



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **128563** (13) **C2**  
(51) МПК (2024.01)  
**B28B 19/00**  
**B32B 13/08** (2006.01)  
**B32B 29/00**

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ  
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ  
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

<p>(21) Номер заявки: <b>а 2021 03686</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>19.12.2018</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>15.08.2024</b></p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: <b>08.09.2021, Бюл.№ 36</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>14.08.2024, Бюл.№ 33</b></p> <p>(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ: <b>PCT/EP2018/000566, 19.12.2018</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Каракоуссіс Стергіос (DE), Хартман Александер (DE), Парасков Георгі (DE)</b></p> <p>(73) Володілець (володільці): <b>КНАУФ ГПС КГ, Am Bahnhof 7, 97346 Iphofen, Germany (DE)</b></p> <p>(74) Представник: <b>Михайлюк Ганна Валентинівна, реєстр. №184</b></p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: <b>US 1348387 A, 03.08.1920 UA a201700147, 25.04.2017 UA 113571 C2, 10.02.2017 US 3832250 A, 27.08.1974 US 3578517 A, 11.05.1971 WO 2015/185251 A1, 10.12.2015</b></p>
--	--

**(54) ПРИСТРІЙ ТА СПОСІБ НАНЕСЕННЯ ШАРУ ГІПСОВОЇ СУСПЕНЗІЇ ПЕВНОЇ ШИРИНИ НА ОБЛИЦЮВАННЯ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ГІПСОКАРТОННИХ ПЛИТ**

**(57) Реферат:**

Даний винахід відноситься до способу виготовлення гіпсокартонної плити, в якому застосовано спосіб нанесення на облицювання шару гіпсової суспензії визначеної ширини з використанням пристрою для покриття облицювання шаром гіпсової суспензії, який містить щонайменше:

- транспортувальний пристрій (24) для транспортування облицювання (7), що задає напрямок (31) транспортування;
- пристрій (26) подання гіпсової суспензії для заливання гіпсової суспензії на облицювання (7);
- пристрій (27) роздачі гіпсової суспензії для розподілу гіпсової суспензії, залитої на облицювання (7); та
- щонайменше один скребковий пристрій (28) для видалення гіпсової суспензії з бічних ділянок облицювання.

UA 128563 C2

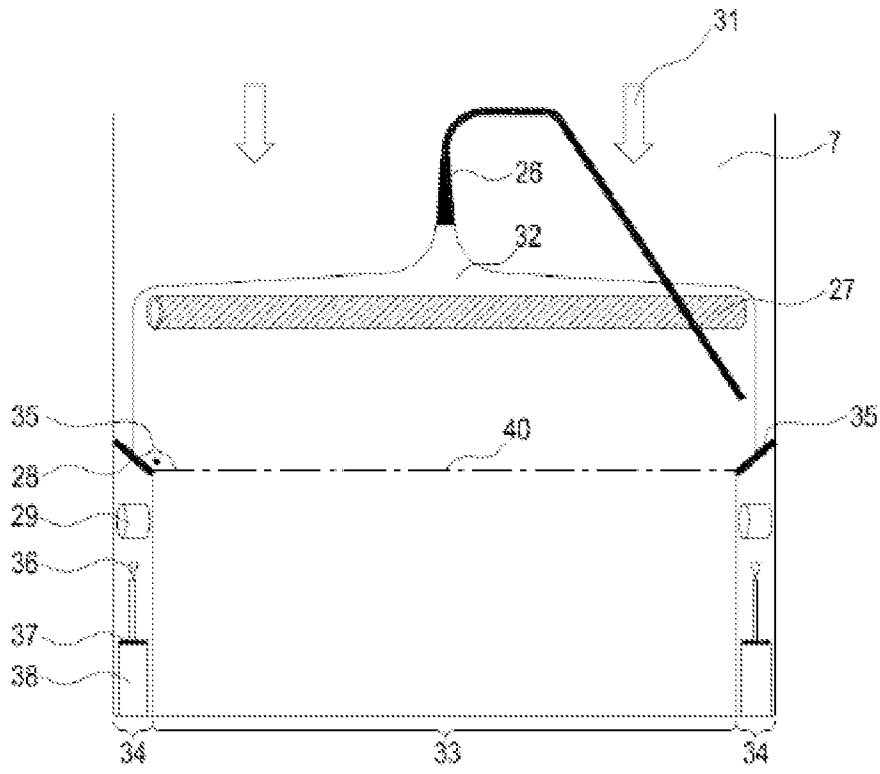


Fig. 3

Винахід відноситься до пристрою для нанесення на облицювання шару гіпсової суспензії певної ширини, способу нанесення на облицювання шару гіпсу певної ширини та способу виготовлення гіпсокартонних плит.

5 Гіпсокартонні плити широко поширені в якості будівельних елементів будинків. Такі гіпсокартонні плити зазвичай використовують для створення перегородок або стін кімнат, ліфтових шахт, сходових кліток, стель та т.п. Гіпсокартонні плити повинні відповідати конкретним вимогам, наприклад, відносно вогнестійкості, ударостійкості або стійкості до вологи. Характеристики таких гіпсокартонних плит можна адаптувати, наприклад, шляхом додавання

10 підходящих добавок або зміни виробничого процесу. Гіпсокартонні плити містять сердечник із затверділого гіпсу, що розміщений між двома листами облицювання. Шар гіпсу надає твердість й ударостійкість зазначеній плиті, у той час як шари облицювання надають гіпсокартонній плиті міцність на вигин. Тому важливо забезпечити достатнє адгезійне зчеплення між шаром гіпсу й облицюваннями. Типовими облицюваннями є папір, картон або мати із синтетичних волокон, мінеральних волокон або скловолокон. 15 Облицювальні матеріали для лицьової та задньої сторін гіпсокартонної плити можуть бути однаковими або різними. Зазвичай гіпсокартонна плита має лицьову сторону, покриту, наприклад, гладким паперовим облицювальним матеріалом, обгорненим навколо країв гіпсового сердечника. Задня сторона також покрита, наприклад, паперовим облицювальним матеріалом, що покриває гіпсовий сердечник. Облицювальний матеріал лицьової сторони 20 зазвичай обгорнений навколо бічних країв плити та перекриває своїми краями задню сторону гіпсового сердечника. Облицювання задньої сторони розміщена поверх частин, що перекриваються, облицювання передньої сторони та покриває задню сторону гіпсокартонної плити. Для одержання міцного з'єднання між облицюванням передньої сторони й облицюванням задньої сторони між ділянками, що перекриваються, передньої сторони і задньої 25 сторони облицювання наносять адгезив.

Гіпсовий сердечник може складатися з декількох шарів. Така багат шарова структура дозволяє змінювати характеристики гіпсокартонної плити. Наприклад, внутрішній гіпсовий шар може містити пори більшого розміру, наприклад, для зменшення ваги гіпсокартонної плити або для адаптації його теплопровідності. Поруч із внутрішнім гіпсовим шаром з однієї або обох 30 сторін може бути забезпечений тонкий зовнішній гіпсовий шар, що має характеристики, відмінні від внутрішнього гіпсового шару. Склад і характеристики зовнішніх шарів гіпсу, орієнтованих за напрямком до лицьової або задньої сторони гіпсокартонної плити, можуть бути однаковими або різними. Такий зовнішній гіпсовий шар, наприклад, може мати більше високу щільність, ніж внутрішній гіпсовий шар, наприклад, для збільшення ударостійкості гіпсокартонної плити. 35 Зовнішній шар гіпсу повинен проходити за всією шириною гіпсокартонної плити для забезпечення однакових характеристик за всією передньою або задньою поверхнею гіпсокартонної плити, щоб гарантувати однорідну якість плити. Зовнішній гіпсовий шар може містити, наприклад, скловолокно для поліпшення вогнестійкості гіпсокартонної плити. Для виконання вимог до вогнестійкості важливо, щоб волокна були присутні також за напрямком до 40 бічних країв гіпсокартону.

Гіпсокартонні плити зазвичай виготовляють безперервним способом на потокових лініях.

В цілому, потокова лінія для виготовлення гіпсокартонних плит містить перший транспортувальний пристрій для безперервного транспортування першого облицювання, наприклад паперового аркуша. Перше облицювання утворює видиму сторону гіпсокартонної 45 плити. Для забезпечення країв і бічних поверхонь гіпсокартонної плити, покритих першим облицюванням, а також для забезпечення ділянок, що перекриваються, першого облицювання, які будуть розміщені на задній стороні гіпсового сердечника, нижче транспортувального пристрою за ходом транспортера передбачений надрізаючий пристрій. Надрізаючий пристрій виконує надрізи у першому облицюванні, які після складання відповідають краям, утвореним 50 між передньою поверхнею та бічними поверхнями гіпсокартонної плити, а також краю, утвореному між бічними поверхнями гіпсокартонної плити та ділянками, що перекриваються, на обох бічних сторонах першого облицювання, які, складені на задню сторону гіпсового сердечника.

Для приготування гіпсової суспензії передбачений змішувач для змішування гіпсу, води і при 55 необхідності добавок. Для виготовлення гіпсокартонних плит з багат шаровим сердечником можна використовувати гіпсові суспензії, що мають різний склад або характеристики, щоб змінити характеристики гіпсокартонної плити. Відповідно, можуть бути передбачені різні змішувачі для приготування різних гіпсових суспензій для утворення внутрішнього шару гіпсу та для приготування гіпсових суспензій, що мають різні склади або щільності для утворення 60 додаткових шарів, наприклад, зовнішніх шарів гіпсу, що прилягають до протилежних сторін

внутрішнього гіпсового шару. Гіпсова суспензія зовнішнього шару може мати, наприклад, більше високу щільність, ніж суспензія шару сердечника.

Для виготовлення гіпсокартонної плити, що має багатошаровий сердечник, перший шар першої гіпсової суспензії заливають на перше облицювання та рівномірно розподіляють за поверхнею першого облицювання, як описано вище. Перший шар першої гіпсової суспензії після схоплювання утворює зовнішній шар гіпсового сердечника. Потім на перший шар першої гіпсової суспензії заливають другу гіпсову суспензію, щоб одержати другий шар гіпсової суспензії. Другий шар гіпсової суспензії утворює внутрішній шар гіпсового сердечника. Однак внутрішній шар може містити додаткові проміжні шари. Всі шари гіпсу разом утворюють сердечник гіпсокартонної плити. Всі шари гіпсу разом утворюють сердечник гіпсокартонної плити. Перед заливанням другого гіпсового шару або одночасно з нею бічні частини першого облицювання складають нагору для утворення бічних поверхонь гіпсокартонної плити, а потім бічні ділянки, що перекриваються, першого облицювання складають на поверхню другого гіпсового шару. У випадку, якщо внутрішній шар гіпсової суспензії має багатошарову структуру, бічні ділянки, що перекриваються, першого облицювання складають на поверхню самого верхнього шару внутрішнього шару гіпсової суспензії.

