



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44114 (13) A

(51) 6 B29C51/10, B29C51/20, B29C51/26

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ВИРОБІВ З ТЕРМОПЛАСТИЧНОГО ЛИСТОВОГО МАТЕРІАЛУ

1

2

(21) 2001053047

(22) 04 05 2001

(24) 15 01 2002

(46) 15 01 2002, Бюл. № 1, 2002 р.

(72) Абзіанідзе Георгій Павлович

(73) Абзіанідзе Георгій Павлович

(57) Пристрій для формування виробів з термопластичного листового матеріалу, що містить корпус, пневмоциліндр, матрицю, притискувальну раму і нагрівач, який відрізняється тим, що він

додатково забезпечений декількома пневмоциліндрами, штоки яких жорстко з'єднані з рухомою станиною, на якій жорстко закріплена матриця з вакуумними каналами, при цьому притискувальна рама забезпечена ніжками, установленними на нижній частині корпусу, і виконана з двох рамок, сполучених за допомогою гнучких елементів, крім того, нагрівач установлений з можливістю пересування по напрямній, яка жорстко закріплена на верхній частині корпусу

Винахід відноситься до пристроїв для виготовлення виробів з термопластичного матеріалу, наприклад, з листів акрилу сантехнічного, побутового і технічного призначення, зокрема ванн, контейнерів, тощо

Найближчим до винаходу, що заявляється, є пристрій для формування виробів з термопластичного матеріалу (див. Авторське свідоцтво СРСР № 1171351, B29 C 51/36, 51/20, 1985р.) Відомий пристрій містить корпус, який жорстко пов'язаний з матрицею. Матриця має рухоме днище, яке жорстко зв'язане через шток з підпоршневою порожниною пневмоциліндра. Пневмоциліндр жорстко закріплений на корпусі. Між поршнем і днищем пневмоциліндра у внутрішній його порожнині зафіксована пружина, а порожнина чашоподібного днища матриці і пневмоциліндра сполучені через шток наскрізним осьовим отвором. Крім того, пристрій має нагрівач, притискувальну раму, яка фіксує лист.

Дане технічне рішення обрано прототипом.

Прототип співпадає з винаходом, що заявляється, у тому, що містить спільні ознаки

- корпус,
- пневмоциліндр,
- матриця,
- нагрівач,
- притискувальна рама

Але, пристрій по прототипу має обмежену функціональну можливість, тому що за його допомогою можна виготовляти тільки невеликі вироби побутового призначення ковпачки, контейнери. Зокрема, на цьому пристрої не можливо виготови-

ти великі сантехнічні вироби ванни тощо.

В основу винаходу поставлено задачу створити пристрій, в якому шляхом введення додаткових елементів, іншого виконання притискувальної рами, жорсткого закріплення матриці на рухомій станині та установлення нагрівача з можливістю пересування по направляючій, забезпечити розширення функціональної можливості пристрою, а саме, можливості виготовлення сантехнічних виробів.

Поставлена задача вирішена в пристрої для формування виробів з термопластичного листового матеріалу, що містить корпус, пневмоциліндр, матрицю, притискувальну раму і нагрівач тим, що він додатково забезпечений декількома пневмоциліндрами, штоки яких жорстко з'єднані з рухомою станиною, на якій жорстко закріплена матриця з вакуумними каналами, при цьому притискувальна рама забезпечена ніжками, установленними на нижній частині корпусу і виконана з двох рамок, сполучених за допомогою гнучких елементів, крім того, нагрівач установлений з можливістю пересування по направляючій, яка жорстко закріплена на верхній частині корпусу.

Забезпечення пристрою декількома пневмоциліндрами, кількість яких залежить від форми і розміру виробу, дозволило вирішити проблему підйому матриці великих розмірів (ванна, тощо).

Установлення нагрівача з можливістю пересування по направляючій дозволяє спростити доступ до затискувальної рами.

Виконання затискувальної рами з двох рамок і забезпечення її ніжками дозволило мати справу з

(13) A

(11) 44114

(19) UA

термопластичними листами великих розмірів

На кресленні зображено пристрій для формування виробів з термопластичного матеріалу

фіг. 1 - вид спереду,

фіг. 2 - вид збоку,

фіг. 3 - вид притискувальної рами

Пристрій для формування виробів з термопластичного листового матеріалу містить корпус 1, на якому жорстко закріплені пневмоциліндри 2 (в заявляемій конструкції їх чотири, але у різних варіантах пристрою, в залежності яку форму виготовляють, їх може бути два, три або більше чотирьох)

Пневмоциліндри 2 мають штоки 3, які з'єднані з рухомою станиною 4, на якій закріплена матриця 5. В матриці 5 виконано декілька вакуумних каналів 6. У верхній частині пристрою над матрицею 5 розташована притискувальна рама 7, яка складається з верхньої 8 і нижньої 9 рамок, що з'єднані між собою за допомогою гнучких елементів 10. Притискувальна рама 7 фіксує лист 11 термопласта (акрил сантехнічний), який розташований між верхньою 8 і нижньою 9 рамками, за допомогою затискувачів 12. Притискувальна подвійна рама 7 забезпечена ніжками 13, які установлені на нижній частині корпусу 1.

