, po kterém potom návazně probíhá nejprve třískové obrábění.

Na obr. 10 je rovněž patrné stanoviště třískového obrábění, které je označeno vztahovou značkou 60x, a které může být vytvořeno tak, jak je popsáno ve spojení s obr. 5. Na toto stanoviště 60x třískového obrábění navazuje volitelně při vložení meziskladu stanoviště 306x pro nanesení zušlechťovací povrchové vrstvy. Za tímto stanovištěm může být následně upraveno stanoviště 307x pro zhotovování rámu, popřípadě s dalším meziskladem.

Pro bližší vysvětlení zušlechťovací vrstvy se nyní odkazuje na obr. 15 a obr. 16. Na obr. 15 a obr. 16 je patrný jeden meziprofil 66xb zárubňového rámu a jeden meziprofil 66xf křídlového rámu. Oba meziprofilu 66xb a 66xf jsou vytvořeny z jednoho typu předprofilu 10x, který je znázorněn zmenšený na obr. 15a. Tam znázorněný předprofil 10x může být rovněž v kanálech pro vytváření předprofilu vytvořen s čárkováně ohraničeným vybráním q, takže se tak snižuje spotřeba při třískovém obrábění. Přesto mohou být meziprofilu 66xb a 66xf vytvořeny z jednoho stejného typu předprofilu, jak bez dalšího vysvětlování je patrné ze srovnání obr. 15 a obr. 15a. Aby bylo zcela jasné, které boční plochy předprofilu 10x odpovídají kterým bočním plochám meziprofilů 66xb a 66xf, jsou na obr. 15 a obr. 15a jednotlivé boční plochy označené příslušnými vzájemně si odpovídajícími písmeny n, m, o a p.

Když na obr. 15 bude meziprofil 66xb zárubňového rámu chápán jako spodní rameno zárubňového rámu a meziprofil 66xf křídlového rámu bude chápán jako spodní rameno křídlového rámu, pak z toho vyplývá při sestavování okna přiřazení, které je na obr. 15 naznačeno legendou

"vnější" a "vnitřní". Meziprofil 66xb zárubňového rámu je na jeho bočních plochách o a n potažen profilovou slupkou 308x popřípadě 310x. Materiál těchto profilových slupek 308x a 310x je na obr. 15b znázorněn v řezu, přičemž vztahovou značkou 312x je označena hliníková vrstva, vztahovou značkou 314x je označena barevná vrstva a vztahovou značkou 316x je označena plastová fólie. Síla stěny hliníkové vrstvy 312x je označena vztahovou značkou w1 a síla stěny barevné vrstvy 314x je označena vztahovou značkou w2. Síla w1 stěny obnáší, například, 0,5 mm a síla w2 barevné vrstvy 314x obnáší, například, 0,2 mm. Ochranná fólie 316x může být běžná obalová fólie nebo ochranná fólie na bázi polyetylenu nebo polypropylenu a může mít sílu stěny přibližně 0,1 mm.

Na obr. 17 je samostatně znázorněna profilová slupka 310x. Na obr. 15 je prostřednictvím čárkované čáry 318x naznačeno, že hliníková profilová slupka 310x může být na meziprofilu 66xb pevně přilepena. Kromě toho je zřejmé, že profilová slupka 310x může být s meziprofilem 66xb tvarově spojena prostřednictvím okrajových přírub 320x a 321x.

Meziprofil 66xb a 66xf mohou být třískově obráběny ze všech stran nebo také pouze na určitých oblastech, například v oblasti přijímací drážky 322x pro okenní tabuli, přijímací drážky 324x pro táhlo a přijímacích drážek 326x a 328x pro těsnění a také drážek 330x a 332x pro tvarové připevnění profilových slupek 310x a 308x.

Při výrobě profilových slupek 310x a 308x se vychází z jednoho plechového pásu, který se do výroby profilů dodává na cívce. Hliníkový plechový pás, který již může být potažen barevnou vrstvou 314x a také lepidlovou vrstvou 318x, popřípadě ochrannou fólií 316x, se naválcuje prostřednictvím běžného válcovacího zařízení na meziprofil 66xb a 66xf. Přitom je ovšem myslitelné předpřipravit část profilování již před vytvořením kontaktu s jednotlivými meziprofil 66xb a 66xf.

Na obr. 16 je pro vytvoření lepšího přehledu znázorněno, jak jsou do meziprofilu 66xf ramena křídlového rámu vestavěny skleněná tabule 334x a také těsnicí lišty 336x pro sklo a těsnicí lišta 338x prostoru drážky.

Dále je patrné zabudování těsnicí lišty 340x prostoru drážky, okapového žlábků 342x pro zachycení deště a odvaděče 344x vody do meziprofilu 66xb ramena zárubňového rámu.

Z obr. 15 je dále patrné, že profilové slupky 308x a 310x se vzájemně nedotýkají, takže nemohou vytvářet žádné ochlazovací přemostění. Profilovými slupkami nepotažené plochy, například plocha 346x, jsou obarveny příměsí barevného pigmentu, zejména přidáním sazí do materiálu předprofilu, takže nabízejí rovnoměrný optický vzhled bez ohledu na to, zda jsou třískově obrobeny nebo ne.

Z obr. 15 je možné dále vysledovat, že meziprofil 66xf ramena křídlového rámu volně přečnívá v oblasti přijímací drážky 322x pro tabuli s přesahem 350x, takže, jak je patrné z obr. 16, se vytváří tvarové uchycení pro těsnicí lišty 336x.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob výroby profilového materiálu s použitím termoplastického materiálu termoplastifikací a vytlačováním, zejména pro další zpracování při produkci oken a dveří, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že

zahrnuje následující kroky:

- a) vytvoří se první směsný komponent z termoplastických plastových odpadů;
 - b) připraví se druhý směsný komponent s obsahem příměsí;
 - c) první a druhý směsný komponent se vzájemně intenzivně promíchají, zhutňují se a prostřednictvím termoplastifikace prvního směsného komponentu se promíchají na směs, kterou lze tvářet vytlačováním;
 - d) směs, kterou lze tvářet vytlačováním, se pod tlakem zavádí do kanálu (38; 38x) až do jeho naplnění, pro vytváření předprofilu, zde se vytvaruje na silnostěnný předprofil (10; 10x), ochlazením se alespoň částečně vytvrdí a potom se vyjme z kanálu (38; 38x) pro vytváření předprofilu jako jeden úsek s délkou odpovídající délce kanálu (38; 38x) pro vytváření předprofilu;
 - e) v úsecích předprofilu (10; 10x) se během doby prodlení ponechá proběhnout proces smrštění, přičemž doba prodlení je dostatečná pro proběhnutí podstatné části očekávaného celkového smrštění;
 - f) po uběhnutí této doby prodlení se předprofil (10; 10x) po úsecích vytvaruje třískovým obráběním materiálu na alespoň částech jeho povrchu po obvodu na meziprofil (66; 66xf, 66xb);
 - g) tento meziprofil (66; 66xf, 66xb) se alespoň na části jeho povrchu po obvodu potáhne povrchovou zušlechťovací vrstvou (80; 308x, 310x).
2. Způsob podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že termoplastický plastový odpad je průmyslový nebo/a komunální nebo/a domovní plastový odpad.
 3. Způsob podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že plastovým odpadem jsou převážně plastové odpadky na bázi polyolefinů, zejména polyethylenu nebo/a polypropylenu nebo/a na bázi kopolymeru akrylonitril-butadienstyrenu.
 4. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že plastovým odpadem jsou převážně fólie nebo tenké vrstvy tvořící fóliové zbytky, jako jsou zbytky obalových fólií, krycích fólií, střešních fólií nebo kelímkového materiálu.
 5. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že plastový odpad je ve formě balíků.
 6. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že plastovým odpadem jsou vytríděné frakce míchaného odpadu, zejména komunálního míchaného odpadu nebo domovního míchaného odpadu.
 7. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že plastový odpad se rozmělní.
 8. Způsob podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že plastový odpad se rozmělní na velikost menší než 80 mm, výhodně menší než 20 mm, maximální délky.
 9. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 8, **vyznačující se tím**, že se plastový odpad, pokud je silně znečištěný, podrobí alespoň jedné čistící úpravě.
 10. Způsob podle nároku 9, **vyznačující se tím**, že alespoň jedna čistící úprava probíhá bez mokrého mytí.
 11. Způsob podle jednoho z nároků 9 nebo 10, **vyznačující se tím**, že alespoň jedna čistící úprava se zaměří na odstranění kovových částí, jako jsou železné části, a případně jiných tuhých částí.

12. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 11, **vyznačující se tím**, že plastový odpad se vysuší na zbytkovou vlhkost menší než 3 % hmotnostní, výhodně menší než 1 % hmotnostní, obsahu vody, vztaženo na celkovou hmotnost plastového odpadu.
- 5 13. Způsob podle nároku 12, **vyznačující se tím**, že vysoušení se provádí po provedeném rozmělnění.
14. Způsob podle nároku 13, **vyznačující se tím**, že v průběhu rozmělnění nebo bezprostředně po provedeném rozmělnění se provede první čistící úprava a že v průběhu
10 vysoušení nebo po provedeném vysoušení se provede další čistící úprava.
15. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 14, **vyznačující se tím**, že druhý směsný komponent obsahuje alespoň částečně vláknitý materiál.
- 15 16. Způsob podle nároku 15, **vyznačující se tím**, že druhý směsný komponent obsahuje alespoň částečně materiál ze zemědělské sklizně v mleté nebo vláknité formě, zejména ze slámy z obilí nebo z čínské trávy (miskanthus).
17. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 16, **vyznačující se tím**, že druhý směsný
20 komponent se rozmělní na velikost maximální délky částic nejvýše 5 mm, výhodně nejvýše 3 mm, výhodně prostřednictvím mletí nebo zvlákňování.
18. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 17, **vyznačující se tím**, že druhý směsný komponent se vysouší na obsah vody nejvýše 3 % hmotnostní, výhodně nejvýše 1 % hmotnostní,
25 vztaženo na celkovou hmotnost druhého směsného komponentu.
19. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 18, **vyznačující se tím**, že první nebo/a druhý směsný komponent se uloží v zásobním silu (12, 18; 12x, 18x) v bezprostřední blízkosti
30 místa smíchávání.
20. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 19, **vyznačující se tím**, že plastový odpad, jako jsou průmyslové, domovní nebo komunální odpady, popřípadě rozmělněné, se bez pomocného tváření smíchává s druhým směsným komponentem prostřednictvím plastifikace, vytváření, ochlazování a rozmělnění.
35
21. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 20, **vyznačující se tím**, že plastový odpad nebo/a druhý směsný komponent se přivádí ke smíchání pod zhuťovacím tlakem.
22. Způsob podle nároku 21, **vyznačující se tím**, že první nebo/a druhý směsný
40 komponent se uloží v zásobním silu (12, 18) v bezprostřední blízkosti místa smíchávání, takže statický tlak uskladněné výšky v každém zásobním silu (12, 18), popřípadě podpořený mechanickým zhuťovacím prostředkem (16, 20), slouží ke zhuťování jednotlivých směsných komponentů na místě smíchávání.
23. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 20, **vyznačující se tím**, že hmotnostní poměr mezi prvním směsným komponentem a druhým směsným komponentem se udržuje od 6 hmotnostních dílů plastového odpadu ku 1 hmotnostnímu dílu příměsí do 4 hmotnostních dílů
45 plastového odpadu ku 1 hmotnostnímu dílu příměsí, výhodně 5 hmotnostních dílů plastového odpadu ku 1 hmotnostnímu dílu příměsí.
24. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 23, **vyznačující se tím**, že oba směsné komponenty se volitelně přes předřazené směsné místo (22) přivádí do šnekového vytlačovací-
50

ho zařízení (24), které slouží pro další míchání a zhutňování obou směsných komponentů a pro termoplastifikaci prvního směsného komponentu.

25. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 19 a 21 až 24, **vyznačující se tím**, že směsné komponenty se smíchávají při alespoň částečném roztavení prvního směsného komponentu, potom se tabletují a ve formě tablet se dále zpracovávají.

26. Způsob podle nároku 25, **vyznačující se tím**, že pro míchání a tabletování se použije kruhová matrice (204x) s přitlačnými válci (208x).

27. Způsob podle nároku 25 nebo 26, **vyznačující se tím**, že tabletované směsné komponenty se získávají s teplotou od 150 °C do 130 °C, výhodně 112 °C, a ochlazují se v následujícím ochlazovacím zařízení na teplotu pod 80 °C.

28. Způsob podle jednoho z nároků 25 až 27, **vyznačující se tím**, že první nebo/a druhý směsný komponent se uloží v zásobní sílu s aktivními míchacími, popřípadě kypřicími zařízeními v bezprostřední blízkosti místa smíchávání, takže statický tlak zásobní výšky negativně neovlivňuje výstup produktu.

29. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 28, **vyznačující se tím**, že směs, která je vhodná pro tváření vytlačováním, se vyrábí ve šnekovém vytlačovacím zařízení (24; 24x) a prostřednictvím tohoto zařízení se pod tlakem přivádí do kanálu (38; 38x) pro vytváření předprofilu.

30. Způsob podle nároku 29, **vyznačující se tím**, že se použije šnekového vytlačovacího zařízení (24; 24x) typu s jedním šnekem.

31. Způsob podle nároku 30, **vyznačující se tím**, že se použije šnekového vytlačovacího zařízení (24; 24x) typu s jedním šnekem tvořeným třístupňovým šnekem, který zahrnuje vstupní oblast (226x), kompresní oblast (228x) a výstupní oblast (230x).

32. Způsob podle jednoho z nároků 29 až 31, **vyznačující se tím**, že směs, která je vhodná pro tváření vytlačováním, se od šnekového vytlačovacího zařízení (24; 24x) vede ke kanálu pro vytváření předprofilu přes zadržovací dráhu (34; 236x).

33. Způsob podle nároku 32, **vyznačující se tím**, že zadržovací dráha (236x) je vytvořena jako homogenizační dráha.

34. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 33, **vyznačující se tím**, že kanál (38; 38x) pro vytváření předprofilu se na svém konci vzdáleném od plnění udržuje zavřený až do svého úplného naplnění.

35. Způsob podle nároku 34, **vyznačující se tím**, že odebrání alespoň částečně vytvrzeného předprofilu (10; 10x) probíhá prostřednictvím vytlačení vytlačovací silou, která působí od konce na straně plnění kanálu (38; 38x) pro vytváření předprofilu, nebo/a prostřednictvím vytáhnutí předprofilu (10; 10x) prostřednictvím vytahovací síly, která působí po proudu dolů od konce vzdáleného od plnění.

36. Způsob podle nároku 35, **vyznačující se tím**, že odebrání alespoň částečně vytvrzeného předprofilu (10x) probíhá částečně prostřednictvím nového plnění kanálu (38x) pro vytváření předprofilu z jeho konce na straně plnění se směsí, která je vhodná pro tváření vytlačováním, a částečně prostřednictvím vytahování již částečně vytlačeného předprofilu (10x).

37. Způsob podle nároku 36, **vyznačující se tím**, že odvádění alespoň částečně vytvrzeného předprofilu (10x) probíhá prostřednictvím odváděcích válců (268x).

38. Způsob podle nároku 36 nebo 37, **vyznačující se tím**, že po projití zadního konce alespoň částečně vytvrzeného předprofilu (10x) kolem mezního místa (288x) blízkého výstupu z kanálu (38x) pro vytváření předprofilu se provede vytažení předprofilu (10x) s rychlostí překračující rychlost postupu nové náplně kanálu (38x) pro vytváření předprofilu, tím se vytvoří odstup mezi zadním procházejícím koncem odcházejícího, alespoň částečně tuhého předprofilu (10x) a předním přicházejícím čelem nové náplně, v oblasti tohoto odstupu se uzavře konec vzdálený straně plnění kanálu (38x) pro vytváření předprofilu a potom se kanál (38x) pro vytváření předprofilu plní až do dosažení předem stanoveného plnicího tlaku, načež se kanál (38x) pro vytváření předprofilu na jeho konci na straně plnění oddělí od přívodu další směsi, která je vhodná pro tváření vytlačováním, a v kanálu (38x) pro vytvoření předprofilu obsažená nová náplň ze směsi, která je vhodná pro tváření vytlačováním, se ponechá alespoň částečně vytvrdit.

39. Způsob podle jednoho z nároků 29 až 38, **vyznačující se tím**, že směs, která je vhodná pro tváření vytlačováním, a která přichází ze šnekového vytlačovacího zařízení (24x) se do kanálu (38x) pro vytváření předprofilu vede skrz teplotně izolovanou dráhu (278x).

40. Způsob podle jednoho z nároků 36 až 39, **vyznačující se tím**, že kanál (38x) pro vytváření předprofilu se v oblasti konce na straně plnění alespoň při začátku přivádění nové dávky směsi, která je vhodná pro tváření vytlačováním, ochlazuje takovým způsobem, že dochází k rychlému ztuhnutí předního procházejícího konce nové dávky.

41. Způsob podle nároku 40, **vyznačující se tím**, že kanál (38x) pro vytváření předprofilu v oblasti jeho konce na straně plnění se ochlazuje silněji než v části jeho délky, navazující dále po směru toku.

42. Způsob podle jednoho z nároků 38 až 41, **vyznačující se tím**, že vytahovací posunutí se provádí tehdy, když přední procházející konec vždy částečně vytlačeného předprofilu (10x) překročí předem stanovenou polohu (288x), přičemž tento časový okamžik se výhodně zjišťuje prostřednictvím fotobuňky (288x).

43. Způsob podle nároku 42, **vyznačující se tím**, že uzavření konce vzdáleného od plnění kanálu (38x) pro vytváření předprofilu se provádí s předem daným časovým zpožděním (304x) po začátku vytahovacího posunutí každého předprofilu (10x).

44. Způsob podle jednoho z nároků 38 až 43, **vyznačující se tím**, že oddělení kanálu (38x) pro vytváření předprofilu od přívodu (272x) směsi, která je vhodná pro tváření vytlačováním, se provádí podle velikosti tlaku vytvořeného v kanálu (38x) pro vytváření předprofilu, přičemž toto vytváření tlaku se výhodně měří v blízkosti konce na straně plnění kanálu (38x) pro vytváření předprofilu.

45. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 44, **vyznačující se tím**, že se vzájemně po sobě v periodickém opakování připojuje větší počet kanálů (38x1, 38x2, 38x3, 38x4, 38x5, 38x6, 38x7, 38x8, 38x9, 38x10) pro vytváření předprofilu na přívod k přiváděcímu místu (268x) směsi, která je vhodná pro tváření vytlačováním.

46. Způsob podle nároku 45, **vyznačující se tím**, že se na oběžném nosiči (36) uspořádaných více kanálů (38) pro vytváření předprofilu vzájemně po sobě uvádí do zákrytu s přiváděcím místem (34).

47. Způsob podle nároku 45, **vyznačující se tím**, že směs, která je vhodná pro tváření vytlačováním, se z příváděcího místa (268x) vede do rozdělovacího systému (270x), který je napojen na větší počet kanálů (38x1, 38x2, 38x3, 38x4, 38x5, 38x6, 38x7, 38x8, 38x9, 38x10) pro vytváření předprofilu přes odpovídající větší počet připojovacích ventilů (276x1, 276x2, 276x3, 276x4, 276x5, 276x6, 276x7, 276x8, 276x9, 276x10), a že se vzájemně po sobě, výhodně podle periodicky opakovatelného programu, otevírá vždy nejméně a výhodně jeden připojovací ventil (276x1, 276x2, 276x3, 276x4, 276x5, 276x6, 276x7, 276x8, 276x9, 276x10).

48. Způsob podle nároku 47, **vyznačující se tím**, že se směs, vhodná pro tváření vytlačováním, přivádí z příváděcího místa (268x) do rozdělovacího vedení (270x), mezi jehož koncem na přívodní straně a koncem na straně vzdálené od přívodu je upraven větší počet připojovacích ventilů (276x1, 276x2, 276x3, 276x4, 276x5) rozdělujících rozdělovací vedení (270x) v podélném směru, že při začátku plnicího cyklu kanálů (38x1, 38x2, 38x3, 38x4, 38x5) pro vytváření předprofilů, připojených na připojovací ventily (276x1, 276x2, 276x3, 276x4, 276x5) se rozdělovací vedení (270x) nejprve na jeho konci vzdáleném od přívodu čistí prostřednictvím otevření čistícího ventilu (274x1) a potom se vzájemně po sobě od konce vzdáleného přívodu ke konci na straně přívodu postupně otevírají přívodní ventily (276x1, 276x2, 276x3, 276x4, 276x5), přičemž tento proces při existenci jednoho dalšího nebo více dalších na přívodní místo (268x) připojených, odpovídajících rozdělovacích vedení (270x spodní úsek) provádí vzájemně po sobě pro tato různá rozdělovací vedení (270x horní úsek; 270x spodní úsek).

49. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 48, **vyznačující se tím**, že předprofil (10; 10x) se vyrábí v jednotlivém kanálu (38; 38x) v délce od 0,5 do 6 m, výhodně 4,5 m.

50. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 49, **vyznačující se tím**, že předprofil (10; 10x) se vyrábí s plným průřezem.

51. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 50, **vyznačující se tím**, že plnění kanálu (38; 38x) pro vytváření předprofilu se provádí při takových podmínkách, aby tekutost směsi byla vhodná pro tváření vytlačováním, že v případě přítomnosti delších vláknitých částic v druhém směsném komponentu se tyto částice nastaví převážně paralelně k podélné ose jednotlivého profilu.

52. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 51, **vyznačující se tím**, že předprofily v průběhu vytahování z jednotlivého kanálu (38; 38x) pro vytváření předprofilu se ukládají na odkladovou plochu (50; 284x) pro předprofily a po úplném vytažení z jednotlivého kanálu (38; 38x) pro vytváření předprofilu se transportují ke stanovišti (60; 60x) třískového obrábění a přitom se nechává proběhnout proces smrštění.

53. Způsob podle nároku 52, **vyznačující se tím**, že uvedený transport probíhá alespoň na jedné části transportní dráhy ve směru příčném vzhledem k podélné ose jednotlivého předprofilu (10; 10x).

54. Způsob podle jednoho z nároků 29 až 53, **vyznačující se tím**, že šnekové vytlačovací zařízení (24; 24x) se provozuje nepřetržitě, a že v oblasti přívodu šnekového vytlačovacího zařízení (24; 24x) na kanál (38; 38x) pro vytváření předprofilu, popřípadě na větší počet kanálů (38x1, 38x2, 38x3, 38x4, 38x5, 38x6, 38x7, 38x8, 38x9, 38x10) pro vytváření předprofilu, je upraven vyrovnávací prostor (42), který přijímá směs vhodnou pro tváření vytlačováním vždy tehdy, když je přívod této směsi do kanálu (38; 38x) pro vytváření předprofilu, popřípadě do kanálů (38x1, 38x2, 38x3, 38x4, 38x5, 38x6, 38x7, 38x8, 38x9, 38x10) pro vytváření předprofilu, omezen nebo přerušen.

55. Způsob podle jednoho z nároků 25 až 54, **vyznačující se tím**, že tablety se do šnekového vytlačovacího zařízení (24x) přivádějí v zahřátém stavu, například o teplotě 60 °C.
56. Způsob podle nároku 55, **vyznačující se tím**, že tablety se z jejich při tabletování dosažené teploty ochlazují na teplotu vhodnou pro vytlačování a s touto teplotou vhodnou pro vytlačování se přivádějí k vytlačovacímu zařízení (24x).
57. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 56, **vyznačující se tím**, že do směsi, která je vhodná pro tváření vytlačováním, se přidávají minoritní komponenty, jako jsou maziva, barevné pigmenty a stabilizátory.
58. Způsob podle nároku 57, **vyznačující se tím**, že minoritní komponenty se přidávají do prvního nebo druhého směsného komponentu nebo, pokud se vytvářejí tablety, do tablet.
59. Způsob podle jednoho z nároků 57 a 58, **vyznačující se tím**, že se přidává černý pigment, zejména saze.
60. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 59, **vyznačující se tím**, že třískové obrábění předprofilu (10; 10x) probíhá ve stanovišti (60; 60x) třískového obrábění s větším počtem po obvodu předprofilu (10; 10x) rozložené uspořádaných, rotujících obráběcích hlav (64a, 64b, 64c, 64d), které jsou volitelně vzájemně za sebou uspořádány ve směru postupu předprofilu (10; 10x).
61. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 60, **vyznačující se tím**, že k předprofilu (10; 10x) při třískovém obrábění přiváděný obráběcí výkon se omezí takovým způsobem, aby nenastávala žádná termoplastifikace termoplastického obsahu v každém obráběném předprofilu (10; 10x).
62. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 61, **vyznačující se tím**, že meziprofil (66), získaný prostřednictvím třískového obrábění, se přivádí skrz profilu odpovídající středící kanál (68) k potahovacímu kanálu, který má vzhledem k předprofilu (10) přesah odpovídající tloušťce potažení a je opatřen alespoň jedním přiváděcím vedením (78) pro potahovou hmotu a případně volitelně rozdělovacím prostředkem (70, 72, 76).
63. Způsob podle nároku 62, **vyznačující se tím**, že meziprofil (66) potažený zušlechťovací vrstvou (80) tvořenou potahovou hmotou se následně v profilovacím kanálu po částečném vytvrzení, zejména v průběhu průchodu skrz ochlazovací lázeň (82), vystaví podtlaku, který vyhlazuje povrchovou plochu.
64. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 63, **vyznačující se tím**, že potahová hmota se nanáší v síle vrstvy od 0,1 do 2,0 mm, výhodně od 0,7 mm do 0,8 mm.
65. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 64, **vyznačující se tím**, že se nanáší termoplastická potahová hmota (80), například na bázi polyolefinů, na bázi kopolymeru akrylonitril-butadienstyrenu nebo na bázi polyvinylchloridu.
66. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 65, **vyznačující se tím**, že potahová hmota (80) se doplní obsahem barevného pigmentu, zejména bílého barevného pigmentu, takže horní plocha meziprofilu (66) je neviditelná.
67. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 66, **vyznačující se tím**, že meziprofil (66xf, 66xb) se alespoň na části svého obvodu obloží zušlechťovacím profilem (308x, 310x).