Крім того, передбачений другий транспортувальний пристрій для безперервного транспортування другого облицювання, наприклад, аркуша паперу. Друге облицювання має меншу ширину, ніж перше облицювання, і в основному має ширину, яка відповідає ширині гіпсокартонної плити, що виготовляється. Третю гіпсову суспензію розливають на друге облицювання та розподіляють за поверхнею другого облицювання таким чином, щоб на бічних ділянках другого облицювання не було гіпсової суспензії. Адгезив наносять на бічні ділянки другого облицювання для одержання бічних адгезивних ділянок, а потім друге облицювання разом з нанесеним на нього шаром гіпсової суспензії наносять на другий шар гіпсової суспензії, нанесений на перше облицювання. Третій шар гіпсової суспензії, нанесений на другий шар, а також перший та другий шари гіпсової суспензії, нанесені на перше облицювання, з'єднують разом для утворення гіпсового сердечника після схоплювання. Адгезійні ділянки, забезпечені на бічних краях другого облицювання, з'єднані з ділянками, що перекриваються, першого облицювання, складеними на поверхню другого шару гіпсової суспензії. Відповідні частини першого та другого облицювань склеюються один з одним. Потім гіпсовий сердечник, оточений першим і другим облицюваннями, транспортують до формуючого пристрою для формування структури у формі плити.

У WO 2015/185251 A1 описані спосіб виготовлення гіпсокартонної плити й отримана таким способом гіпсокартонна плита. У даному способі виготовлення другу гіпсову суспензію наносять на перше облицювання для утворення першого проміжного шару. Першу гіпсову суспензію наносять на перший проміжний шар для утворення внутрішнього шару.

Третю гіпсову суспензію наносять на внутрішній шар або на друге облицювання з утворенням другого проміжного шару. Потім третю гіпсову суспензію або покривають другим облицюванням, або друге облицювання разом із третім шаром гіпсової суспензії наносять на внутрішній шар. Потім багатошарову гіпсокартонну плиту розгладжують за допомогою пристрою, що розгладжує, наприклад бруса, що розгладжує.

Як зазначено вище, гарна адгезія першого та другого облицювань з гіпсовим сердечником важлива для одержання високої твердості на вигин гіпсокартонної плити. Крім того, бажано, щоб гарне зчеплення між облицюванням і гіпсовим сердечником також забезпечувалося на крайових ділянках гіпсокартонної плити, а перше та друге облицювання міцно склеювалися один з одним на ділянках, що перекриваються. Однак у відомих способах виготовлення гіпсокартонних плит є деякі недоліки.

Адгезія між гіпсовим сердечником й облицюванням забезпечується кристалічними ґратами гіпсу, що починається всередині облицювання та продовжується в гіпсовому сердечнику. Гіпсова суспензія проникає всередину облицювань, і кристали гіпсу осаджуються всередині облицювання. Утворюються безперервні ґрати кристалів гіпсу, які продовжуються в гіпсовий сердечник. Зокрема, якщо внутрішній шар гіпсового сердечника виготовлений з гіпсової суспензії низької щільності, й у внутрішньому гіпсовому шарі є пори, адгезія між облицюванням і сердечником знижується. Для поліпшення адгезії між облицюванням і гіпсовим сердечником спочатку на облицювання наносять тонкий шар гіпсової суспензії високої щільності, так що утворюється тонкий шар гіпсу без пор.

У цьому випадку може бути досягнута краща адгезія облицювання із зовнішніми шарами гіпсу, ніж в облицювання, безпосередньо зв'язаного з шаром гіпсу, що утворений з гіпсової суспензії, яку використовують для виготовлення внутрішнього гіпсового шару, зокрема, коли зазначений внутрішній шар утворений як пористий шар. Ще одна проблема полягає в тому, що

адгезивне з'єднання між першим і другим облицюваннями в ділянках, що перекриваються, погіршується, якщо гіпсова суспензія розплескується на ділянки, що перекриваються, другого облицювання до або після нанесення адгезиву на зазначені ділянки, що перекриваються. Через немінуче виникаючі флуктуації кількості гіпсової суспензії зовнішнього шару, що подається зі змішувача, важко та майже неможливо подавати гіпсову суспензію зовнішнього шару в точній кількості, яка є достатньою для покриття ділянки між бічними ділянками облицювання, без розплескування гіпсової суспензії на бічні ділянки, які призначені для нанесення адгезиву на більше пізньому етапі виготовлення.

Тому відповідно до рівня техніки кількість третьої гіпсової суспензії, що наноситься на друге облицювання, вибирають менше, ніж кількість, необхідну для покриття всієї площі між бічними адгезивними ділянками другого облицювання, а третю гіпсову суспензію не розподіляють за всією площею між бічними адгезійними ділянками другого облицювання, щоб тим самим уникнути забруднення адгезійних ділянок третьою гіпсовою суспензією. Для розподілу третьої гіпсової суспензії за другим облицюванням використовують ролик, ширина якого менше, ніж ширина між бічними адгезійними ділянками другого облицювання. Основна частина третьої гіпсової суспензії розподіляється роликом за ділянкою облицювання, що відповідає ширині ролика. Надлишкова третя гіпсова суспензія проливається за сторонами ролика на ділянки другого облицювання, суміжні з бічними адгезійними ділянками другого облицювання.

Оскільки певна кількість другої гіпсової суспензії проливається на ділянку другого облицювання, обмежену з однієї сторони бічними адгезійними ділянками, а з іншої сторони лінією, обумовленою бічним кінцем ролика, через флуктуації, що виникають у пристрої для подання гіпсової суспензії, в цій області залишаються ділянки, які не покриті третьою гіпсовою суспензією та тому будуть контактувати безпосередньо з шаром другої гіпсової суспензії у подальшому процесі виготовлення гіпсокартонної плити.

Отже, на таких ділянках зчеплення між другим облицюванням і гіпсовим сердечником буде нижче, ніж на ділянках, на яких друге облицювання перебуває у прямому контакті з третім шаром гіпсової суспензії. Конкретна проблема виникає, якщо третя гіпсова суспензія має склад, відмінний від складу другої гіпсової суспензії. У цьому випадку характеристики поверхні гіпсокартонної плити, наприклад, ударостійкість або вогнестійкість, не будуть однорідними за всією поверхнею гіпсокартонної плити.

Таким чином, завдання, яке вирішується даним винаходом, полягає в створенні пристрою для нанесення на облицювання шару гіпсової суспензії, при цьому зазначене облицювання з нанесеним на неї шаром гіпсової суспензії дозволяє виготовляти гіпсокартонні плити, які мають однорідні характеристики за всією її поверхнею.

Ця проблема вирішується пристроєм для нанесення на облицювання шару гіпсової суспензії за п.1. Переважні варіанти реалізації є предметом залежних пунктів формули винаходу.

Пристрій для нанесення на облицювання шару гіпсової суспензії згідно з даним винаходом містить щонайменше один скребковий пристрій для видалення гіпсової суспензії з ділянок облицювання, які діють в якості адгезійних ділянок після нанесення відповідного адгезиву. Використання скребкового пристрою дозволяє наносити гіпсову суспензію в кількості, що перевищує необхідну кількість для покриття ділянки облицювання, розташованої між бічними ділянками, які використовують для нанесення адгезиву для одержання адгезійних ділянок. Такий підхід забезпечує повне й однорідне покриття ділянки облицювання, розташованої між бічними ділянками, що діють в якості адгезійних ділянок, шаром гіпсової суспензії. Надлишкова гіпсова суспензія розтікається поверх бічних ділянок облицювання, які утворюють адгезійні ділянки під час подальшого процесу виготовлення, і видалається з бічних ділянок скребковим пристроєм.

В описаному вище способі виготовлення облицювання, покрите шаром гіпсової суспензії певної ширини, відповідає другому облицюванню, покритому третім гіпсовим шаром. Отже, у такому способі виготовлення після накладення другого облицювання разом з покриваючим її третім шаром гіпсової суспензії на другий шар гіпсової суспензії, нанесений на перше облицювання, а також у виготовленій у такий спосіб гіпсокартонній плиті вся контактна поверхня між бічними адгезійними ділянками, розташованими між другим облицюванням і гіпсовим сердечником, утворюється третім шаром гіпсової суспензії, нанесеної на друге облицювання. Таким чином, може бути досягнута однорідна адгезія між другим облицюванням і гіпсовим сердечником. Крім того, оскільки зовнішня поверхня гіпсового сердечника, що відповідає контактній поверхні між гіпсовим сердечником й облицюванням, однорідно утворена третьою гіпсовою суспензією, однорідні поверхневі характеристики можуть бути досягнуті за всією поверхнею гіпсокартонної плити, утвореної другим облицюванням. Це, зокрема, є перевагою

при використанні гіпсокартонної плити у випадках застосування зі суворими технічними вимогами, наприклад, до вогнестійкості або водонепроникності.

Гіпсова суспензія, нанесена на бічні ділянки облицювання, видаляється скребковим пристроєм перед нанесенням адгезиву на ці ділянки. Таким чином, досягається міцна адгезія між облицюванням й адгезивом. Якщо при виготовленні гіпсокартонних плит використовується облицювання, покрите шаром гіпсової суспензії певної ширини, оскільки гіпсова суспензія або гіпс не взаємодіють з адгезійним шаром, що присутній на бічних ділянках облицювання, між першим і другим облицюваннями утворюється міцний зв'язок. В цілому досягається міцне зчеплення облицювання з гіпсовим сердечником.

Відповідно до даного винаходу запропонований пристрій для нанесення на облицювання шару гіпсової суспензії певної ширини, який містить щонайменше:

- транспортувальний пристрій для транспортування облицювання, причому зазначений транспортувальний пристрій задає напрямок транспортування;

- пристрій для подання гіпсової суспензії для нанесення гіпсової суспензії на облицювання;

- пристрій для розподілу гіпсової суспензії для рівномірного поширення нанесеної на облицювання гіпсової суспензії;

i

- щонайменше один пристрій для видалення гіпсової суспензії з бічних ділянок облицювання.

Може використовуватися будь-який транспортувальний пристрій, відомий в даній області техніки, який може мати будь-яку підходящу форму. Відповідно до одного варіанта реалізації транспортувальний пристрій має форму транспортерної стрічки. Транспортерна стрічка має рівну поверхню, на якій розміщене облицювання. Згідно з переважним варіантом реалізації транспортувальний пристрій може являти собою послідовність відхиляючих роликів, за допомогою яких облицювання натягається та направляється.

Транспортувальний пристрій задає напрямок транспортування. Напрямок транспортування відповідає напрямку переміщення облицювання через зазначений пристрій згідно з даним винаходом.

Ширина транспортувального пристрою, наприклад, ширина транспортерної стрічки або відхиляючих роликів, може бути вибрана без спеціальних обмежень. Відповідно до одного варіанта реалізації ширина транспортувального пристрою вибрана відповідно до ширини облицювання та ширини виготовленої гіпсокартонної плити, так що облицювання відповідної ширини може бути розміщене на транспортувальному пристрої без виступаючих елементів.