До верхньої частини корпусу 1 жорстко прикріплена направляюча 14, на якій установлено нагрівач 15 з можливістю пересування по ній за допомогою роликів 16. Всередині нагрівача 15 змонтовані нагрівачі елементи 17 (наприклад тени). Для зберігання тепла нагрівач 15 забезпе-

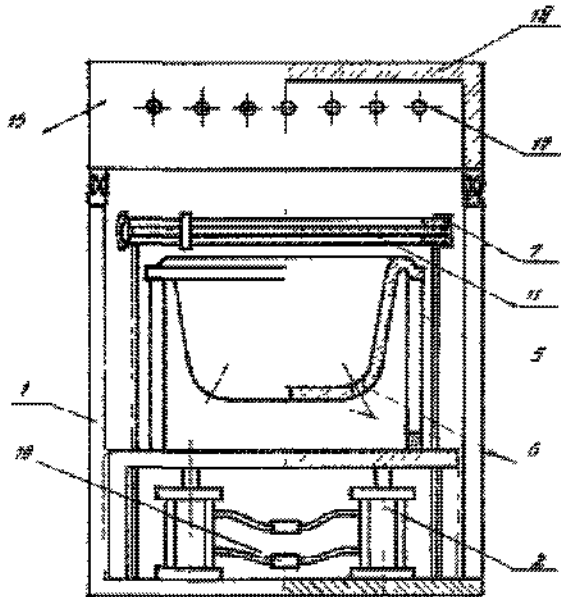
чено термоізоляційним покриттям 18. Пневмоциліндри 2 забезпечені компресорними шлангами 19.

Пристрій працює спідуючим чином

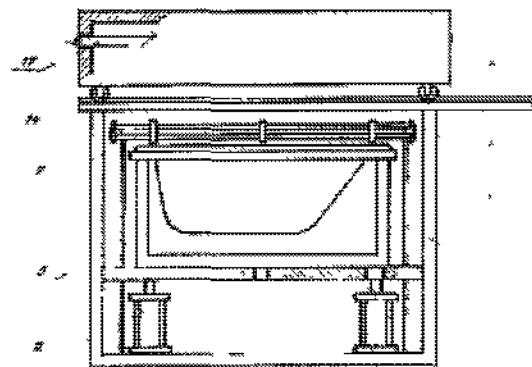
Спочатку нагрівач 15 за допомогою роликів 16 пересувають по направляючій 14 вбік і звільняють доступ до притискувальної рами 7. Після цього піднімають верхню раму 8 притискувальної рами 7 і кладуть акриловий лист 11 на нижню раму 9 притискувальної рами 7. Верхню раму 8 опускають на акриловий лист 11 і фіксують його в притискувальній рамі 7 за допомогою затискувачів 12.

Далі нагрівач 15 по направляючій 14 повертають у вихідне положення таким чином, що він знаходиться над акриловим листом 11 і вмикають в електричну мережу. Завдяки нагрівачим елементам 17 піднімається температура, яка нагріває акриловий лист 11. Нагрів ведуть до температури формовки, тобто щоб лист був пластичним (еластичним). Після цього нагрівач 15 відводять по направляючій 14 убік, включають компресор (на кресленні не показано), рухомою станиною 4 піднімають матрицю 5, яка трохи підіймає акриловий лист 11 над корпусом 1 і починають вакуумування. Під впливом розрядження нагрітий пластичний акриловий лист 11 повільно приймає форму матриці, в заявляемому винаході лист 11 приймає форму ванни.

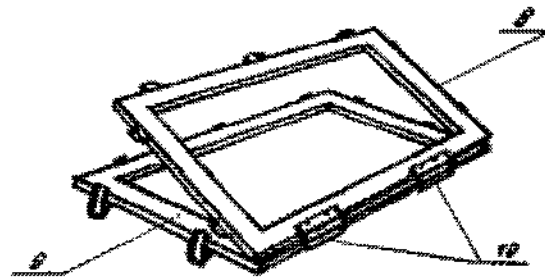
По закінченні формування вакуум відключають, виріб з акрилу (ванни) дають остигнути, виймають його з матриці і покривають стіни спеціальною смолою, яка має склонаповнювачі. Виріб готовий до використання.



Фиг. 1



Фиг. 2



фиг. 3