68. Způsob podle nároku 67, **vyznačující se tím**, že jako zušlechťovacího profilu (308x, 310x) se použije kovového profilu.
- 5 69. Způsob podle nároku 68, **vyznačující se tím**, že jako zušlechťovacího profilu (308x, 310x) se použije hliníkového profilu.
- 10 70. Způsob podle jednoho z nároků 67 až 69, **vyznačující se tím**, že zušlechťovací profil (308x, 310x) sestává z nosné vrstvy (312x) a dekorační vrstvy (314x), například z hliníkové vrstvy (312x) a z lakové, barevné vrstvy (314x), nanesené na viditelné straně této hliníkové vrstvy (312x).
71. Způsob podle jednoho z nároků 67 až 70, **vyznačující se tím**, že zušlechťovací profil (308x, 310x) se na jeho viditelné straně opatří ochrannou fólií (316x).
- 15 72. Způsob podle jednoho z nároků 67 až 71, **vyznačující se tím**, že zušlechťovací profil (308x, 310x) se na meziprofil (66xb, 66xf) vytvaruje z plochého pásu materiálu.
- 20 73. Způsob podle jednoho z nároků 67 až 72, **vyznačující se tím**, že zušlechťovací profil (308x, 310x) se bezprostředně před nanesením na meziprofil (66xf, 66xb) alespoň částečně předem vytvaruje a v tomto předem vytvarovaném stavu se nanese na meziprofil (66xf, 66xb).
74. Způsob podle jednoho z nároků 67 až 73, **vyznačující se tím**, že zušlechťovací profil (308x, 310x) se na meziprofil (66xf, 66xb) připevní prostřednictvím lepidla.
- 25 75. Způsob podle nároku 74, **vyznačující se tím**, že se použije lepidla (318x) jako předem vytvarované lepidivé vrstvy.
76. Způsob podle nároku 75, **vyznačující se tím**, že se použije lepidla (318x) jako potahu zušlechťovacího profilu (308x, 310x).
- 30 77. Způsob podle nároku 75, **vyznačující se tím**, že se použije lepidla jako zvláštního pásového materiálu a bezprostředně před spojením zušlechťovacího profilu (308x, 310x) s meziprofilem (66xf, 66xb) se toto lepidlo nanese buď na materiál zušlechťovacího profilu (308x, 310x) nebo na meziprofil (66xf, 66xb).
- 35 78. Způsob podle jednoho z nároků 67 až 77, **vyznačující se tím**, že zušlechťovací profil (308x, 310x) se na meziprofil (66xf, 66xb) připevní alespoň částečně tvarovým záběrem.
79. Způsob podle nároku 75, **vyznačující se tím**, že zušlechťovací profil (308x, 310x) se na alespoň jednom okraji vytvoří s přírubou (322x) pro tvarový styk.
- 40 80. Způsob podle jednoho z nároků 67 až 79, **vyznačující se tím**, že se v případě meziprofilů (66xf, 66xb) křídlového rámu nebo zárubňového rámu nanese zušlechťovací profil ve formě dvou částečných profilových slupek, které mají vzájemný odstup na vnitřních obvodových plochách a vnějších obvodových plochách jednotlivého profilu (66xf, 66xb), které odpovídají stranám meziprofilu (66xf, 66xb).
- 45 81. Způsob podle jednoho z nároků 67 až 80, **vyznačující se tím**, že zušlechťovací profil se na alespoň jednom jeho okraji použije pro vytvoření přídržné hrany (350x), například pro těsnicí nebo tmelící materiál.
- 50 82. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 81, **vyznačující se tím**, že v případě dalšího zpracování prostřednictvím nanesení zušlechťovací vrstvy (308x, 310x) získaného finálního

profilu (90) na okno nebo dveře se úsek profilového materiálu finálního profilu opatří na jednotlivých místech tvořících rohy zkosením a spojí se s odpovídajícím a zkosením opatřeným, přiloženým úsekem (96) profilového materiálu prostřednictvím alespoň jednoho šroubu (94), který je příčný vzhledem k rovině zkosení a který případně prochází skrz zušlechťovací vrstvu.

5

83. Způsob podle nároku 82, **vyznačující se tím**, že se na zkosené plochy (96) vzájemně přiložených úseků (92) profilového materiálu před sešroubováním nanese tuhnoucí těsnicí hmota.

10

84. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 83, **vyznačující se tím**, že se profilový materiál doplněný na finální profil vytvoří s upevňovací drážkou (98) pro skleněnou tabuli (100) nebo podobnou výplňovou desku, která se v průběhu sestavování úseků (92) profilového materiálu na jednotlivé rámy upevní do těchto upevňovacích drážek (98).

15

85. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 84, **vyznačující se tím**, že se na jednotlivé rámy připevní díly kování prostřednictvím běžných šroubů (94) do dřeva, popřípadě bez předvrtávaných děr.

20

86. Způsob podle nároku 85, **vyznačující se tím**, že se upevní šrouby do dřeva skrz zušlechťovací vrstvu (308x, 310x) do jednotlivého meziprofilu (66xf, 66xb).

25

87. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 86, **vyznačující se tím**, že se profilové oblasti (346x) finálního profilu nepokryté zušlechťovací vrstvou ponechají ve stavu povrchové plochy, který byl dosažen při zhotovení předprofilu nebo při zhotovení meziprofilu.

30

88. Způsob podle nároku 87, **vyznačující se tím**, že se při zhotovování předprofilu přidá obsah barevných pigmentů v takovém množství, že při vytváření předprofilu vzniklé a případně při vytváření meziprofilu třiskově obráběné povrchové plochy mají rovnoměrný barevný vzhled, zejména černý barevný vzhled.

35

89. Zařízení pro výrobu profilového materiálu, zejména předprofilu vyrobeného způsobem podle jednoho z předcházejících nároků 1 až 88, které zahrnuje šnekové vytlačovací zařízení (24x) s plnicím místem (231x) pro plnění směsných komponentů termoplastické směsi a s výstupním místem (268x) pro vydávání termoplastifikované směsi vhodné pro tváření vytlačováním, **vyznačující se tím**, že obsahuje

40

statické rozdělovací vedení (270x) s přívodním místem (268x), které je spojeno s výstupním místem (268x) šnekového vytlačovacího zařízení, větší počet přívodů (272x) obsluhujících kanály na statickém rozdělovacím vedení (270x), které jsou spojeny vždy s jedním kanálem (38x) pro vytváření předprofilu, připojovací ventily (276x) mezi jednotlivými kanály (38x) pro vytváření předprofilu a rozdělovacím vedením (270x), výstupní šoupátka (282x) profilu na výstupních koncích kanálů (38x) pro vytváření předprofilu, odváděcí zařízení (286x) za jednotlivými výstupními konci kanálů (38x) pro vytváření předprofilu a také programový řídicí prostředek se senzory stavu naplnění, posunutí, a odvedení a časového průběhu, přičemž tento programový řídicí prostředek je upraven pro

45

uzavření příslušného připojovacího ventilu (276x1), když je naplněn jeden kanál (38x1) pro vytváření předprofilu;

otevření příslušného výstupního šoupátka (282x1) profilu a příslušného připojovacího ventilu (276x1) při uplynutí ochlazovací periody pro ochlazení náplně směsi obsažené v kanálu (38x1) pro vytváření předprofilu;

50

podrobení částečně vysunutého předprofilu (10x1) působení odváděcího zařízení (286x1) a oddělení od předního postupujícího čela následně plněné směsi, když je již ztuhlý předprofil

(10x1) částečně posunut prostřednictvím směsi následně přitékající přes přívodní ventil (276x1);

uzavření výstupního šoupátka (282x1) uvnitř oddělovacího intervalu vytvořeného provedením oddělení zadního postupujícího konce předprofilu (10x1) a předního postupujícího čela následně přitékající směsi; a

nakonec umožnění opět úplného naplnění kanálu (38x1) pro vytváření předprofilu až do dosažení plného stavu dostatečného pro vytvoření dalšího předprofilu (10x1).

90. Zařízení podle nároku 89, **vyznačující se tím**, že kanály (38x) pro vytváření předprofilu jsou uspořádány v chladicí lázni (280x).

91. Zařízení podle jednoho z nároků 89 a 90, **vyznačující se tím**, že programový řídicí prostředek je dále upraven pro uvedení odváděcího zařízení (286x1) v činnost, když přední procházející konec vždy při posouvání předprofilu (10x1) dosáhne předem určeného místa ve směru postupu výstupního šoupátka (282x1), a že výstupní šoupátko (282x1) je uzavřeno, když zadní postupující konec posouvaného předprofilu (10x1) již dosáhl předem určeného odstupu od předního postupujícího čela následně plněné směsi.

92. Zařízení podle jednoho z nároků 89 až 91, **vyznačující se tím**, že programový řídicí prostředek je dále upraven pro uzavření přívodního ventilu (276x1) kanálu pro vytváření předprofilu, když je v kanálu pro vytváření předprofilu zjištěn předem stanovený plnicí tlak.

93. Zařízení podle jednoho z nároků 89 až 92, **vyznačující se tím**, že návazně na výstupní šoupátko (282x) kanálu (38x) pro vytváření předprofilu je upravena odkladová plocha (284x) pro odložení vždy vyskladněného předprofilu (10x), a že na odkladový stůl, popřípadě pod přepínáním přenášecího přístroje (290x), navazuje dopravník (298x) se směrem dopravování, probíhajícím příčně vzhledem k podélné ose profilu.

94. Zařízení podle jednoho z nároků 89 až 93, **vyznačující se tím**, že výstupní místo šnekového vytlačovacího zařízení (24x) je vytvořeno se zadržovacím nebo homogenizačním zařízením (236x), na které navazuje rozdělovací vedení (270x).

95. Zařízení podle jednoho z nároků 89 až 94, **vyznačující se tím**, že šnekové vytlačovací zařízení (24x) je vytvořeno pro zpracování tabletované směsi.

96. Zařízení podle nároku 95, **vyznačující se tím**, že šnekové vytlačovací zařízení (24x) je vytvořeno s radiální a v průřezu pravoúhlou zavážecí šachtou (231x).

97. Zařízení podle jednoho z nároků 89 až 96, **vyznačující se tím**, že válec (26x) šnekového vytlačovacího zařízení (24x) je alespoň v oblasti vstupní zóny (226x) vytvořen s brzdícím prostředkem (232x) pro zamezení společného otáčení plněného materiálu.

98. Zařízení podle nároku 97, **vyznačující se tím**, že brzdící prostředek (232x) je tvořen z axiálně uspořádaných drážek (232x) na vnitřní obvodové ploše válce (26x).

99. Zařízení podle nároku 98, **vyznačující se tím**, že drážky (232x) mají ve směru osy válce k výstupnímu konci (268x) ubývající hloubku.

100. Profilový materiál vytvořený způsobem podle jednoho z předcházejících nároků 1 až 88, zejména pro výrobu profilových rámu při produkci oken a dveří, **vyznačující se tím**, že sestává z plného profilu (66xf, 66xb), který kromě termoplastických součástí obsahuje plnicí látku a alespoň na částech svého obvodu je opatřen alespoň jednou zušlechťovací vrstvou (310x, 308x) ve formě plechového profilu.