Відповідно до одного варіанта реалізації ширина транспортувального пристрою більше ніж 200 мм, відповідно до ще одного варіанта реалізації ширина транспортувального пристрою більше ніж 300 мм, і відповідно до ще одного варіанта реалізації ширина транспортувального пристрою більше ніж 325 мм. Відповідно до одного варіанта реалізації потокова лінія має ширину менше ніж 6000 мм, відповідно до ще одного варіанта реалізації менше ніж 4000 мм і відповідно до ще одного варіанта реалізації менше ніж 3000 мм. Однак ширина транспортувального пристрою може бути вибрана менше або більше, якщо цього потребує конкретний спосіб виготовлення. Під шириною транспортувального пристрою розуміється розмір транспортувального пристрою, перпендикулярний напрямку транспортування транспортувального пристрою. В одному варіанті реалізації, в якому транспортерна стрічка утворює транспортуючий пристрій, відстань між бічними краями транспортерної стрічки розуміється як ширина транспортувального пристрою. В одному варіанті реалізації, в якому відхиляючі ролики утворюють транспортувальний пристрій, розмір ролика в напрямку його осі обертання слід розуміти як ширину транспортувального пристрою.

Облицювання доставляється на транспортувальний пристрій за допомогою відповідного подавального пристрою, відомого в області поточкових ліній для виготовлення гіпсової продукції згідно з рівнем техніки. Підходящим пристроєм для доставки є пристрій, в якому облицювання зберігається у вигляді рулону та безупинно змотується з рулону для подання на транспортувальний пристрій.

Крім того, передбачений пристрій для подання гіпсової суспензії. Пристрій для подання гіпсової суспензії використовується для заливання гіпсової суспензії на облицювання. Можуть бути використані будь-які пристрої для подання гіпсової суспензії, відомі в рівні техніки. Підходящим пристроєм для подання гіпсової суспензії є, наприклад, шланг або ряд шлангів, наприклад силіконових шлангів, які, наприклад, розташовані паралельно, і через відкриті кінці яких гіпсова суспензія заливається на облицювання. Якщо забезпечений тільки один шланг, може бути передбачений пристрій для переміщення відкритого кінця зазначеного шлангу в напрямку, перпендикулярному напрямку транспортування, для поліпшення розподілу гіпсової

суспензії за поверхнею облицювання. Згідно з ще одним варіантом реалізації на пристрої для подання гіпсової суспензії може бути передбачений дозуючий пристрій для регулювання кількості гіпсової суспензії, що наноситься на облицювання.

5 Пристрій для подання гіпсової суспензії з'єднаний зі змішувачем гіпсової суспензії, відомим з області сучасних потокових ліній виготовлення гіпсокартонних плит.

Пристрій для розподілу гіпсової суспензії забезпечений після пристрою для подання гіпсової суспензії за ходом транспортера. Пристрій для розподілу гіпсової суспензії використовується для рівномірного розподілу гіпсової суспензії, нанесеної на облицювання, за шириною облицювання.

10 Можна використовувати будь-який пристрій для розподілу, який дозволяє розподіляти гіпсову суспензію за шириною облицювання.

Відповідно до одного варіанта реалізації даного винаходу пристрій для розподілу має форму ролика. Зазначений ролик переважно розташований перпендикулярно напрямку транспортування.

15 Відповідно до одного варіанта реалізації зазначений ролик забезпечений приводним вузлом. Приводний вузол дозволяє ролик обертатися навколо поздовжньої осі. Крім того, блок керування може бути забезпечений приводним вузлом для керування напрямком обертання та швидкістю обертання ролика.

20 Відповідно до одного варіанта реалізації ширина ролика вибирається відповідно до ширини ділянки облицювання, яка розташована між бічними ділянками облицювання, призначеними не для нанесення на них гіпсової суспензії, а для нанесення адгезиву на більше пізньому етапі виготовлення.

Під шириною ролика розуміється розмір ролика в напрямку осі обертання ролика.

25 Потім гіпсову суспензію розподіляють за центральною ділянкою облицювання. Центральна ділянка відповідає ділянці облицювання, розташованій між бічними адгезійними ділянками. Незначна частина гіпсової суспензії попадає на ділянки облицювання, які використовуються в якості адгезійних ділянок, і на які на більше пізньому етапі виготовлення наноситься адгезив.

Відповідно до одного варіанта реалізації ширина ролика вибирається щонайменше на 5 мм менше ширини облицювання. Згідно з ще одним варіантом реалізації ширина ролика вибирається щонайменше на 10 мм менше, ніж ширина облицювання, і згідно з ще одним варіантом реалізації ширина ролика вибирається щонайменше на 15 мм менше ширини облицювання. Відповідно до одного варіанта реалізації ширина ролика вибирається не більше ніж на 40 мм менше ширини облицювання. Згідно з ще одним варіантом реалізації ширина ролика вибирається максимум на 35 мм менше, ніж ширина облицювання, і згідно з ще одним варіантом реалізації ширина ролика вибирається не більше ніж на 30 мм менше, ніж ширина облицювання.

30 Відповідно до одного варіанта реалізації ширина ролика вибрана більше ніж 20 см, згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 30 см і згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 40 см. Відповідно до одного варіанта реалізації ширина ролика вибрана менше ніж 6 м, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 4 м і згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 3 м.

40 Відповідно до одного варіанта реалізації ролик має діаметр більше ніж 1 см, згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 2 см, згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 5 см. Відповідно до одного варіанта реалізації ролик має діаметр менше ніж 30 см, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 25 см і згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 20 см.

45 Відповідно до одного варіанта реалізації даного винаходу ролик або будь-який інший розподільний пристрій розташований таким чином, що опирається на облицювання, розміщене на транспортувальному пристрої. Гіпсова суспензія, нанесена на облицювання пристроєм для подання гіпсової суспензії, утримується роликом і розподіляється в напрямку, перпендикулярному напрямку транспортування, за рахунок обертального переміщення ролика. Надлишкова гіпсова суспензія обтікає кінці ролика та проливається на бічні ділянки облицювання. Відповідно до одного варіанта реалізації ролик має напрямок обертання, який протилежний напрямку транспортування облицювання. Гіпсова суспензія, що утримується та розподіляється у поперечному напрямку роликом, захоплюється периферійною поверхнею ролика й утворює плівку певної товщини на периферійній поверхні. При подальшому обертанні ролика плівка переноситься на облицювання.

55 Відстань між транспортувальним пристроєм і периферійною поверхнею ролика вибрана невеликою, так що під роликом може проходити в основному тільки облицювання.

Між транспортувальним пристроєм і роликком утворюється зазор для проходження облицювання. Переважно зазор вибирають невеликий, щоб проходило тільки облицювання, а гіпсова суспензія затримувалася. Відповідно до одного варіанта реалізації розмір зазору вибирається відповідно до одного варіанта реалізації менше ніж 2 мм, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 1 мм і згідно з ще одним варіантом реалізації зазор відповідає відстані, яку облицювання може проходити під роликком. Відповідно до одного варіанта реалізації зазор становить більше ніж 10 мкм, згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 100 мкм.

Відповідно до одного варіанта реалізації після розподільного пристрою розташований скребковий пристрій. Скребковий пристрій використовується для видалення гіпсової суспензії з бічних ділянок облицювання.

Скребковий пристрій розташований щонайменше на одній поздовжній стороні транспортувального пристрою. Скребковий пристрій розташований таким чином, що він може видаляти гіпсову суспензію, нанесену на бічні ділянки облицювання.

Переважно скребковий пристрій має продовження в напрямку, який перпендикулярний напрямку транспортування, й який відповідає щонайменше ширині бічних ділянок облицювання.

В якості скребкового пристрою може використовуватися будь-який пристрій, який може видаляти гіпсову суспензію з бічних ділянок облицювання. Підходящим скребковим пристроєм є пристрій, який, наприклад, зчищує гіпсову суспензію з бічних ділянок облицювання, знімає, зіскрібає або збирає гіпсову суспензію з бічних ділянок першого облицювання, відсмоктує гіпсову суспензію з бічних ділянок, змиває гіпсову суспензію з бічних частин облицювання або здуває гіпсову суспензію з бічних ділянок облицювання.

Скребковий пристрій може містити єдиний пристрій для видалення гіпсової суспензії з бічних ділянок облицювання або може містити багатоступінчастий пристрій для видалення гіпсової суспензії з бічних ділянок облицювання. Пристрої для видалення гіпсової суспензії з бічних ділянок облицювання, що утворюють скребковий пристрій, можуть бути одного типу або можуть бути різних типів.

Відповідно до одного варіанта реалізації видалення гіпсової суспензії, пролітої на бічні ділянки облицювання, здійснюється таким чином, що гіпсова суспензія зміщається в напрямку до внутрішньої ділянки, розташованої між бічними ділянками облицювання.

Відповідно до одного варіанта реалізації скребковий пристрій має відхиляючу сторону. Під відхиляючою стороною скребкового пристрою слід розуміти сторону скребкового пристрою, яка контактує з гіпсовим шаром, нанесеним на облицювання, і переміщає або зрушує гіпсовий шар убік. Відхиляюча сторона орієнтована в напрямку транспортування транспортувального пристрою. Гіпсова суспензія, що присутня на облицюванні, затримується скребковим пристроєм й у такий спосіб видаляється з бічних ділянок облицювання. Відповідно до одного варіанта реалізації відхиляюча сторона має нахил до середньої лінії транспортувального пристрою.

Відповідно до одного варіанта реалізації відхиляюча сторона скребкового пристрою має нахил щодо осі, перпендикулярної площині, визначеної транспортувальним пристроєм або облицюванням, що транспортується зазначеним транспортувальним пристроєм. Відповідно до одного варіанта реалізації відхиляюча сторона та площина, поперечна напрямку транспортування, утворюють кут, який вибраний більше ніж  $90^\circ$ , згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж  $100^\circ$ , і згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж  $120^\circ$ . Згідно з ще одним варіантом реалізації кут вибраний менше ніж  $150^\circ$ , згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж  $140^\circ$ . У наведеному для прикладу варіанті реалізації кут між відхиляючою стороною скребкового пристрою та площиною, поперечною напрямку транспортування, вибраний приблизно  $135^\circ$ . Кут вибраний таким чином, що гіпсова суспензія, нанесена на бічні ділянки облицювання, зміщається до внутрішньої ділянки облицювання.

Відхиляюча сторона скребкового пристрою може бути виконана у вигляді плоскої поверхні. Згідно з ще одним варіантом реалізації площина відхиляючої сторони скребкового пристрою може бути вигнута щонайменше частково в одному або двох вимірах. Згідно з ще одним варіантом реалізації скребковий пристрій містить вигнуті частини та плоскі частини.

Відповідно до одного варіанта реалізації скребковий пристрій може мати форму блоку. Наведеної для прикладу формою блоку є кубоїд. Відповідно до одного варіанта реалізації щонайменше один край кубоїду може мати округлений профіль. Відповідно до одного варіанта реалізації щонайменше один край кубоїду, що контактує з облицюванням, має округлений профіль.

