



УКРАЇНА

(19) UA (11) 81926 (13) C2
(51) МПК (2006)
E06B 3/66МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАКЛАДАННЯ УЩІЛЬНЮВАЛЬНОЇ ІЗОЛЮЮЧОЇ СМУГИ ВЗДОВЖ СКЛЯНОГО
ЛИСТА (ВАРІАНТИ)

1

(21) а200504933
(22) 24.10.2003
(24) 25.02.2008
(86) PCT/US2003/033726, 24.10.2003
(31) 10/280,469
(32) 25.10.2002
(33) US
(72) ПЕЛКАРСКИ ТОМ, ПЕЛКАРСКИ УЕЙН,
АККЕРМАН ДЖЕЙСОН
(73) ЕЙЕФДЖІ ІНДАСТРІЗ, ІНК.
(56) US 5013377, 07.05.1991
US 6030475, 29.02.2000
US 6138735, 31.10.2000
US 6394164, 28.05.2002
(57) 1. Пристрій для накладання ущільнювальної
ізолюючої смуги вздовж скляного листа, який
містить: ручку, яка має перший та другий кінці;
платформу, з'єднану зі згаданим першим кінцем
згаданої ручки, яка має здатні до вільного
обертання ролики; та корпус, з'єднаний зі
згаданим другим кінцем згаданої ручки та із
згаданою платформою, який має передній
позиціювальний ролик, принаймні один
спрямовуючий штифт та притискний ролик, у
якому згаданий принаймні один спрямовуючий
штифт та згаданий передній позиціювальний
ролик утворюють спрямовуючий механізм для
накладання ущільнювальної ізолюючої смуги і
згаданий притискний ролик виконаний з
можливістю створення тиску для накладання
ущільнювальної ізолюючої смуги на скляний лист;
та регульовану спрямовуючу планку, орієнтовану
вздовж нижньої поверхні згаданої платформи, і
яка має принаймні два прикріплені до неї
спрямовуючі ролики, які орієнтовані
перпендикулярно до згаданих роликів платформи,
при цьому вказана регульована спрямовуюча
планка виконана з можливістю збільшення або
зменшення відстані між згаданими принаймні
двома спрямовуючими роликами та краєм
згаданого скляного листа.
2. Пристрій за п. 1, який додатково містить:
націлювальну систему, розміщену всередині або
прикріплену до згаданого корпусу, яка містить
принаймні одну націлювальну щілину та генератор
світла, придатний випускати принаймні один
індикаторний промінь.

2

3. Пристрій за п. 2, який додатково містить:
упор, прикріплений до згаданого корпусу, у якому
згаданий упор встановлений із зміщенням вбік від
згаданого принаймні одного спрямовуючого
штифта; ніж, принаймні частково вміщений у
гніздо згаданого корпусу та розміщений навпроти
згаданого упора, і придатний до здійснення
зворотно-поступального переміщення; та засоби
приведення в дію ножа, з'єднані зі згаданим
ножем, для переміщення його в напрямку до
згаданого упора для розрізання ущільнювальної
ізолюючої смуги та відведення його назад.
4. Пристрій за п. 2, у якому згадана націлювальна
система додатково містить: перший індикаторний
промінь, який надає команду на розрізання
згаданої ущільнювальної ізолюючої смуги, коли
пристрій знаходиться в куті згаданого скляного
листа; і другий індикаторний промінь, який надає
команду на огинання згаданого кута, коли пристрій
знаходиться в ньому.
5. Пристрій для накладання липкої смуги вздовж
скляного листа, який містить: ручку, яка має
перший та другий кінці; платформу, з'єднану зі
згаданим першим кінцем згаданої ручки, яка має
здатні до вільного обертання ролики; корпус,
з'єднаний зі згаданим другим кінцем згаданої
ручки та із згаданою платформою, причому
згаданий корпус має передній позиціювальний
ролик, принаймні один спрямовуючий штифт та
притискний ролик, у якому згаданий принаймні
один спрямовуючий штифт та згаданий передній
позиціювальний ролик утворюють спрямовуючий
механізм для накладання липкої смуги і згаданий
притискний ролик виконаний з можливістю
створення тиску для накладання липкої смуги на
скляний лист, який має всередині різальний
механізм; регульовану спрямовуючу планку,
орієнтовану вздовж нижньої поверхні згаданої
платформи, яка має принаймні два прикріплені до
неї спрямовуючі ролики, які орієнтовані
перпендикулярно до згаданих роликів платформи,
при цьому згадана регульована спрямовуюча
планка виконана з можливістю збільшення або
зменшення відстані між згаданими принаймні
двома спрямовуючими роликами та краєм
згаданого скляного листа; та націлювальну
систему, прикріплену до згаданого корпусу, яка

(13) C2
(11) 81926
(19) UA

містить принаймні одну націлювальну щілину та генератор світла, придатний випускати принаймні один індикаторний промінь.

6. Пристрій за п. 5, який додатково містить: упор, прикріплений до згаданого корпусу, у якому згаданий упор встановлений із зміщенням вбік від згаданого принаймні одного спрямовуючого штифта, а різальний механізм включає ніж, принаймні частково вміщений у спрямовуючому гнізді згаданого корпусу, який розміщений навпроти згаданого упора і придатний до здійснення зворотно-поступального переміщення, та засоби приведення в дію ножа, з'єднані зі згаданим ножом для здійснення зворотно-поступального переміщення згаданим ножом в напрямку до згаданого упора для розрізання липкої смуги та відведення згаданого ножа.