101. Profilový materiál podle nároku 100, **vyznačující se tím**, že plechový profil (310x, 308x) je vytvořen z hliníkového profilu.
- 5 102. Profilový materiál podle jednoho z nároků 100 nebo 101, **vyznačující se tím**, že plechový profil (310x, 308x) je na své viditelné straně opatřen vrstvou (314x) barvy nebo vrstvou (314x) laku.
- 10 103. Profilový materiál podle jednoho z nároků 100 až 102, **vyznačující se tím**, že plechový profil (310x, 308x) je s plným profilem (66xf, 66xb) slepen.
104. Profilový materiál podle jednoho z nároků 100 až 103, **vyznačující se tím**, že plechový profil (310x, 308x) je s plným profilem (66xf, 66xb) držen v tvarovém záběru.
- 15 105. Profilový materiál podle jednoho z nároků 100 až 104, **vyznačující se tím**, že alespoň jeden okraj (350x) plechového profilu je vytvořen jako přídržná hrana, například pro těsnicí nebo tmelicí materiál (336x).
- 20 106. Profilový materiál podle jednoho z nároků 100 až 105, **vyznačující se tím**, že plechový profil (308x, 310x) je vytvořen ze dvou profilových slupek, z nichž jedna při vytváření finálního okna, pokrývá vnitřní horní plochy profilu a druhá pokrývá vnější horní plochy profilu, přičemž obě tyto profilové slupky mají v případě profilu (66xf) křídlového rámu v profilové oblasti lůžka (322x) pro tabuli a v profilové oblasti drážky (324x) rámu vzájemný odstup a v případě profilu (66xb) zárubňového rámu v profilové oblasti drážek (330x, 33x) rámu a obvodové plochy stran otvoru ve zdi vzájemný odstup.
- 25 107. Profilový materiál podle jednoho z nároků 100 až 106, **vyznačující se tím**, že obvodová plocha (346x) plného profilu (66xb) je v oblastech (346x) nezakrytých plechovým profilem (308x, 310x) bez povrchové úpravy nebo je obrobena pouze prostřednictvím třískového obrábění.
- 30 108. Profilový materiál podle nároku 107, **vyznačující se tím**, že oblast (346x) nepokrytá plechovým profilem je prostřednictvím odpovídajícího barevného pigmentu upravena na jednotnou barevnost, zejména na černou barvu.
- 35 109. Okenní rám, kterým je křídlový rám nebo zárubňový rám, vytvořený z profilového materiálu podle jednoho z předcházejících nároků 100 až 108, **vyznačující se tím**, že vzájemně na sebe navazující ramena profilu s vytvořeným zkosením jsou vzájemně k sobě přiložena a vzájemně jsou v oblasti zkosení sešroubována nebo slepena.
- 40 110. Kombinace rámu sestávající z jednoho křídlového rámu a jednoho zárubňového rámu, které jsou vždy vytvořeny z profilového materiálu podle jednoho z předcházejících nároků 100 až 108, **vyznačující se tím**, že pro vytvoření křídlového rámu a zárubňového rámu jsou použity jednotné předprofily, které se vzájemně od sebe odlišují pouze stupněm třískového obrábění nebo/a různým pláštěm z kovových profilových desek.
- 45