Згідно з ще одним варіантом реалізації скребковий пристрій містить губку шкребка. Губка шкребка утворена на нижньому кінці скребкового пристрою й орієнтована в напрямку до транспортувального пристрою й облицювання. Скребковий пристрій контактує з облицюванням

своєю губкою для ефективного видалення гіпсової суспензії, нанесеної на бічні ділянки облицювання.

Для встановлення щільного контакту між скребковим пристроєм, зокрема, губкою скребкового пристрою та поверхнею облицювання може бути передбачений пристрій для притиснення скребкового пристрою до поверхні облицювання. Відповідно до одного варіанта реалізації пристроєм для притиснення скребкового пристрою до поверхні облицювання може бути пружина або гідравлічний пристрій, який може ініціювати тиск, що прикладається скребковим пристроєм до облицювання.

Скребковий пристрій може мати масивну суцільну форму, наприклад, форму суцільного блоку, наприклад масивного гумового блоку.

Згідно з ще одним варіантом реалізації скребковий пристрій може мати порожню форму з порожнім внутрішнім простором і стінками, що оточують порожній внутрішній простір й утворюють зовнішні поверхні скребкового пристрою.

Використання порожньої форми дозволяє зменшити вагу скребкового пристрою. Крім того, скребковий пристрій може бути гнучким, так що може бути досягнутий поліпшений та щільний контакт між скребковим пристроєм й облицюванням.

Згідно з ще одним варіантом реалізації скребковий пристрій має форму леза. Лезо може бути виготовлене з твердого матеріалу, наприклад, кераміки, металу або пластику, що має нульову або невелику гнучкість. Згідно з ще одним варіантом реалізації лезо виготовлене з гнучкого матеріалу, наприклад, сталі, наприклад, пружинної сталі. Лезо має край, який може бути прикладений до поверхні облицювання, щоб у такий спосіб зміщати убік шар гіпсової суспензії, присутній на бічних ділянках облицювання.

Під час виготовлення гіпсокартонних плит гіпсова суспензія постійно видаляється з бічних ділянок облицювання за допомогою зазначеного скребкового пристрою. Як тільки в гіпс додають воду для приготування гіпсової суспензії, починається схоплювання гіпсової суспензії. Таким чином, може відбуватися накопичення відкладень, зокрема, на поверхні скребкового пристрою, зверненої в напрямку транспортування та діючої для відводу гіпсової суспензії убік. Бажаним є наявність підходящого очищаючого механізму. Скребковий пристрій може бути виконаний з будь-якого підходящого матеріалу, наприклад, металів, таких як сталь, кераміки, гуми або пластику. Підходящими пластичними є полімери, наприклад полімери, вибрані з фторованих полімерів або блок-співполімерів. Підходящим блок-співполімером є блок-співполімер акрилонітрил-бутадієн-стирол. Для підвищення міцності та твердості матеріалу, який використовується для скребкового пристрою, у матеріал може бути включений наповнювач. Підходящими наповнювачами є, наприклад, волокна, такі як скляні або мінеральні волокна, мінеральний порошок, наприклад пісок, зокрема, кварцовий пісок, глинисті мінерали та т.п.

Скребковий пристрій може бути виконаний як єдине ціле або може складатися з декількох частин. Відповідно до одного варіанта реалізації скребковий пристрій може містити основний корпус і губку шкребка, наприклад, губку шкребка, яку можна замінити окремо від основного корпусу. Губка шкребка зношується через постійний контакт із облицюванням, тому час від часу її необхідно замінити.

Розмір скребкового пристрою вибирають відповідно до розміру бічної ділянки облицювання, яка призначена для розміщення на ньому адгезиву для одержання бічних адгезійних ділянок облицювання. Скребковий пристрій має ширину, щонайменше достатню для видалення гіпсової суспензії з бічних ділянок облицювання.

Відповідно до одного варіанта реалізації скребковий пристрій має ширину більше ніж 4 мм, згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 5 мм, і згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 10 мм. Відповідно до одного варіанта реалізації скребковий пристрій має ширину менше ніж 30 см, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 20 см і згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 15 см. Ширина скребкового пристрою відповідно до одного варіанта реалізації відповідає ширині поверхні, зверненої в напрямку транспортування транспортувального пристрою та використовуваної для відводу або видалення гіпсової суспензії з бічних ділянок облицювання.

Згідно з ще одним варіантом реалізації висота скребкового пристрою вибрана більше ніж 2 см, відповідно до одного варіанта реалізації більше ніж 5 см і згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 8 см. Відповідно до одного варіанта реалізації висота скребкового пристрою вибрана менше ніж 20 см, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 15 см. Під висотою скребкового пристрою слід розуміти відстань за вертикаллю між самим нижнім кінцем скребкового пристрою, коли він встановлений на транспортувальному пристрої, і самим верхнім рівнем скребкового пристрою.

Наведені вище розміри відносяться до відхиляючої сторони скребкового пристрою, яку використовують для видалення гіпсової суспензії з облицювання. Наведені вище розміри слід розуміти як наведені для прикладу. Можуть використовуватися більші або менші розміри, ніж зазначені вище, залежно від фактичного матеріалу, який використовують для скребкового пристрою.

Відповідно до одного варіанта реалізації відстань між пристроєм для розподілу гіпсової суспензії та скребковим пристроєм становить менше ніж 1000 мм. Згідно з ще одним варіантом реалізації відстань між пристроєм для розподілу гіпсової суспензії та скребковим пристроєм становить менше ніж 500 мм, і згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 300 мм. Відповідно до одного варіанта реалізації відстань між пристроєм для розподілу штукатурної суспензії та скребковим пристроєм становить більше ніж 50 мм. Згідно з ще одним варіантом реалізації відстань між пристроєм для розподілу гіпсової суспензії та скребковим пристроєм становить більше ніж 70 мм, і згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 100 мм. Після видалення гіпсової суспензії може бути отримана гладка поверхня облицювання. У випадку, якщо в якості облицювання використовують, наприклад, папір або картон, вода, що міститься в гіпсовій суспензії, може проникати в облицювання та викликати набрякання або звалювання облицювання. Шляхом видалення гіпсової суспензії протягом короткого періоду часу після нанесення такого ефекту можна уникнути і можна зберегти гладку та міцну поверхню облицювання у бічних ділянках.

Відповідно до одного варіанта реалізації винаходу після щонайменше одного скребкового пристрою може бути передбачений скруберний пристрій. Скруберний пристрій використовується для очищення бічних ділянок облицювання з метою видалення залишкової гіпсової суспензії з бічних ділянок облицювання, яка залишається після видалення більшої частини гіпсової суспензії за допомогою скребкового пристрою.

Як зазначено вище, адгезія клею до облицювання може бути порушена, якщо на бічних ділянках облицювання присутня залишкова гіпсова суспензія або частинки гіпсу. Можна використовувати будь-який скруберний пристрій, який підходить для видалення залишкової гіпсової суспензії або частинок гіпсу з бічних ділянок облицювання. Підходящим скруберним пристроєм є, наприклад, щітка, яка зчищує залишкову гіпсову суспензію або частинки гіпсу. Щітка може бути нерухомою або обертовою. Щітка може бути забезпечена, наприклад, пластиковою або металевою щетиною. Згідно з ще одним варіантом реалізації скруберний пристрій має форму сопла для розпилення чистильного засобу на ділянку облицювання, що перекривається. Підходящим чистильним засобом є, наприклад, вода або стиснене повітря.

Відповідно до одного варіанта реалізації скруберний пристрій містить шліфувальний пристрій для надання шорсткості поверхні облицювання на бічних ділянках. Можуть бути використані шліфувальні пристрої, відомі з рівня техніки. Підходящим шліфувальним пристроєм є шліфувальний диск, шліфувальна стрічка або шліфувальний ремінь. Поверхню шліфувального пристрою, що контактує з облицюванням, зокрема, бічними ділянками облицювання, покривають підходящим абразивом, наприклад частинками корунду.

Шліфувальний пристрій робить поверхню футеровки шорсткуватою на бічних ділянках облицювання. Може бути зішліфований тонкий шар облицювання, що призводить до видалення будь-якої залишкової гіпсової суспензії або частинок гіпсу з бічних ділянок облицювання. Облицювання тоншає в її відшліфованих бічних ділянках. Було виявлено, що стоншення бічних ділянок облицювання є перевагою. Після приклеювання бічних ділянок облицювання до ділянок іншого облицювання під час виготовлення гіпсокартонної плити, загальна товщина об'єднаних шарів зменшена. Водяна пара, що утворюється при сушінні гіпсокартонної плити, легше долає зменшену товщину об'єднаного облицювання. Гіпсовий сердечник гіпсокартонної плити може бути отриманий в результаті процесу рівномірного сушіння.

Відповідно до одного варіанта реалізації забезпечений пристрій для подання адгезиву для його нанесення на бічні ділянки облицювання.

Пристрій для подання адгезиву розташований після скребкового пристрою за ходом транспортера, переважно після скруберного пристрою або шліфувального пристрою та використовується для нанесення адгезиву на бічні ділянки облицювання, розташовані вздовж її поздовжніх країв.

Згідно з ще одним варіантом реалізації пристрій містить два пристрої для подання адгезиву або дві групи пристроїв для подання адгезиву, розташовані на бічних сторонах транспортувального пристрою. Оскільки бічні ділянки зазвичай розташовані вздовж обох бічних сторін облицювання, відповідні пристрої для подання адгезиву забезпечені на обох бічних сторонах транспортувального пристрою.

Можуть бути використані пристрої для подання адгезиву, відомі з рівня техніки. Пристрій для подання адгезиву може містити сопло для нанесення лінії або послідовності точок адгезиву на бічні ділянки облицювання. Згідно з ще одним варіантом реалізації пристрій для подання адгезиву містить переносний валик для нанесення адгезиву на ділянки, що перекриваються, першого облицювання.

Пристрій для розподілу адгезиву може бути розташований після пристрою для подання адгезиву за ходом транспортера для розподілу адгезиву щонайменше за частиною ширини бічної ділянки облицювання. Пристрій для розподілу адгезиву розташований на бічних сторонах транспортувального пристрою й облицювання у положенні, яке дозволяє розподілити адгезив, нанесений на облицювання у бічній ділянці, наприклад, у вигляді лінії або ряду точок на бічних ділянках облицювання.

Під час нанесення та розподілу шару суспензії на облицювання неминучі невеликі зміни у технологічному процесі. Наприклад, положення облицювання на транспортувальному пристрої може змінюватися в невеликих межах у напрямку, поперечному напрямку транспортування. Тому час від часу необхідно регулювати положення скребкового пристрою, скруберного пристрою або пристрою для подання адгезиву відповідно до положення облицювання і його бічних ділянок.

Відповідно до одного варіанта реалізації щонайменше один скребковий пристрій та щонайменше одне скруберний пристрій забезпечений у вигляді загального блоку. Під загальним блоком розуміється пристрій, в якому щонайменше один скребковий пристрій та щонайменше одне скруберний пристрій твердо прикріплені один до одного й є нерухомими відносно один одного. При регулюванні положення щонайменше одного скребкового пристрою та щонайменше одного скруберного пристрою потрібний тільки один процес налаштування. Відповідно до одного варіанта реалізації загальний блок виконаний у вигляді змінного блоку. Це не виключає того, що скребковий пристрій встановлений з можливістю переміщення, так що його кут стосовно напрямку транспортування можна регулювати, наприклад, зміною швидкості виготовлення.