18 výkresů

50

Fig. 1

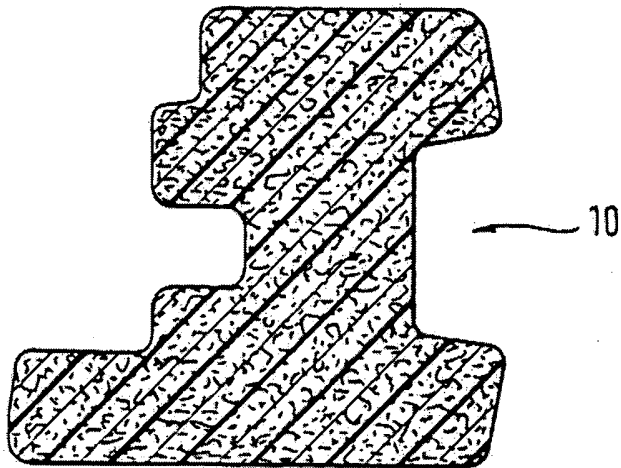


Fig. 2

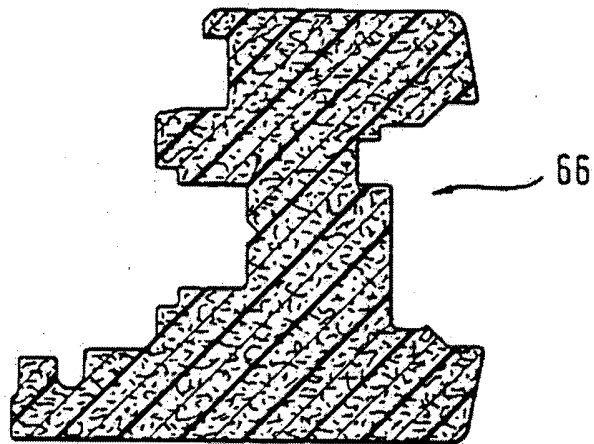


Fig. 3

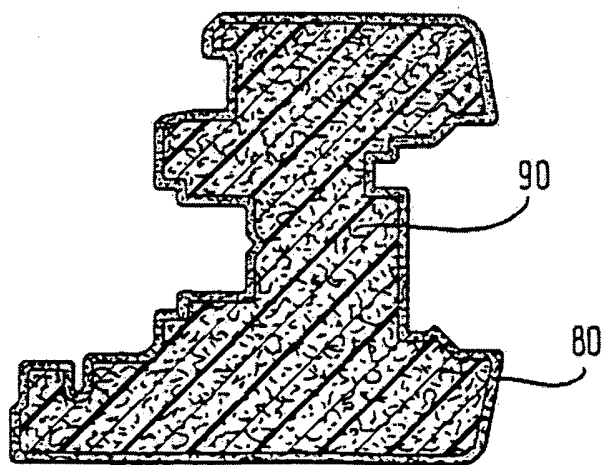


Fig. 4

Fig. 4A Fig. 4B

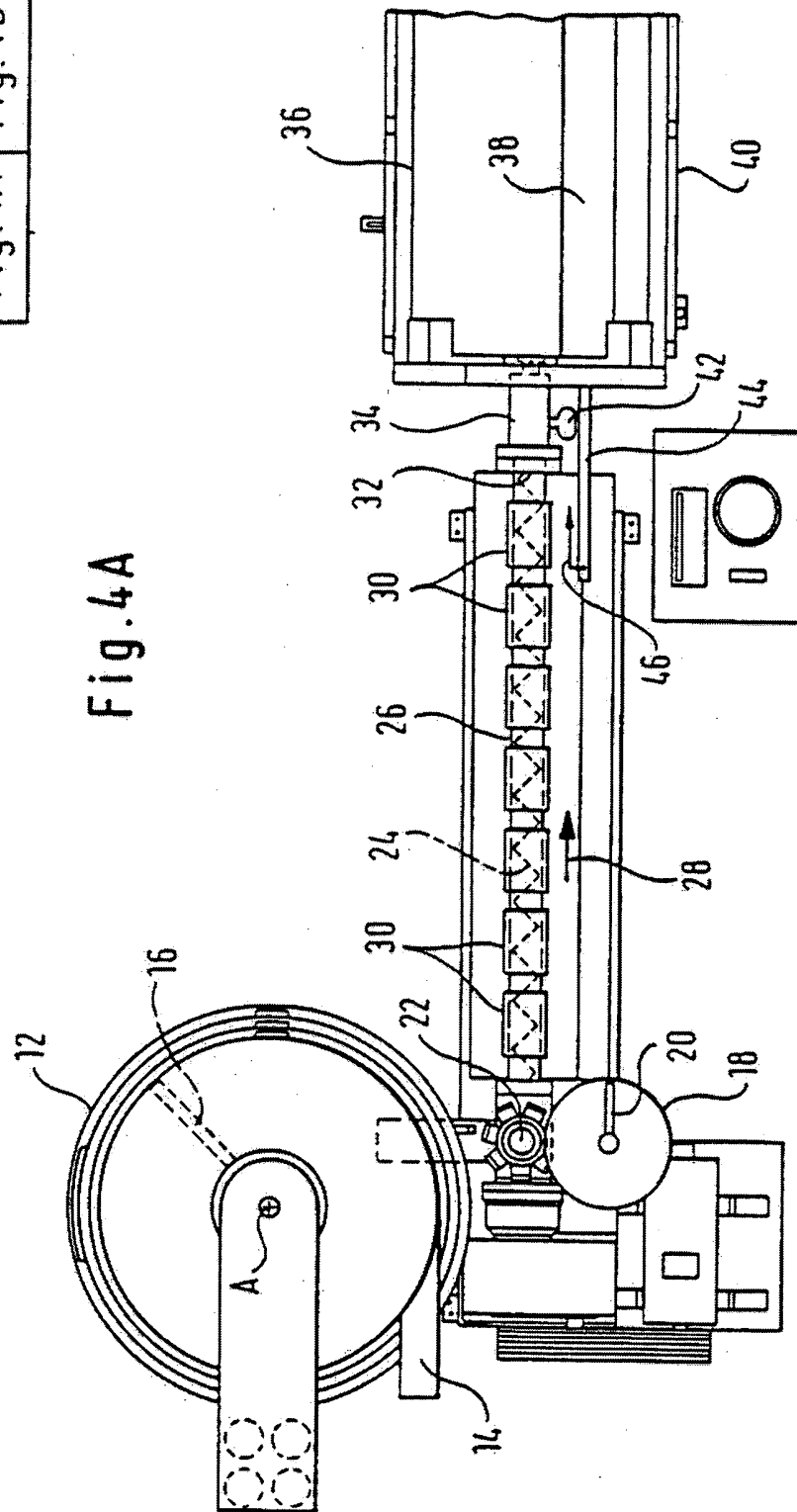


Fig. 4B

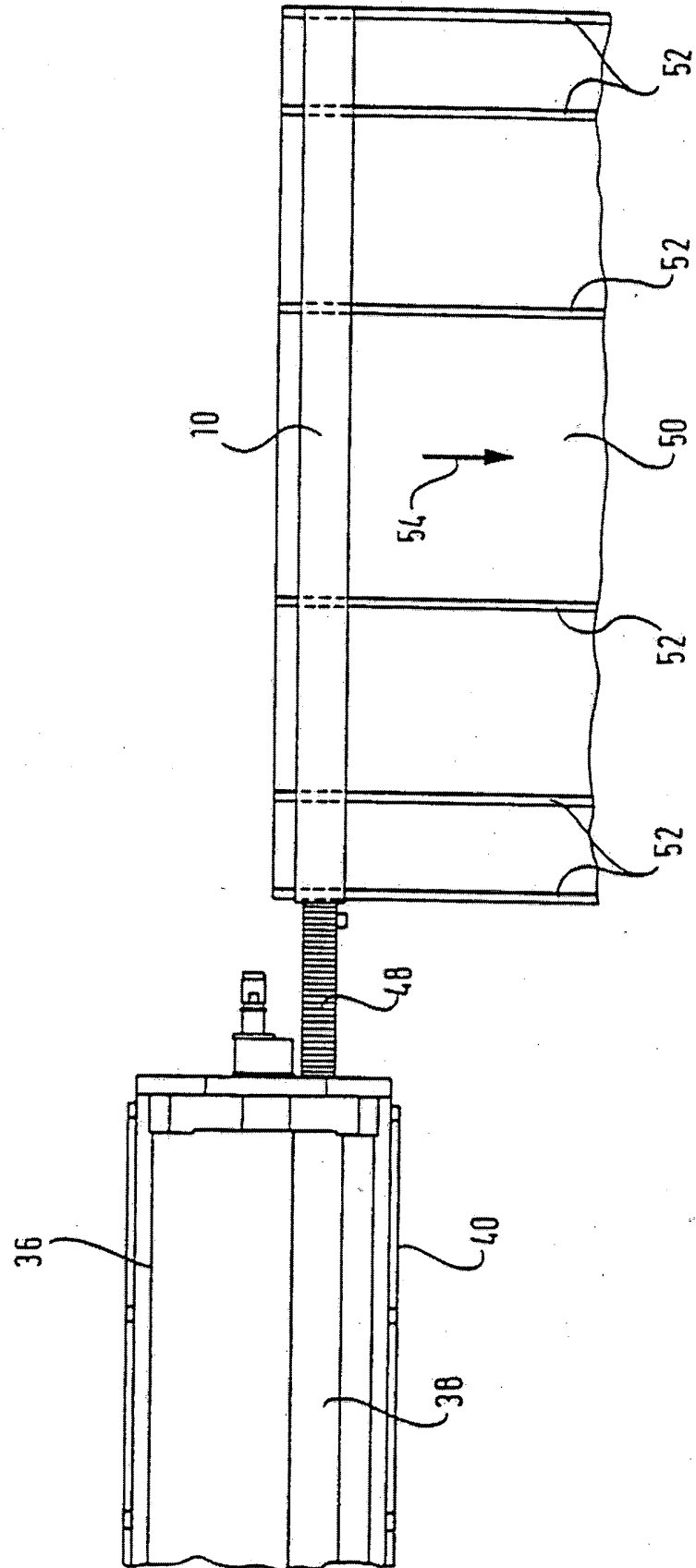


Fig. 5

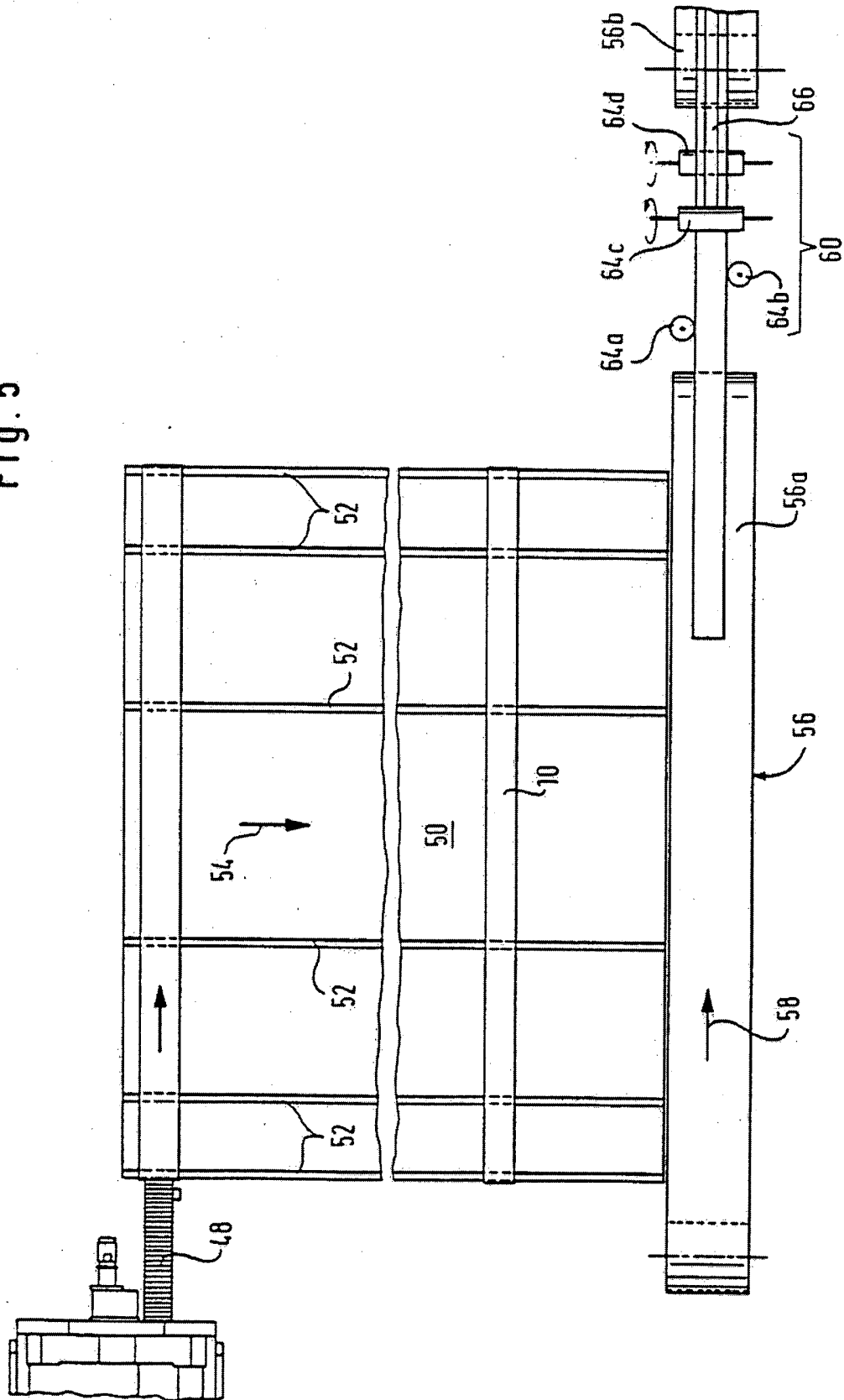


Fig. 6

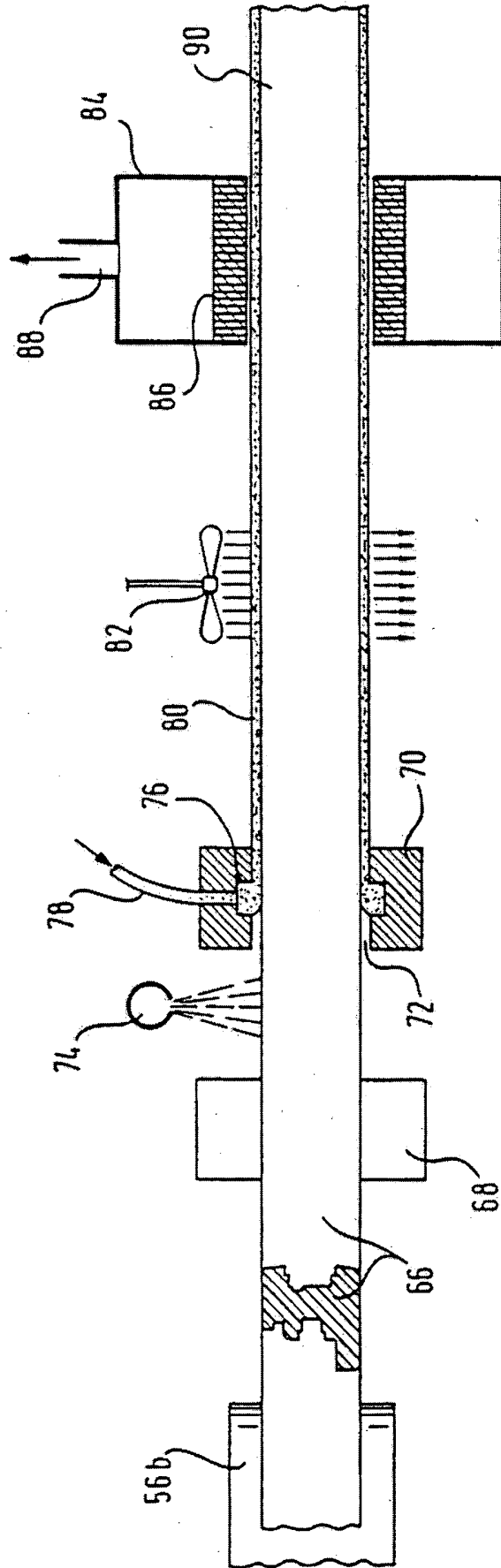


Fig. 7

Fig. 7A	Fig. 7B	Fig. 7C
---------	---------	---------

Fig. 7A

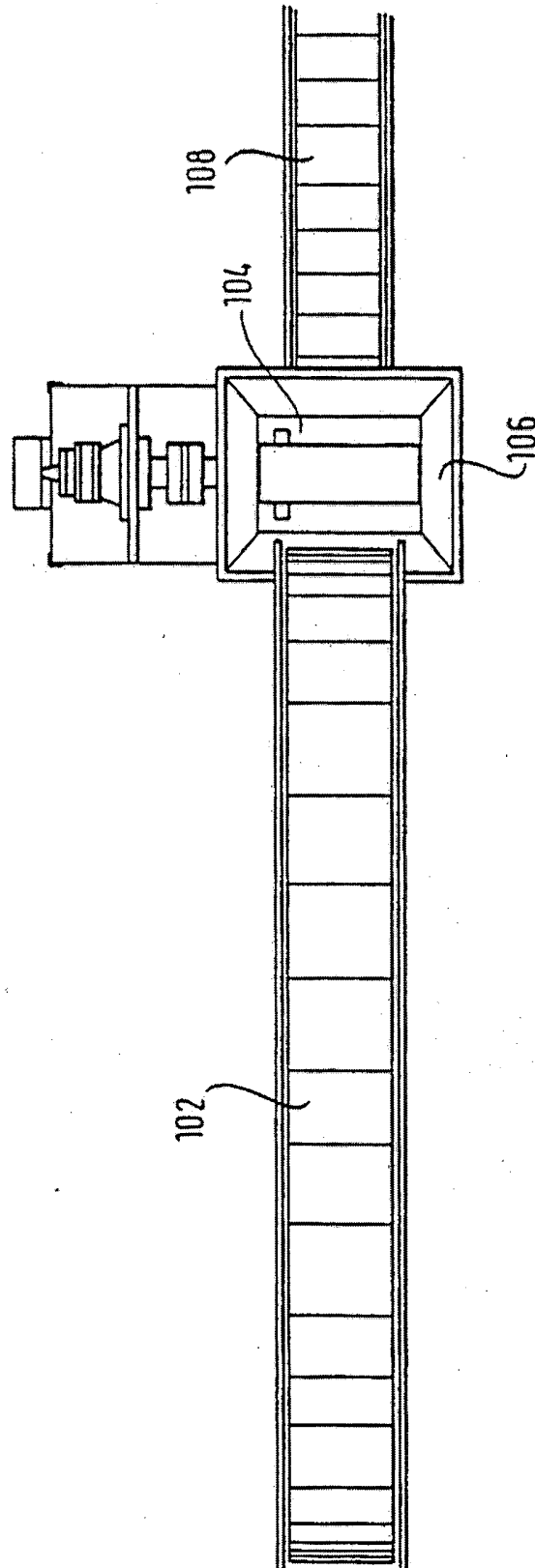


Fig. 7B

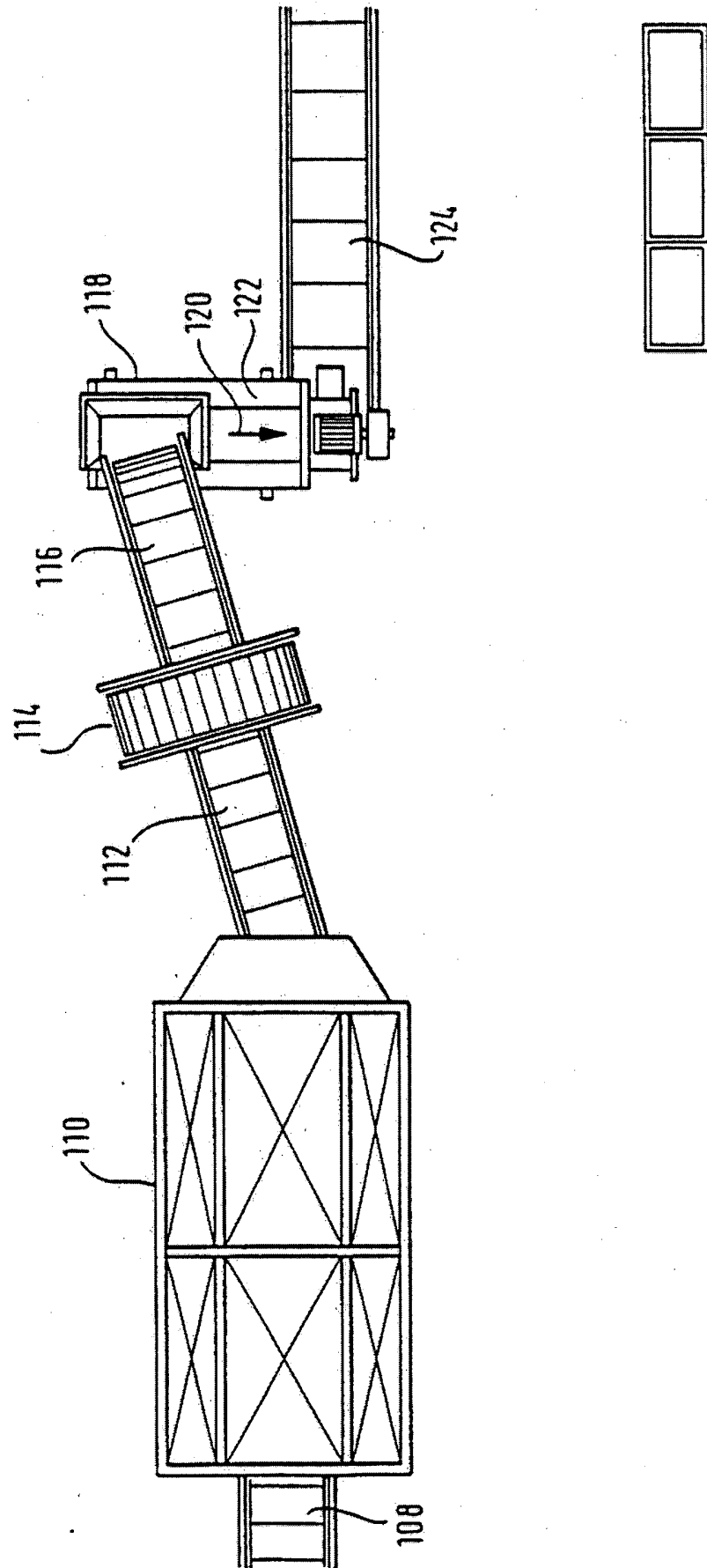


Fig. 7C

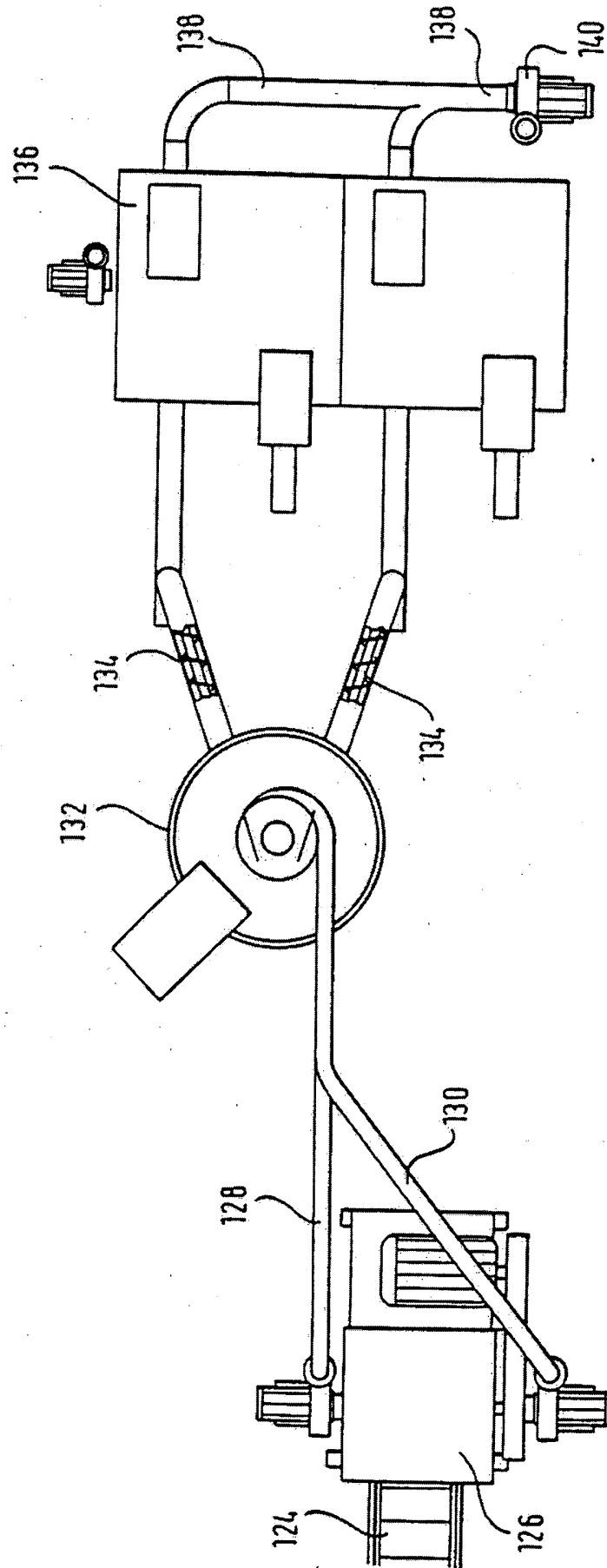


Fig. 8