Згідно з ще одним варіантом реалізації загальний блок також містить пристрій для подання адгезиву. У цьому випадку положення скребкового пристрою, скруберного пристрою та пристрою для подання адгезиву можна відрегулювати в одній операції.

Відповідно до одного варіанта реалізації загальний блок можна зміщати щонайменше в напрямку, перпендикулярному напрямку транспортування.

Згідно з ще одним аспектом даний винахід відноситься до способу забезпечення облицювання шаром гіпсової суспензії певної ширини, згідно з яким:

- забезпечують облицювання, яке безупинно транспортується в напрямку транспортування;
- на поверхню облицювання заливають гіпсову суспензію;
- гіпсову суспензію розподіляють за облицюванням; і
- гіпсову суспензію видаляють з бічних ділянок облицювання.

Згідно зі способом відповідно до даного винаходу забезпечують облицювання. Облицювання може бути вибрано з матеріалів, які використовують в області виготовлення гіпсокартонних плит. Підходящими матеріалами є папір, картон, ткани або неткані мати, виготовлені з волокон, особливо целюлозних, скляних, мінеральних або синтетичних волокон або їх сумішей. Також для облицювального шару можуть бути використані інші матеріали. Облицювання має товщину, яка є зазвичай такою, що вибирають в області виготовлення гіпсокартонних плит. Відповідно до одного варіанта реалізації товщину облицювання вибирають більше ніж 40 мкм, згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 50 мкм і згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 60 мкм. Відповідно до одного варіанта реалізації товщину облицювання вибирають менше ніж 500 мкм, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 300 мкм і згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 200 мкм.

Ширину облицювання вибирають залежно від ширини виготовленої гіпсокартонної плити. Ширина облицювання відповідає розміру облицювання, виміряному поперек напрямку транспортування. Виготовлена гіпсокартонна плита зазвичай має стандартні розміри, і розмір облицювання вибирають відповідним чином. Відповідно до одного варіанта реалізації ширину облицювання вибирають більше ніж 200 мм, згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 300 мм, згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 350 мм. Відповідно до одного варіанта реалізації ширину облицювання вибирають менше ніж 6 м, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 2 м і згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 1500 мм. Однак також можна використовувати облицювання меншої або більшої ширини.

У напрямку, що відповідає напрямку транспортування, довжина облицювання може бути вибрана настільки великою, наскільки це припустимо технічно. Облицювання може бути,

наприклад, змотане в рулон і безупинно розмотуватися з рулону. Для практичних цілей довжину облицювання можна вважати нескінченною.

5 Облицювання безупинно переміщують в напрямку транспортування. Швидкість транспортування може варіюватися в широкому діапазоні та залежить, наприклад, від використаної потокової лінії, типу та консистенції гіпсової суспензії, продуктивності сушарки й інших параметрів процесу. Відповідно до одного варіанта реалізації швидкість транспортування вибирають більше ніж 5 м/хв, згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 10 м/хв і згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 25 м/хв. Відповідно до одного варіанта реалізації швидкість транспортування вибирають менше ніж 400 м/хв, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 300 м/хв і згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 250 м/хв. Однак також можуть використовуватися більше високі або більше низькі швидкості транспортування.

10 Потім на поверхню облицювання заливають гіпсову суспензію. Використовують гіпсову суспензію, яка зазвичай використовується в області виготовлення гіпсокартонних плит, а склад гіпсової суспензії вибирають відповідно до бажаних характеристик виготовленої гіпсокартонної плити, з конкретними характеристиками поверхневого шару гіпсокартонної плити.

Відповідно до одного варіанта реалізації гіпсова суспензія містить штукатурний гіпс (в основному напівгідрат сульфату кальцію) в кількості більше ніж 30 % за вагою, згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 40 % за вагою та згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 45 % за вагою. Відповідно до одного варіанта реалізації гіпсова суспензія містить штукатурний гіпс в кількості менше ніж 70 % за вагою, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 60 % за вагою та згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 55 % за вагою.

Відповідно до одного варіанта реалізації перша гіпсова суспензія містить воду в кількості менше ніж 70 % за вагою, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 60 % за вагою та згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 55 % за вагою. Відповідно до одного варіанта здійснення перша гіпсова суспензія містить воду в кількості більше ніж 30 % за вагою, згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 40 % за вагою та згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 45 % за вагою.

Зазначені процентні значення відносяться до ваги свіжої гіпсової суспензії.

30 Також можна використовувати більші або менші кількості гіпсу та води, ніж зазначено вище. Кількість води і гіпсу вибирають відповідно до потокової лінії, яку використовують для виготовлення гіпсокартонної плити, і відповідно до бажаних характеристик виготовленої гіпсокартонної плити.

Гіпсова суспензія може містити добавки в кількостях, звичайних для виготовлення гіпсокартонної плити. Підходящі добавки відомі з рівня техніки. Приклади добавок включають скловолокно, мінеральні волокна, прискорювачі та сповільнювачі схоплювання, реологічні добавки, зміцнювачі та т.п. Перелік добавок є тільки приблизним і не обмежується зазначеними добавками.

40 Потім гіпсову суспензію розподіляють за облицюванням. Гіпсову суспензію можна розподіляти за всією шириною облицювання. Однак переважно гіпсову суспензію розподіляють на центральній ділянці, розташованій між бічними ділянками облицювання, так що шар гіпсової суспензії покриває всю центральну ділянку, і тільки незначні кількості гіпсової суспензії проливаються на бічні ділянки облицювання.

45 Під бічною ділянкою облицювання розуміється ділянка поверхні облицювання, що проходить від зовнішнього краю облицювання до внутрішньої ділянки облицювання й у поздовжньому напрямку облицювання вздовж зовнішніх країв облицювання. Бічні ділянки переважно розташовані на зовнішніх краях облицювання. Бічні ділянки утворюють смуги на поверхні облицювання, що проходять за краями облицювання.

Відповідно до одного варіанта реалізації на облицюванні передбачені бічні ділянки та центральна ділянка, розташована між бічними ділянками, а гіпсова суспензія розподіляється щонайменше за центральною ділянкою облицювання, так що щонайменше центральна ділянка облицювання повністю покрита шаром гіпсової суспензії.

Відповідно до одного варіанта реалізації розподіл гіпсової суспензії за шириною облицювання, зокрема, за центральною ділянкою облицювання, виконується роликком. Ролик розташований перпендикулярно напрямку транспортування облицювання. Ролик переважно контактує з поверхнею облицювання та переважно обертається в напрямку обертання, протилежному напрямку транспортування облицювання. У такий спосіб на лінії зіткнення облицювання та периферійної поверхні ролика зазначене облицювання та периферійна поверхня ролика переміщуються у протилежних напрямках. Периферійна поверхня ролика сковзає за поверхнею облицювання та, таким чином, поверхня ролика очищається.

Гіпсова суспензія, нанесена на поверхню облицювання, затримується роликком і розподіляється в напрямку, перпендикулярному напрямку транспортування облицювання, за шириною ролика. Обертний ролик захоплює гіпсову суспензію своєю периферійною поверхнею та потім транспортує гіпсову суспензію до нижньої за ходом транспортера сторони ролика, щоб потім перенести шар гіпсової суспензії на поверхню облицювання, яке пройшло повз ролик.

Відповідно до одного варіанта реалізації товщину шару гіпсової суспензії вибирають більше ніж 100 мкм, відповідно до одного варіанта реалізації більше ніж 150 мкм і згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 200 мкм. Відповідно до одного варіанта реалізації товщину шару гіпсової суспензії вибирають менше ніж 2 мм, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 1,5 мм і згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 1 мм.

Однак товщину шару гіпсової суспензії можна вибрати меншою або більшою для випадків застосування, в яких потрібно виготовляти гіпсокартонні плити, що мають зовнішні шари гіпсу меншої або більшої товщини, ніж зазначено вище.

Надлишкова гіпсова суспензія проходить через ролик на його бічні сторони і проливається на бічні ділянки облицювання.

Ширина шару гіпсової суспензії, що переноситься на облицювання, залежить від ширини ролика.

Ширину ролика вибирають згідно з варіантом реалізації, що відповідає ширині центральної ділянки облицювання. Ширина центральної ділянки відповідає ширині облицювання за винятком ширини бічних ділянок облицювання.

Відповідно до одного варіанта реалізації ширина ролика вибрана більше ніж 20 см, згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 30 см і згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 40 см. Відповідно до одного варіанта реалізації ширина ролика вибрана менше ніж 6 м, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 4 м і згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 3 м.

Ширину бічних ділянок облицювання вибирають відповідно до ширини бічних адгезійних ділянок облицювання, які використовують для приклеювання передньої та задньої сторін облицювання одна до одної. Бічні ділянки облицювання відповідають таким ділянкам облицювання, які призначені залишатися вільними від гіпсової суспензії.

Ширину бічних ділянок облицювання вибирають відповідно до розмірів виготовленої гіпсокартонної плити. Відповідно до одного варіанта реалізації ширину бічних ділянок вибирають більше ніж 4 мм, згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 5 мм і згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 6 мм. Відповідно до одного варіанта реалізації ширину бічної ділянки вибирають менше ніж 40 мм, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 30 мм і згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 25 мм.

Після розподілу гіпсової суспензії за центральною ділянкою облицювання надлишки гіпсової суспензії, проліті на бічні ділянки облицювання, видаляють з бічних ділянок облицювання. Для видалення гіпсової суспензії з бічних ділянок облицювання використовують підходящий скребковий пристрій.

Відповідно до одного варіанта реалізації шар гіпсової суспензії видаляють з бічних ділянок облицювання шляхом зсуву шару гіпсової суспензії з бічних ділянок облицювання в напрямку до центральної ділянки облицювання.

Відповідно до одного варіанта реалізації описаний вище пристрій використовують для забезпечення облицювання шаром гіпсової суспензії певної ширини.

Після видалення першої гіпсової суспензії з ділянок облицювання, що перекриваються, на бічних ділянках першого облицювання можуть бути присутніми залишкові кількості гіпсової суспензії. Відповідно до одного варіанта реалізації кількість твердих частинок, що залишаються на ділянках, що перекриваються, першого облицювання, становить менше ніж 10 мг/см<sup>2</sup>, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 5 мг/см<sup>2</sup>, і згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 1 мг/см<sup>2</sup>. Відповідно до одного варіанта реалізації на бічних ділянках облицювання залишкова гіпсова суспензія відсутня.

Після видалення розливів гіпсової суспензії бічні ділянки облицювання можуть залишатися у вологому стані. При нанесенні адгезиву сушити бічні ділянки не обов'язково.

Відповідно до одного варіанта реалізації бічні ділянки облицювання очищають після видалення гіпсової суспензії з бічних ділянок облицювання для поліпшення прилипання адгезиву до бічних ділянок. Після цього можна видалити будь-які залишки з бічних ділянок облицювання. Під час чищення поверхня облицювання може стати шорсткуватою.