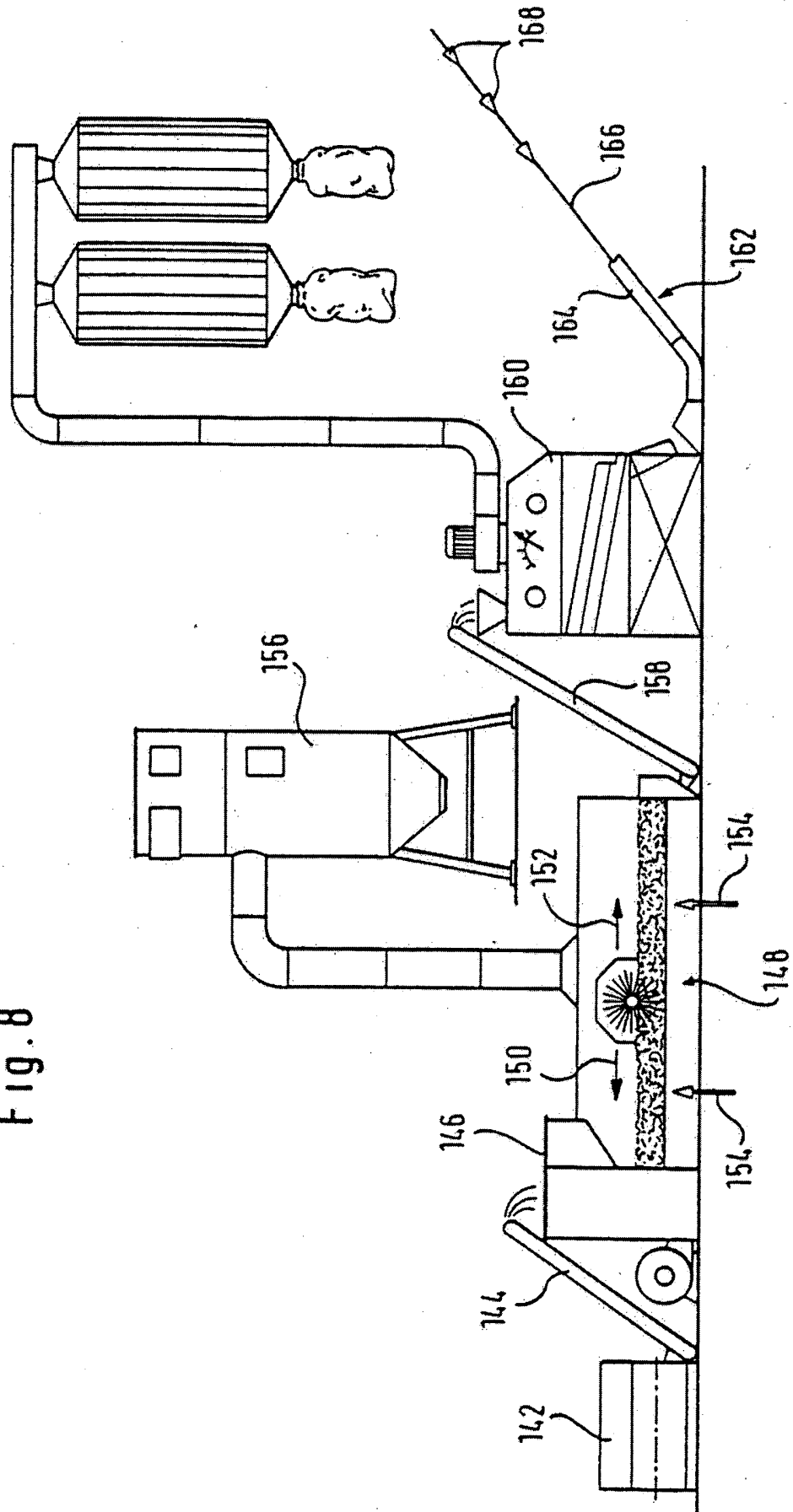


Fig. 9

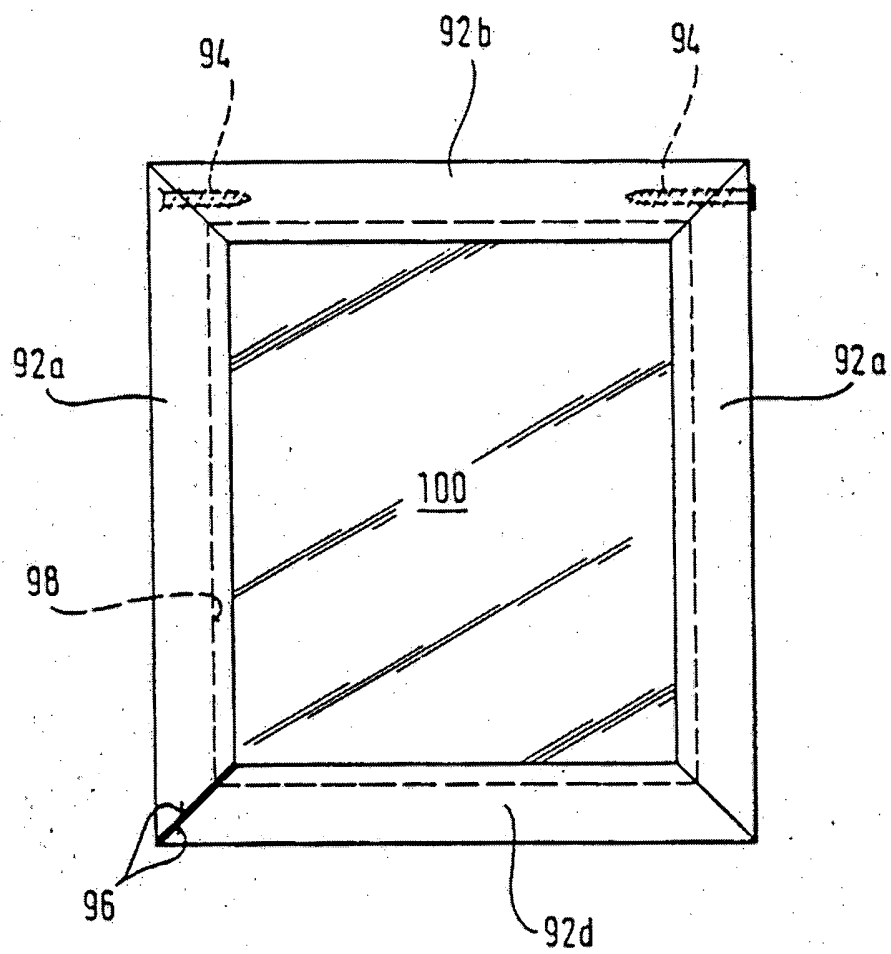


Fig. 10

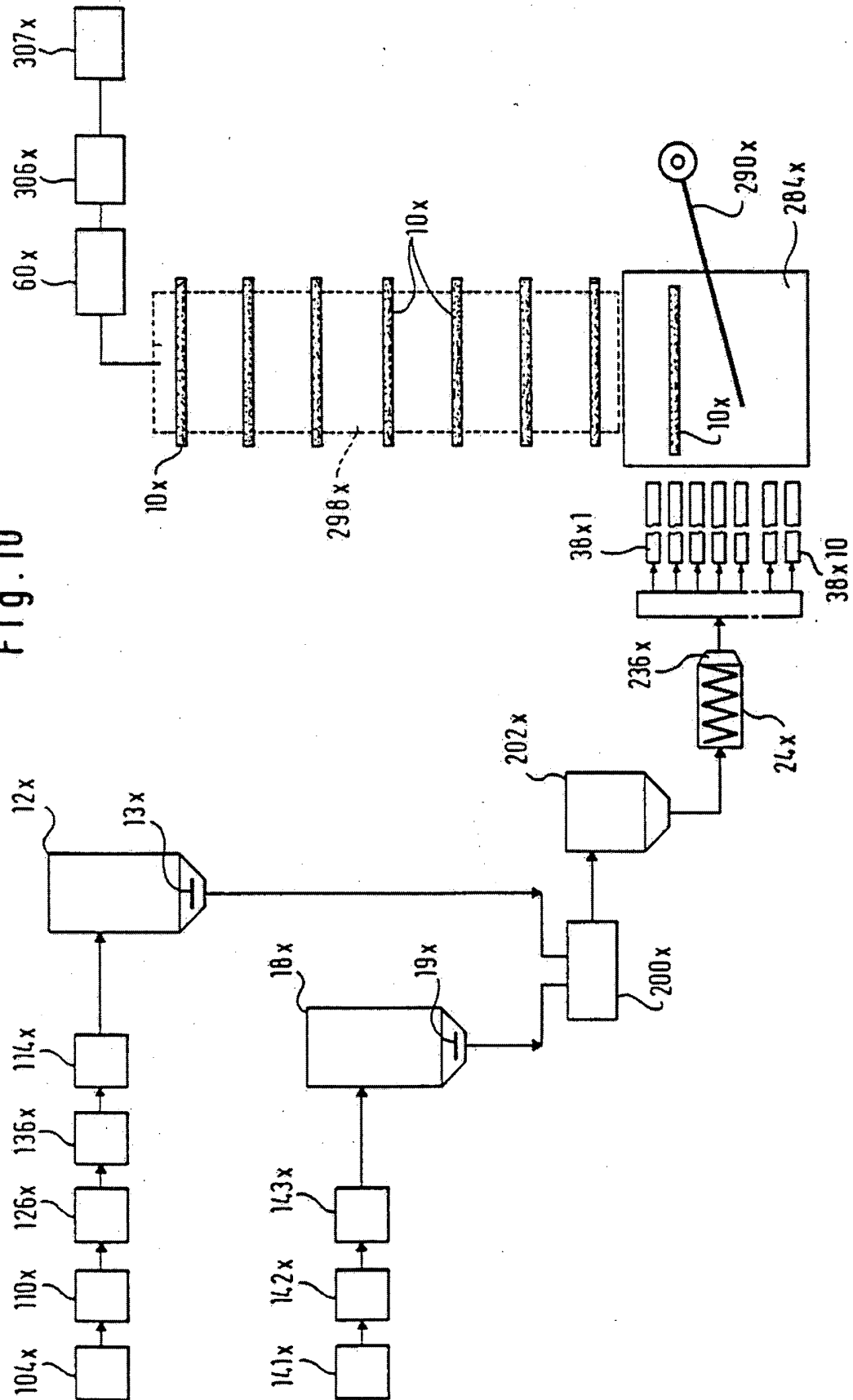
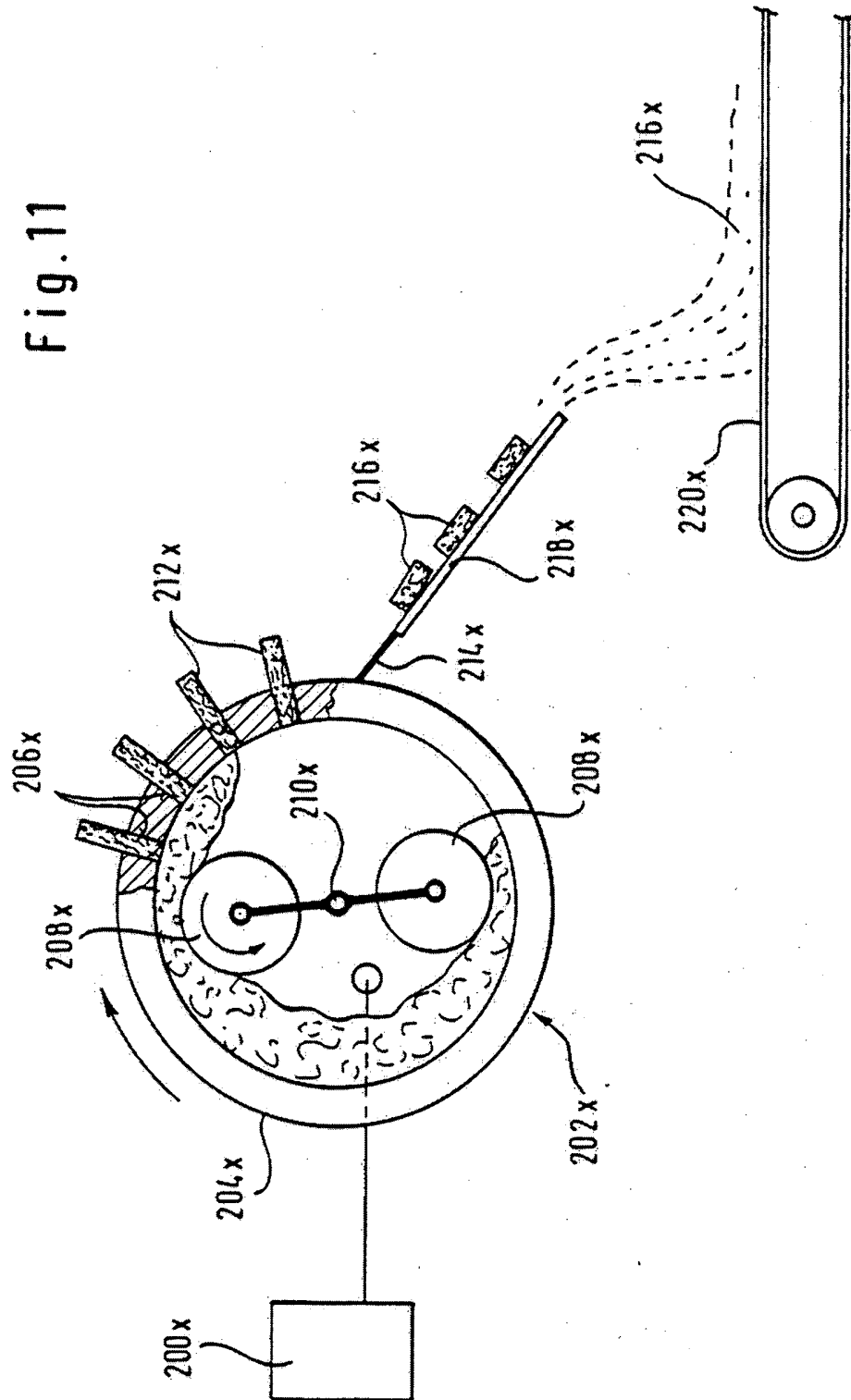


Fig. 11



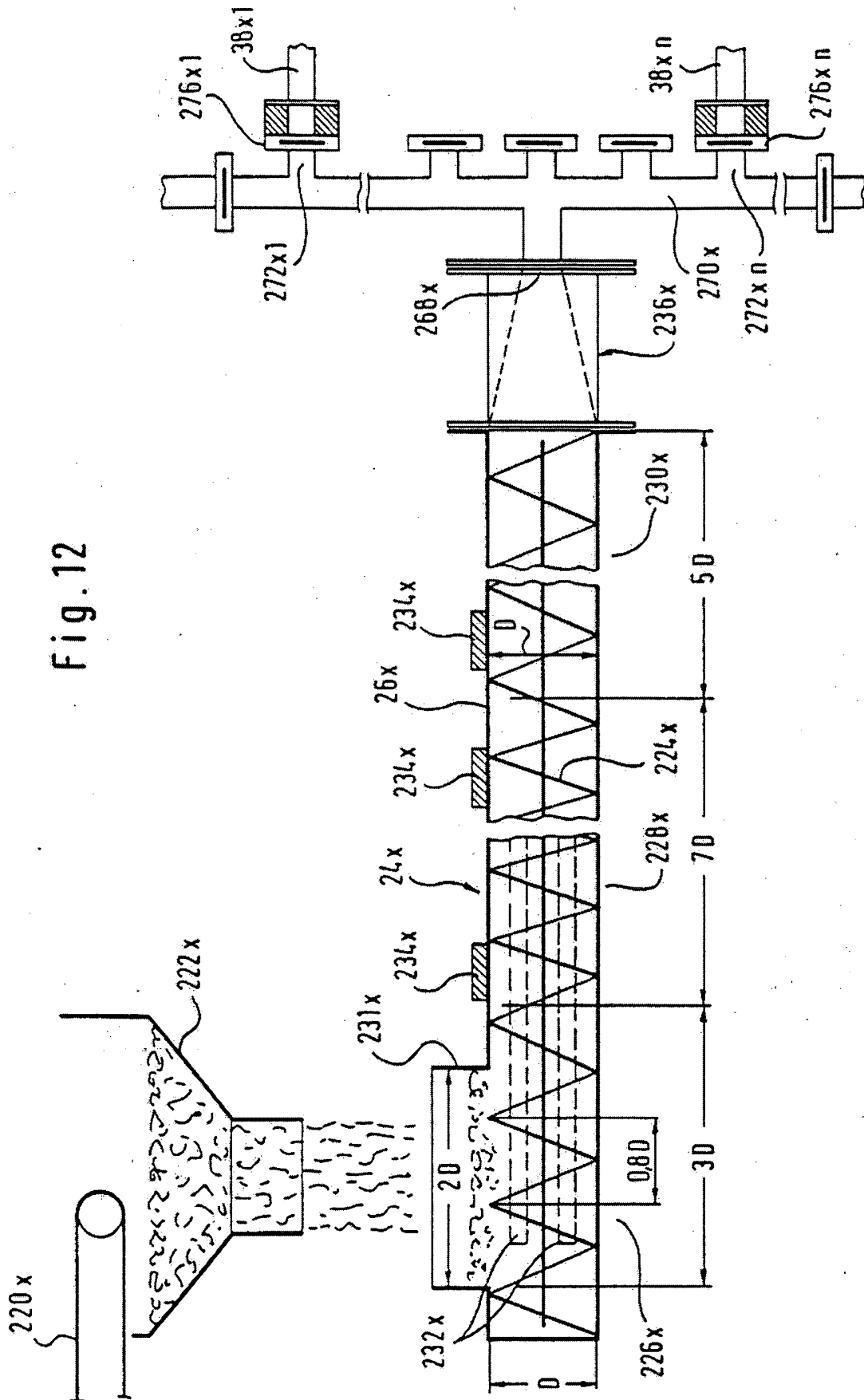


Fig. 13

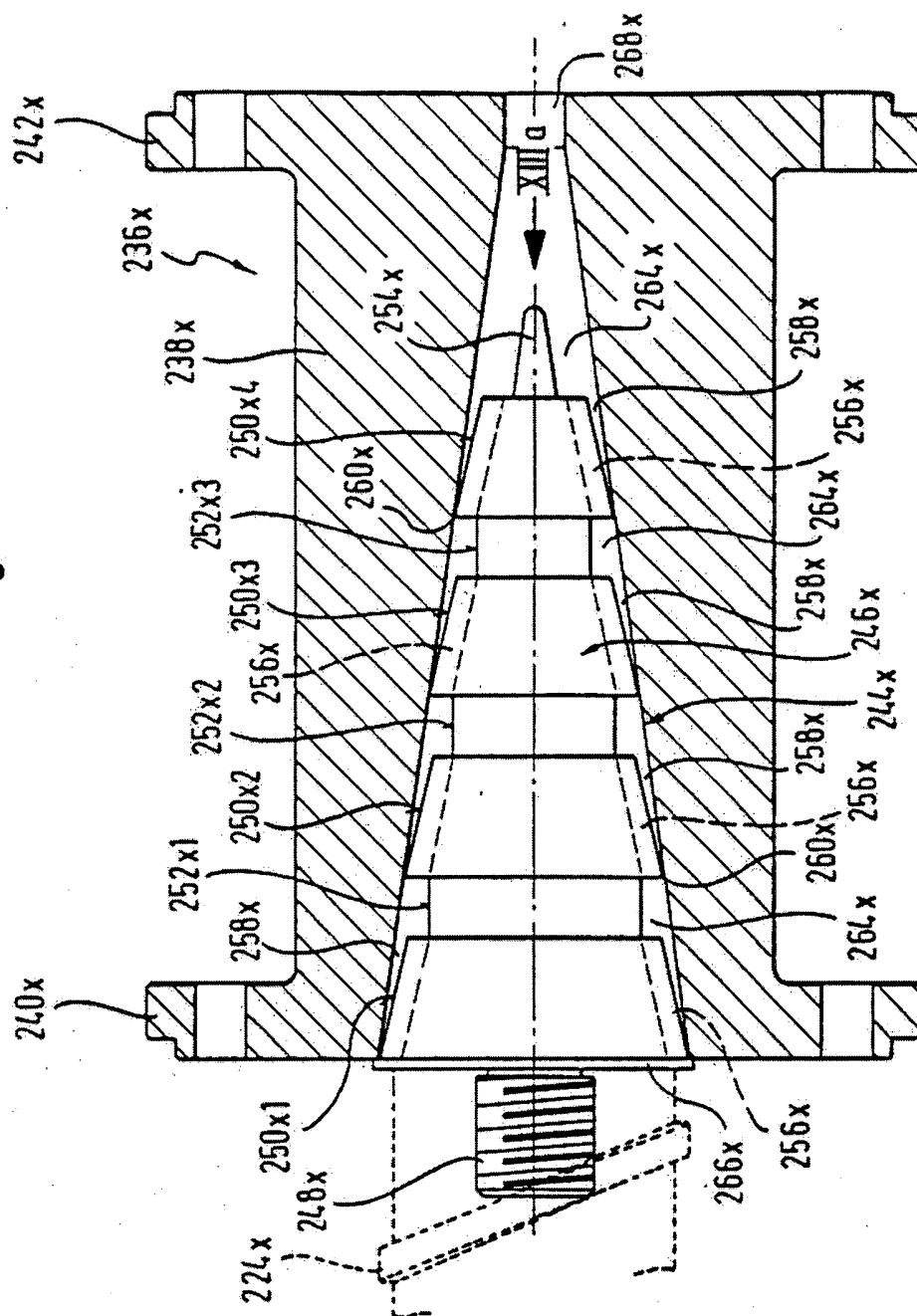
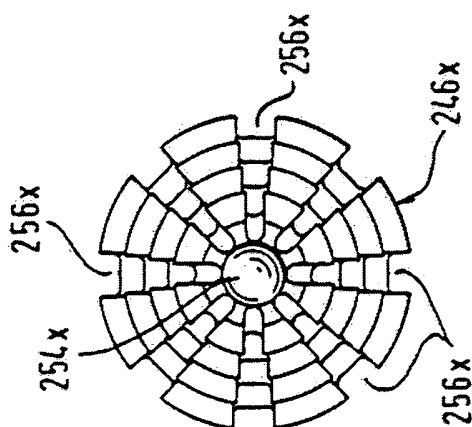


Fig. 13a



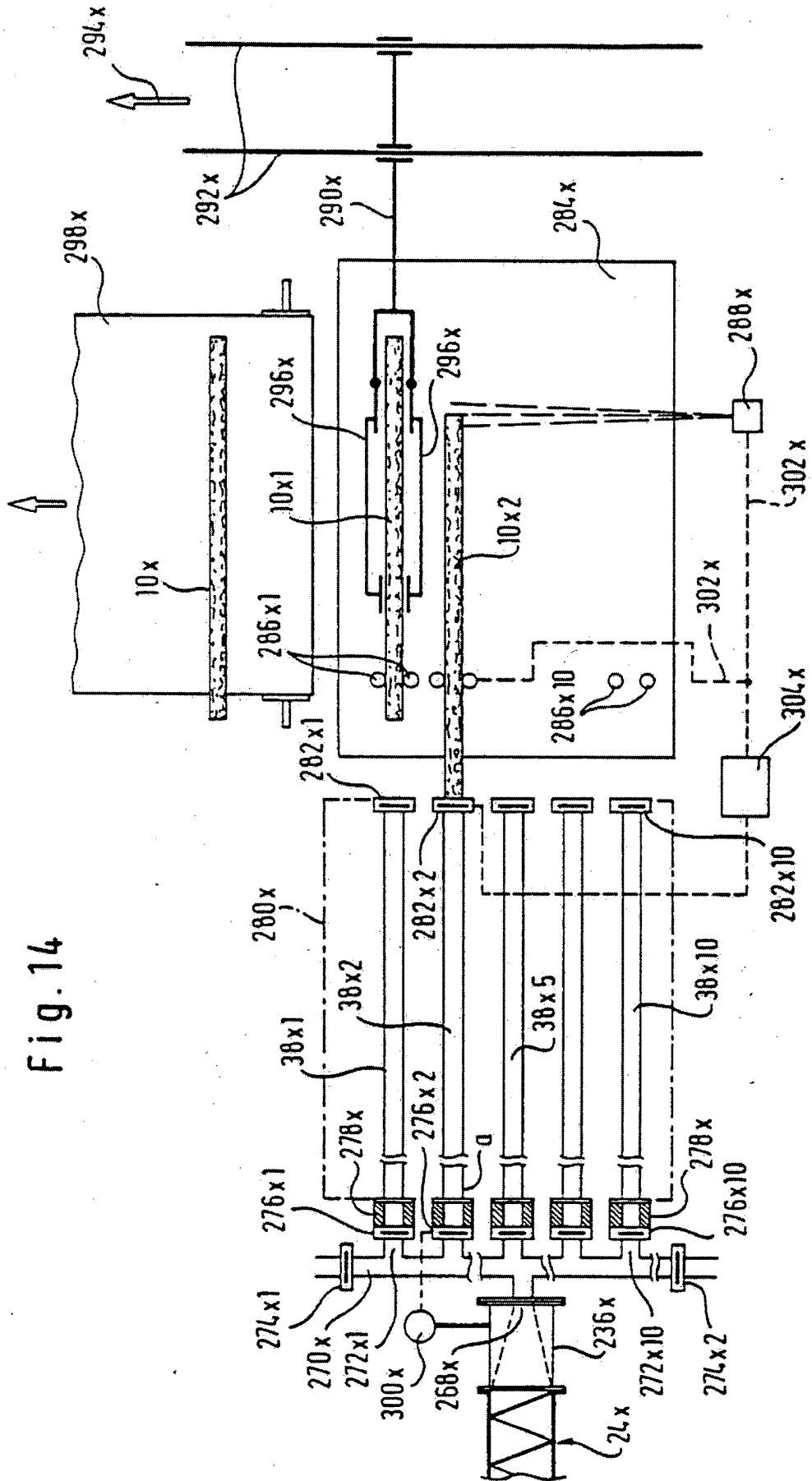


Fig. 15b

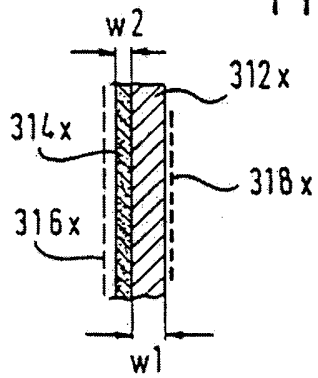


Fig. 15

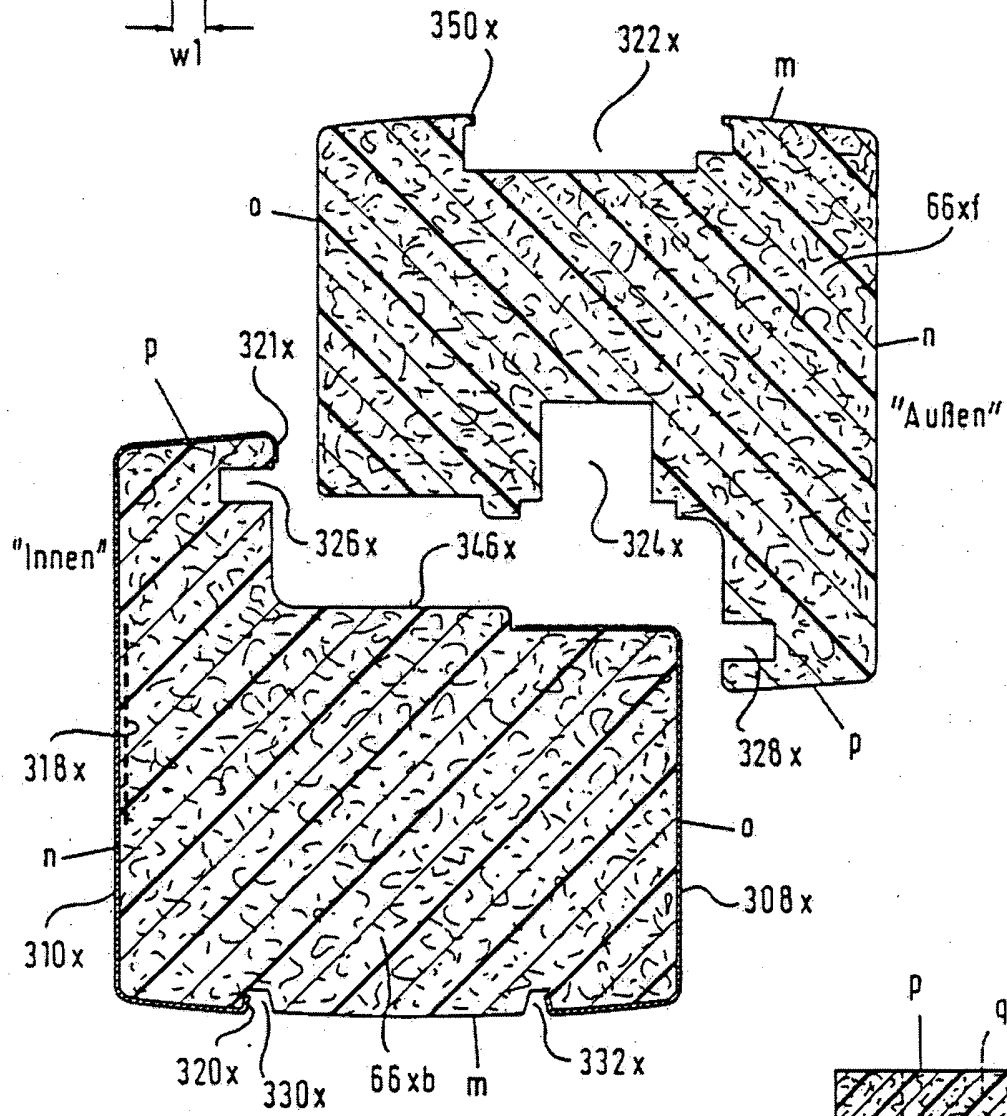


Fig. 15a

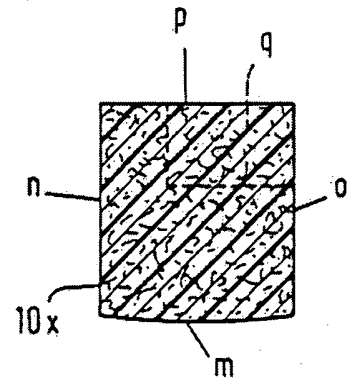


Fig.16

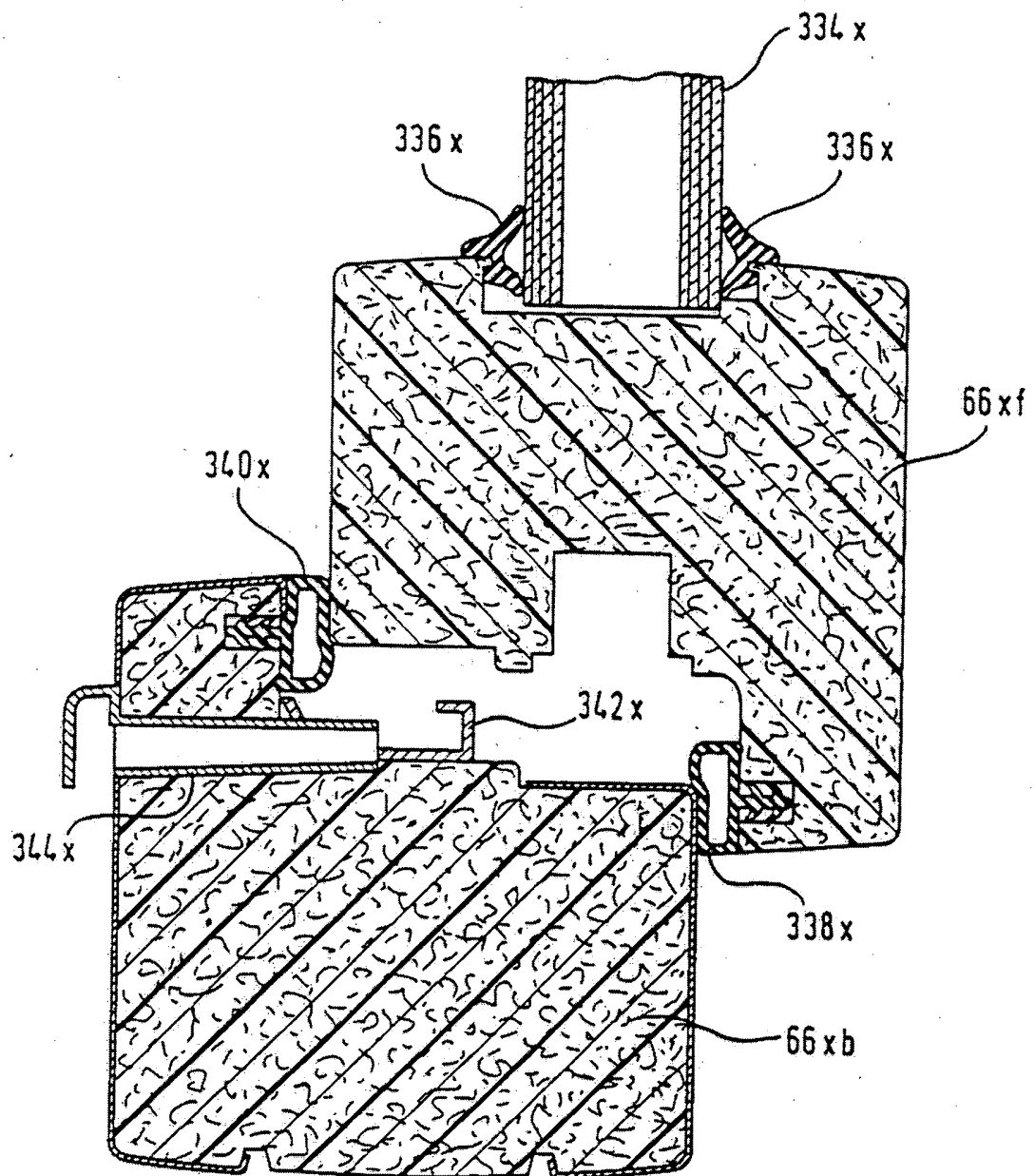
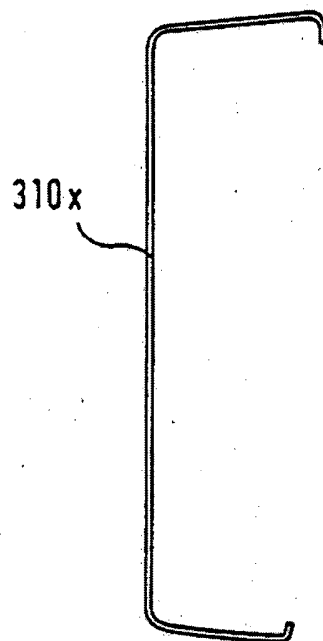


Fig.17



Konec dokumentu