Відповідно до одного варіанта реалізації товщина облицювання на бічних ділянках зменшується при очищенні зазначених бічних ділянок облицювання. Товщина бічних ділянок зменшується відповідно до одного варіанта реалізації шляхом шліфування бічних ділянок облицювання. Відповідно до одного варіанта реалізації товщина бічних ділянок зменшується щонайменше на 5 % від їхньої первісної товщини, згідно з ще одним варіантом реалізації щонайменше на 8 % і згідно з ще одним варіантом реалізації щонайменше на 10 %. Відповідно до одного варіанта реалізації товщина бічних ділянок облицювання зменшується не більше ніж на 30 %, згідно з ще одним варіантом реалізації не більше ніж на 25 % і згідно з ще одним варіантом реалізації не більше ніж на 20 % від вихідної товщини.

Після шліфування товщина бічних частин становить менше ніж 600 мкм, згідно з ще одним варіантом реалізації вона становить менше ніж 500 мкм, і згідно з ще одним варіантом реалізації вона становить менше ніж 400 мкм. Відповідно до одного варіанта реалізації товщина бічних ділянок становить більше ніж 100 мкм, згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 150 мкм і згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 200 мкм.

Однак бічні ділянки, що мають товщину більше або менше, ніж зазначено вище, також можуть бути використані якщо буде потреба для конкретного випадку застосування гіпсокартонної плити.

Відповідно до одного варіанта реалізації адгезив наносять на бічні ділянки облицювання. Адгезив наносять після видалення гіпсової суспензії з бічних ділянок облицювання.

Адгезив наносять за допомогою підходящого пристрою, так що на бічних ділянках облицювання присутній однорідний шар адгезиву. Підходящим пристроєм є, наприклад, сопло для нанесення адгезиву на бічні ділянки облицювання та розподільний пристрій, розташований після сопла за ходом транспортера для розподілу адгезиву за бічними ділянками облицювання. Підходящим розподільним пристроєм є, наприклад, лопаткоподібний пристрій або язичок, за допомогою яких адгезив, нанесений на бічні ділянки облицювання, розподіляють за бічною ділянкою облицювання.

Адгезив може бути клеєм на водній основі. Однак згідно з ще одним варіантом реалізації можна використовувати безводний клей.

Клей на водній основі зазвичай потребує деякого часу, поки не буде досягнута повна адгезійна міцність. Це надає певну гнучкість процесу формування гіпсокартонної плити і знижує небезпеку утворення складок на облицюванні під час процесу формування. Ділянки переднього та заднього бічних облицювань, приклеєних один до одного при виготовленні гіпсокартонних плит, усе ще можна зміщати відносно один одного для полегшення регулювання відносного положення переднього та заднього облицювань.

Облицювання, отримане способом згідно з даним винаходом, можна успішно використовувати при виготовленні гіпсокартонних плит. Оскільки центральна ділянка облицювання, розташована між бічними ділянками облицювання, покрита гіпсовою суспензією, а між шаром гіпсової суспензії й адгезійними ділянками облицювання утворюється різка межа, може бути досягнуте міцне зчеплення облицювання з гіпсовим сердечником гіпсокартонної плити.

Винахід також відноситься до способу виготовлення гіпсокартонної плити, згідно з яким:

- заливають першу гіпсову суспензію на перше облицювання, в результаті чого одержують перший шар гіпсової суспензії;

- заливають щонайменше другу гіпсову суспензію на перший шар гіпсової суспензії, тим самим утворюючи внутрішній шар гіпсової суспензії, забезпечений на першому облицюванні;

- забезпечують друге облицювання та покривають його шаром певної ширини третьої гіпсової суспензії описаним вище способом для одержання другого облицювання, забезпеченого шаром певної ширини третьої гіпсової суспензії;

- друге облицювання разом з нанесеним на нього шаром певної ширини третьої гіпсової суспензії накладають на внутрішній шар гіпсової суспензії, забезпечений на першому облицюванні, з одержанням пластинчастого композитного матеріалу, що містить перше та друге облицювання, і розташований між ними шар гіпсової суспензії; та

- зазначений пластинчастий композит переробляють у гіпсокартонну плиту.

У способі виготовлення гіпсокартонної плити використовують облицювання, забезпечене шаром гіпсової суспензії певної ширини, отриманої описаним вище способом. Облицювання разом з нанесеним на нього шаром гіпсової суспензії певної ширини, використовують в якості другого облицювання та наносять на перше облицювання з нанесеним на нього внутрішнім шаром гіпсової суспензії. Як зазначено вище, шар третьої гіпсової суспензії, нанесений на друге облицювання, контактує з внутрішнім шаром гіпсової суспензії, нанесеним на перше облицювання. Таким чином, у гіпсокартонній плиті, отриманій способом згідно з даним

винаходом, поверхня контакту між гіпсовим сердечником і другим облицюванням утворена тільки третім шаром гіпсової суспензії. У такий спосіб досягається чудова адгезія між гіпсовим сердечником і другим облицюванням. Крім того, поверхня гіпсокартонної плити, утворена на стороні третього шару гіпсової суспензії, має однорідні характеристики за всією поверхнею. Це є перевагою з точки зору, наприклад, вогнестійкості, водонепроникності, ударостійкості та т.п.

Спосіб виготовлення гіпсокартонної плити може включати будь-який етап способу нанесення на облицювання шару гіпсової суспензії певної ширини, описаного вище, окремо або у підходящих комбінаціях.

У способі виготовлення гіпсокартонної плити першу гіпсову суспензію заливають на перше облицювання з одержанням першого шару гіпсової суспензії.

Перше облицювання переважно має достатню ширину, щоб також містити в собі ділянки бічної поверхні, які повинні покривати бічні поверхні гіпсокартонної плити, а також ділянки, що перекриваються, які повинні складатися на поверхню внутрішнього шару гіпсової суспензії.

Перше облицювання відповідно до одного варіанта реалізації містить центральну ділянку, яка утворює зовнішню поверхню гіпсокартонної плити. На обох бічних сторонах центральної ділянки розташовані ділянки бічної поверхні, які утворюють бічні поверхні гіпсокартонної плити. На стороні ділянок бічної поверхні, протилежної стороні центральних ділянок, забезпечені ділянки, що перекриваються.

Для спрощення складання першого облицювання можуть бути виконані надрізи вздовж лінії між ділянками, що перекриваються, та ділянками бічної поверхні, а також уздовж лінії між ділянками бічної поверхні та центральною ділянкою.

Ширину першого облицювання вибирають залежно від розміру та товщини гіпсокартонної плити, що виготовляють.

Відповідно до одного варіанта реалізації ширину центральної ділянки першого облицювання вибирають більше ніж 200 мм, згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 300 мм, згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 350 мм. Відповідно до одного варіанта реалізації ширину центральної ділянки першого облицювання вибирають менше ніж 6 м, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 2 м і згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 1500 мм. Однак також можна використовувати перші облицювання з центральними ділянками меншої або більшої ширини.

Ширину ділянок бічної поверхні першого облицювання вибирають відповідно до товщини виготовленої гіпсокартонної плити. Відповідно до одного варіанта реалізації ширина ділянок бічної поверхні першого облицювання більше ніж 5 мм, згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 8 мм і згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 10 мм. Згідно з ще одним варіантом реалізації ширина ділянки бічної поверхні менше ніж 50 мм, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 40 мм і згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 30 мм. Однак також можуть використовуватися перші облицювання з ділянками бічної поверхні меншої або більшої ширини.

Ширина ділянок, що перекриваються, першого облицювання вибрана щонайменше 4 мм, згідно з ще одним варіантом реалізації щонайменше 8 мм і згідно з ще одним варіантом реалізації щонайменше 10 мм. Відповідно до одного варіанта реалізації ширина ділянок, що перекриваються, становить менше ніж 40 мм, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 30 мм і згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 25 мм. Однак також можуть використовуватися перші облицювання з ділянками, що перекриваються, меншої або більшої ширини.

Відповідно до одного варіанта реалізації загальна ширина першого облицювання вибрана більше ніж 200 мм, згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 300 мм і згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 325 мм. Відповідно до одного варіанта реалізації перше облицювання має ширину менше ніж 6000 мм, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 4000 мм і згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 3000 мм.

На перше облицювання заливають перший шар першої гіпсової суспензії. Перша гіпсова суспензія використовується як зазвичай в області виготовлення гіпсокартонних плит, а склад першої гіпсової суспензії вибирається відповідно до бажаних характеристик виготовленої гіпсокартонної плити, зокрема, з характеристиками поверхневого шару гіпсокартонної плити. Підходящий склад гіпсової суспензії описаний вище з поясненням способу нанесення на облицювання шару гіпсової суспензії певної ширини.

Відповідно до одного варіанта реалізації товщину першого шару гіпсової суспензії вибирають більше ніж 100 мкм, відповідно до одного варіанта реалізації більше ніж 150 мкм і згідно з ще одним варіантом реалізації більше ніж 200 мкм. Відповідно до одного варіанта

реалізації товщину шару гіпсової суспензії вибирають менше ніж 2 мм, згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 1,5 мм і згідно з ще одним варіантом реалізації менше ніж 1 мм.

Однак також можна використовувати перший шар гіпсової суспензії меншої або більшої товщини.

5 Щонайменше другу гіпсову суспензію заливають на шар першої гіпсової суспензії, тим самим утворюючи внутрішній шар гіпсової суспензії на першому облицюванні.

Друга гіпсова суспензія може мати той самий склад, що і перша гіпсова суспензія, або може мати склад, відмінний від складу першої суспензії. Відповідно до одного варіанта реалізації друга гіпсова суспензія має більше низьку щільність, ніж перша гіпсова суспензія. Щільність 10 другої гіпсової суспензії можна знизити, наприклад, додаванням піни в гіпсову суспензію. У цьому випадку може бути отриманий гіпсовий шар з високою пористістю.

Якщо буде потреба на шар другої гіпсової суспензії заливають додаткові шари гіпсової суспензії. У даному варіанті реалізації отриманий внутрішній шар гіпсової суспензії, що складається з декількох шарів.

15 Відповідно до одного варіанта реалізації ділянки бічної поверхні першого облицювання складені нагору для утворення краю на бічних сторонах центральної ділянки першого облицювання. Складання може бути виконане до нанесення другої гіпсової суспензії й якщо буде потреба додаткових шарів гіпсової суспензії, під час нанесення або після нанесення. Відповідно до одного варіанта реалізації складання ділянок бічної поверхні першого 20 облицювання виконують одночасно із заливанням другої гіпсової суспензії.

Відповідно до одного варіанта реалізації після заливання внутрішнього шару гіпсової суспензії ділянки, що перекриваються, першого облицювання складають на поверхню внутрішнього шару гіпсової суспензії. Потім за бічними сторонами внутрішнього шару гіпсової суспензії розміщують ділянки, що перекриваються. Між ділянками, що перекриваються, першого 25 облицювання доступна поверхня внутрішнього шару гіпсової суспензії.

Забезпечують друге облицювання та забезпечують її шаром певної ширини третьої гіпсової суспензії способом, описаним вище, для одержання другого облицювання, забезпеченого шаром певної ширини третьої гіпсової суспензії.

30 Склад третьої гіпсової суспензії може бути таким самим, як і склад першої гіпсової суспензії, або він може бути іншим.

Відповідно до одного варіанта реалізації задана ширина шару певної ширини третьої гіпсової суспензії відповідає ширині поверхні внутрішнього шару гіпсової суспензії, забезпеченого на першому облицюванні та доступного після складання частин, що перекриваються, першого облицювання на внутрішній шар гіпсової суспензії.

35 Крім того, відповідно до одного варіанта реалізації ширина бічних ділянок другого облицювання відповідає ширині ділянки, що перекривається, першого облицювання.

Друге облицювання та нанесений на нього шар третьої гіпсової суспензії спільно наносять на внутрішній шар гіпсової суспензії, забезпечений на першому облицюванні, з одержанням пластинчастого композитного матеріалу, що містить перше та друге облицювання, і 40 розташований між ними шар гіпсової суспензії.

Третій шар гіпсової суспензії, забезпечений на другому облицюванні, контактує з поверхнею внутрішнього шару гіпсової суспензії, доступної між бічними ділянками, що перекриваються, першого облицювання, з утворенням гіпсового сердечника гіпсокартонної плити. Бічні ділянки першого облицювання з'єднуються з ділянками, що перекриваються, першого облицювання.

45 Відповідно до одного варіанта реалізації, в якому адгезив наносять на бічні ділянки першого облицювання, адгезійне з'єднання утворюється між бічними ділянками другого облицювання та ділянками, що перекриваються, першого облицювання, і може бути досягнуте міцне з'єднання другого облицювання з гіпсокартонною плитою.

Потім пластинчастий композит переробляють у гіпсокартонну плиту. Для обробки 50 пластинчастих композиційних матеріалів можна використовувати способи, відомі в області виготовлення гіпсокартонних плит. Гіпсовий сердечник, утворений з першого шару гіпсової суспензії, внутрішнього шару гіпсової суспензії та шару третьої гіпсової суспензії, затвердівають та сушать способами, загальноприйнятими в даній області техніки. Також, гіпсокартонну плиту можна розрізати для одержання потрібного розміру.

55 Нижче даний винахід буде пояснений більше докладно з посиланням на супровідні креслення:

На Фіг. 1 показаний вигляд в розрізі гіпсокартонної плити;

На Фіг. 2 показана схема частини потокової лінії для виготовлення гіпсокартонної плити, яка містить пристрій для нанесення на облицювання шару гіпсової суспензії згідно з даним 60 винаходом;

На Фіг. 3 показаний вигляд зверху пристрою згідно з даним винаходом;

На Фіг. 4 показаний вигляд першого варіанта реалізації скребкового пристрою, який використовують згідно з даним винаходом; і

5 На Фіг. 5 показаний вигляд у перспективі другого варіанта реалізації скребкового пристрою, який використовують згідно з даним винаходом.

На Фіг. 1 показаний вигляд в розрізі гіпсокартонної плити.

Гіпсокартонна плита 1 містить гіпсовий сердечник 2. Гіпсовий сердечник 2 має шарувату структуру, яка містить перший гіпсовий шар 3, другий гіпсовий шар 4 і третій гіпсовий шар 5. Гіпсовий сердечник 2 оточений першим облицюванням 6 і другим облицюванням 7. Перше облицювання 6 покриває зовнішню поверхню першого гіпсового шару 3, утворюючи видиму сторону гіпсокартонної плити 1. Перше облицювання 6 складене навколо зовнішнього краю першого гіпсового шару 3 та примикає до ділянок 8 бічної поверхні першого гіпсового шару 3 та другого гіпсового шару 4, утворюючи бічні поверхні гіпсокартонної плити 1. Перше облицювання 6 складене за верхнім краєм другого гіпсового шару 4 та прикріплене до зовнішньої поверхні другого гіпсового шару 4 за допомогою ділянок 9, що перекриваються. Між ділянками 9, що перекриваються, розташований третій гіпсовий шар 5. Бічні ділянки 10 другого облицювання 7 приклеєні до ділянок 9, що перекриваються, першого облицювання 6 за допомогою адгезійного шару 11. Зовнішня поверхня третього гіпсового шару 5, покрита другим облицюванням 7, утворює задню сторону гіпсокартонної плити 1.

20 На Фіг. 2 схематично показана потокова лінія для виготовлення гіпсокартонної плити. Перше облицювання 6 безупинно переміщається на транспортерній стрічці 13. Напрямок переміщення транспортерної стрічки 13 зазначений стрілкою 14. Перше облицювання 6 розміщене на транспортерній стрічці 13 за допомогою ролика 15. Першу суспензію приготують у першому змішувачі 16 та транспортують за розподільною лінією 17 до першого пристрою 18 подання гіпсової суспензії для заливання на перше облицювання 6. Першу суспензію розподіляють за поверхнею першого облицювання 6 роликком 19 для одержання шару першої гіпсової суспензії. Потім бічні ділянки першого облицювання 6 складають нагору за допомогою складального пристрою 20. Другу гіпсову суспензію приготують у другому змішувачі 21 та транспортують у другий пристрій 22 подання суспензії за розподільною лінією 23. Другу гіпсову суспензію заливують на перший шар гіпсової суспензії за допомогою другого пристрою 22 подання гіпсової суспензії.

Друге облицювання 7 безупинно переміщається за послідовністю роликів 24. Третю гіпсову суспензію з першого змішувача 16 транспортують за розподільною лінією 25 до третього пристрою 26 подання гіпсової суспензії та заливують на друге облицювання 7. Перша гіпсова суспензія та третя гіпсова суспензія можуть бути однаковими. Однак вони також можуть бути різними, наприклад, у відношенні добавок, що містяться в них. Третю гіпсову суспензію розподіляють за поверхнею другого облицювання 7 роликком 27. Третю гіпсову суспензію, пролиту на бічні ділянки другого облицювання 7, видаляють за допомогою скребкового пристрою 28. Потім бічні ділянки другого облицювання 7 очищають шліфувальною машиною 29, при цьому товщина другого облицювання 7 на бічних ділянках зменшується. На бічні ділянки другого облицювання 7 за допомогою пристрою 30 для подання адгезиву наносять адгезив.

Друге облицювання 7 відхиляється роликком 36, і його сторона, покрита суспензією, контактує з другим шаром гіпсової суспензії, розміщеним на першому облицюванні 6, тим самим утворюючи шар багат шарового гіпсового сердечника, розміщений між першим облицюванням 6 і другим облицюванням 7.

Потім шарувате утворення, що складається з першого облицювання 6, першого, другого та третього шарів гіпсової суспензії та другого облицювання 26 формують у пластинчастий композит з використанням формуючого пристрою (не показаний).

50 На Фіг. 3 показаний вигляд зверху пристрою для покриття облицювання шаром гіпсової суспензії згідно з даним винаходом.

Облицювання 7 переміщують за допомогою послідовності роликів (не показані) у напрямку 31 транспортування. Третю гіпсову суспензію 32 заливують на облицювання 7 за допомогою пристрою 26 для подання гіпсової суспензії, з'єданого з першим змішувачем 16 (не показаний). Ролик 27 розподіляє гіпсову суспензію 32 за облицюванням 7 таким чином, що центральна ділянка 33 облицювання 7 покривається шаром гіпсової суспензії. Ширина ролика 27 приблизно відповідає ширині центральної ділянки 33 облицювання 7. Надлишкова гіпсова суспензія проливається навколо кінців ролика 17 на бічні ділянки 34 облицювання 7.

Дією скребкових пристроїв 28 гіпсова суспензія 32, розташована на бічній ділянці 34 облицювання 7, перенаправляється до центральної ділянки облицювання 7. Скребковий пристрій 28 розташований з нахилом таким чином, що його бічний край, який ближче до

середини облицювання, розташований далі за ходом транспортера, ніж його зовнішній бічний край. Скребковий пристрій 28 містить відхиляючу сторону 35 для перенаправлення гіпсової суспензії 32, пролитої на бічні ділянки 34 облицювання 7, до центральної ділянки 33. Кут 39 нахилу утворений між відхиляючою стороною 35 та площиною 40, поперечною до напрямку 31 транспортування. У варіанті реалізації, що показаний на Фіг. 3, кут між відхиляючою стороною 35 та площиною 40 становить 135°.

Після скребкового пристрою 28 за ходом транспортера розташована кругла шліфувальна стрічка 29 для шліфування матеріалу облицювання 7, щоб тим самим зменшити товщину облицювання 7 на бічних ділянках 34.

Після шліфувальної стрічки 29 за ходом транспортера розташований пристрій для подання адгезиву, що містить сопло 36 для випуску адгезиву на бічні ділянки 34 облицювання 7 та лезо 37 для розподілу адгезиву за бічною ділянкою 34 облицювання 7 для одержання сліду 38 адгезиву.

На Фіг. 4а - схематично показаний перший варіант реалізації скребкового пристрою 28, який використовується згідно з даним винаходом для видалення гіпсової суспензії з бічних ділянок облицювання. Варіант реалізації, що показаний на Фіг. 4, має прямокутні зовнішні поверхні.

На Фіг. 4а показана передня сторона скребкового пристрою 28, що відповідає відхиляючій стороні 35 скребкового пристрою. Відхиляюча сторона 35 утворена у вигляді прямокутної рівної площини. Для прикріплення скребкового пристрою до потокової лінії (не показана) забезпечений кріпильний пристрій 42.

На Фіг. 4b показаний вигляд збоку скребкового пристрою. На нижньому кінці відхиляючої сторони 35 є нижній край 41. Нижній край 41 у показаному на кресленні варіанті реалізації має прямокутну форму. Однак також нижньому краю 41 можна надати округлену форму. Нижній край 41 сковзає за облицюванням (не показане). Гіпсова суспензія, нанесена на облицювання, затримується відхиляючою стороною 35 та видаляється з бічних ділянок облицювання.

На Фіг. 4с показаний вигляд зверху скребкового пристрою 28. Відхиляюча сторона 35 звернена проти напрямку транспортування. Скребковий пристрій має в цілому форму паралелепіпеда з поверхнями, розташованими під прямими кутами відносно одна одної.

На Фіг. 5 показаний вигляд у перспективі другого варіанта реалізації скребкового пристрою 28, який використовують згідно з даним винаходом. Скребковий пристрій 28 прикріплений до кріпильного пристрою 42, що прикріплює скребковий пристрій 28 до потокової лінії. Скребковий пристрій 28 містить верхню частину 43, що має форму паралелепіпеда. Верхня частина 43 проходить до нижньої частини 44. У нижній частині товщина скребкового пристрою поступово зменшується до губки 45 шкребка, розташованої на нижньому кінці скребкового пристрою на стороні, протилежній кріпильному пристрою 42. Під час роботи потокової лінії згідно з даним винаходом губка 45 шкребка контактує з поверхнею облицювання, щоб відштовхувати гіпсову суспензію, що присутня на бічних ділянках облицювання.

Перелік елементів

1	Гіпсокартонна плита	35	Відхиляюча сторона
2	Гіпсовий сердечник	36	Ролик
3	Перший гіпсовий шар	37	Лезо
4	Другий гіпсовий шар	38	Слід адгезиву
5	Третій гіпсовий шар	39	Кут нахилу
6	Перше облицювання	40	Площина
7	Друге облицювання	41	Нижній край
8	Крайова ділянка	42	Кріпильний пристрій
9	Ділянка, що перекривається, першого облицювання	43	Верхня частина
10	Бічна ділянка другого облицювання	44	Нижня частина
11	Адгезивний шар	45	Губка шкребка
12	Перший змішувач суспензії		
13	Транспортерна стрічка		
14	Напрямок транспортування		
15	Ролик		
16	Перший змішувач		
17	Лінія роздачі		
18	Пристрій для подання першої гіпсової суспензії		
19	Ролик		
20	Пристрій подання		

- 21 Другий змішувач
- 22 Пристрій для подання другої гіпсової суспензії
- 23 Лінія роздачі
- 24 Ролик
- 25 Лінія роздачі
- 26 Пристрій для подання третьої гіпсової суспензії
- 27 Ролик
- 28 Скребковий пристрій
- 29 Шліфувальний пристрій
- 30 Пристрій для подання адгезиву
- 31 Напрямок транспортування
- 32 Перша гіпсова суспензія
- 33 Центральна ділянка
- 34 Бічна ділянка

#### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

- 5 1. Спосіб виготовлення гіпсокартонної плити, згідно з яким:  
 заливають першу гіпсову суспензію на перше облицювання (6) з одержанням, таким чином, першого шару гіпсової суспензії;  
 заливають щонайменше другу гіпсову суспензію на перший гіпсовий шар з утворенням внутрішнього шару гіпсової суспензії, нанесеного на перше облицювання (6);
- 10 забезпечують друге облицювання (7) та наносять на нього шар третьої гіпсової суспензії визначеної ширини способом, згідно з яким забезпечують друге облицювання (7), яке безупинно переміщують в напрямку (31) транспортування;  
 заливають третю гіпсову суспензію (32) на поверхню другого облицювання (7);  
 розподіляють третю гіпсову суспензію (32) за шириною другого облицювання (7); і
- 15 видаляють третю гіпсову суспензію (32) з бічних ділянок (34) другого облицювання (7) для одержання другого облицювання (7), забезпеченого шаром третьої гіпсової суспензії визначеної ширини;  
 наносять друге облицювання (7) разом з нанесеним на нього шаром третьої гіпсової суспензії визначеної ширини на внутрішній шар гіпсової суспензії, забезпечений на першому облицюванні (6), для одержання пластинчастого композитного матеріалу, що містить перше облицювання (6) та друге облицювання (7), а також розташований між ними шар гіпсової суспензії; та
- 20 забезпечують можливість перероблення зазначеного пластинчастого композита у гіпсокартонну плиту.
- 25 2. Спосіб за п. 1, згідно з яким очищають бічні ділянки (34) другого облицювання (7) після видалення третьої гіпсової суспензії (32) з бічних ділянок (34) другого облицювання (7).
3. Спосіб за п. 2, згідно з яким товщина другого облицювання (7) на бічних ділянках (34) зменшується під час шліфування бічних ділянок (34) другого облицювання (7).
- 30 4. Спосіб за одним із пп. 1-3, згідно з яким наносять адгезив на бічні ділянки (34) другого облицювання (7) після видалення гіпсової суспензії з бічних ділянок (34) другого облицювання (7).

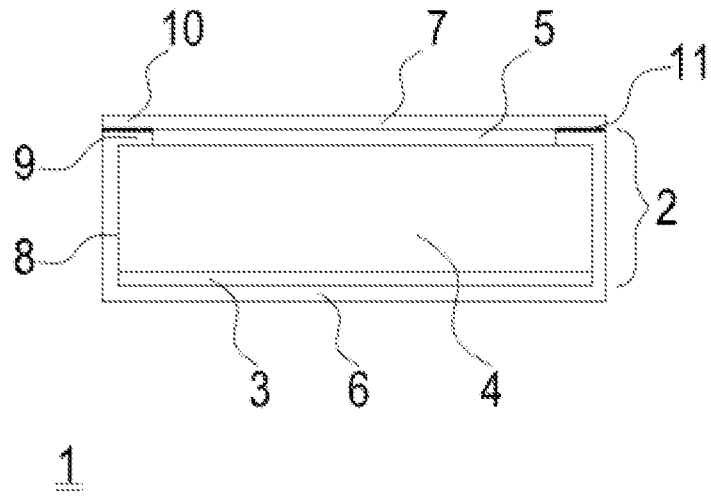


Fig. 1

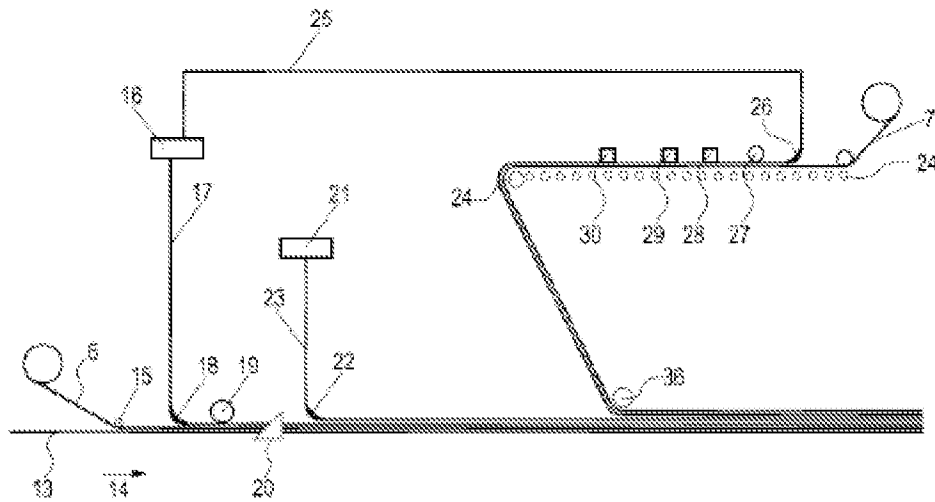


Fig. 2

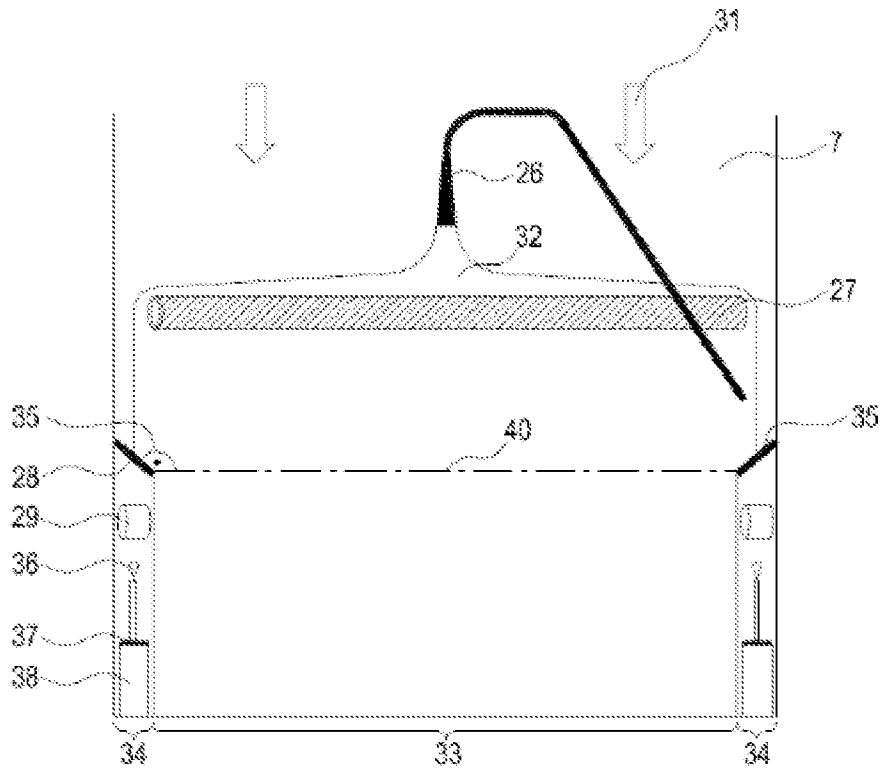


Fig. 3

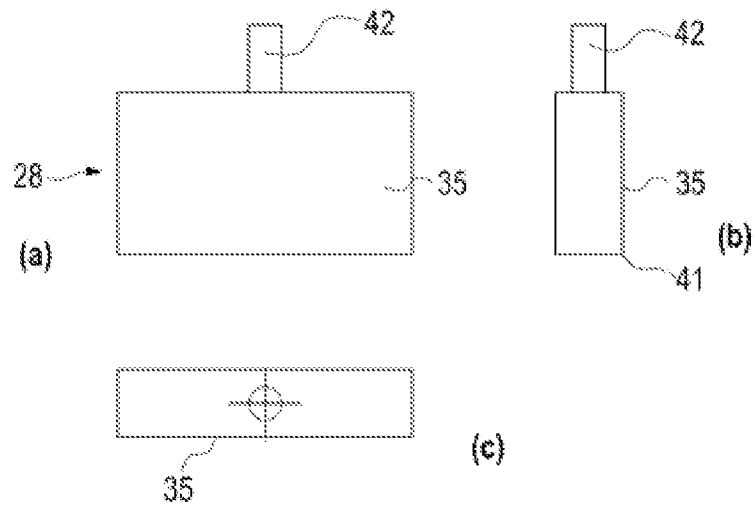


Fig. 4

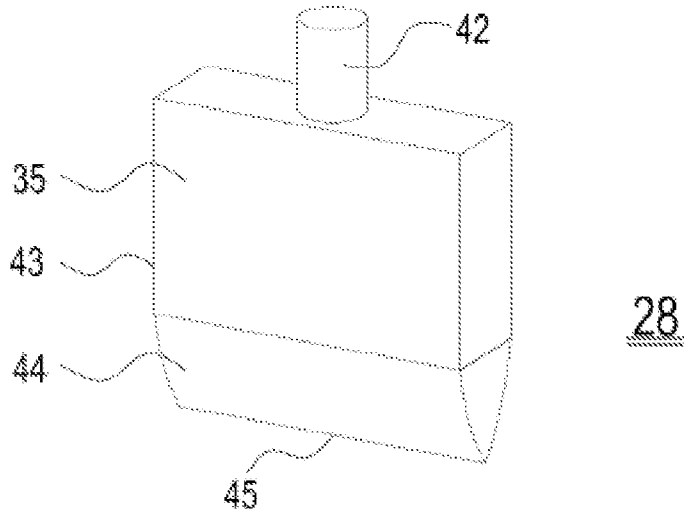


Fig. 5