7. Пристрій за п. 5, у якому згадана націлювальна система додатково містить: перший індикаторний промінь, який надає команду на розрізання згаданої липкої смуги, коли пристрій знаходиться в куті згаданого скляного листа; та другий індикаторний промінь, який надає команду на огинання згаданого кута, коли пристрій знаходиться в ньому.

8. Пристрій для накладання ущільнювальної ізолюючої смуги вздовж скляного листа, який містить:

ручку, яка має перший та другий кінці; платформу, з'єднану зі згаданим першим кінцем ручки, яка має здатні до вільного обертання ролики; корпус, з'єднаний зі згаданим другим кінцем згаданої ручки та з платформою, який має передній позиціювальний ролик, принаймні один спрямовуючий штифт та притискний ролик, у якому згаданий принаймні один спрямовуючий штифт та згаданий передній позиціювальний ролик утворюють спрямовуючий механізм для накладання ущільнювальної ізолюючої смуги і згаданий притискний ролик виконаний з можливістю створення тиску для накладання ущільнювальної ізолюючої смуги на скляний лист, і який має всередині різальний механізм; націлювальну систему, прикріплену до згаданого корпусу, яка містить принаймні одну націлювальну щілину та генератор світла, придатний до випускання принаймні одного індикаторного променя; та регульовану спрямовуючу планку, орієнтовану вздовж нижньої поверхні згаданої платформи, яка має принаймні два прикріплені до неї спрямовуючі ролики, які орієнтовані перпендикулярно до згаданих роликів платформи, при цьому згадана регульована спрямовуюча планка виконана з можливістю збільшення або зменшення відстані між згаданими принаймні двома спрямовуючими роликами та краєм згаданого скляного листа.

9. Пристрій за п. 8, який додатково містить:

упор, прикріплений до згаданого корпусу, у якому згаданий упор встановлений із зміщенням вбік від згаданого принаймні одного спрямовуючого штифта, а різальний механізм включає ніж, принаймні частково вміщений у спрямовуючому гнізді згаданого корпусу, розміщений навпроти згаданого упора і придатний до здійснення

зворотно-поступального переміщення, та засоби приведення в дію ножа, з'єднані зі згаданим ножом для здійснення ним зворотно-поступального переміщення в напрямку до згаданого упора для розрізання ущільнювальної ізолюючої смуги та відведення згаданого ножа.

10. Пристрій за п. 8, у якому згадана націлювальна система додатково містить: перший індикаторний промінь, який надає команду на розрізання згаданої ущільнювальної ізолюючої смуги, коли пристрій знаходиться в куті згаданого скляного листа; та другий індикаторний промінь, який надає команду на огинання кута, коли пристрій знаходиться в ньому.

11. Пристрій для накладання ущільнювальної ізолюючої смуги вздовж скляного листа, який містить: ручку, яка має перший та другий кінці; платформу, з'єднану зі згаданим першим кінцем згаданої ручки, яка має здатні до вільного обертання ролики; корпус, з'єднаний зі згаданим другим кінцем згаданої ручки та із згаданою платформою, причому згаданий корпус має передній позиціювальний ролик, принаймні один спрямовуючий штифт та притискний ролик, у якому згаданий принаймні один спрямовуючий штифт та згаданий передній позиціювальний ролик утворюють спрямовуючий механізм для накладання ущільнювальної ізолюючої смуги і згаданий притискний ролик виконаний з можливістю створення тиску для накладання ущільнювальної ізолюючої смуги на скляний лист; та націлювальну систему, прикріплену до згаданого корпусу, яка містить перший індикаторний промінь, який надає команду на розрізання згаданої ущільнювальної ізолюючої смуги, коли пристрій знаходиться в куті згаданого скляного листа, та другий індикаторний промінь, який надає команду на огинання згаданого кута, коли пристрій знаходиться в ньому.

12. Пристрій за п. 11, який додатково містить: регульовану спрямовуючу планку, орієнтовану вздовж нижньої поверхні згаданої платформи, і яка має прикріплені до неї принаймні два спрямовуючі ролики, які орієнтовані перпендикулярно до згаданих роликів платформи.

13. Пристрій за п. 12, у якому згадана регульована спрямовуюча планка виконана з можливістю збільшення або зменшення відстані між згаданими принаймні двома спрямовуючими роликами та краєм згаданого скляного листа.

14. Пристрій за п. 11, який додатково містить:

упор, прикріплений до згаданого корпусу, у якому згаданий упор встановлений із зміщенням вбік від згаданого принаймні одного спрямовуючого штифта; ніж, принаймні частково вміщений у гніздо згаданого корпусу та розміщений навпроти згаданого упора, і придатний до здійснення зворотно-поступального переміщення; та засоби приведення в дію ножа, з'єднані зі згаданим ножом, для здійснення ним зворотно-поступального переміщення в напрямку до згаданого упора для розрізання ущільнювальної ізолюючої смуги та відведення його назад.

Представлений винахід відноситься до пристрою для накладання липкої смуги, такої як ущільнювальної ізолюючої смуги вздовж периферійних країв скляного листа, де позиціонування такої смуги є однією технологічною операцією в збірній конструкції пристрою для ізоляції скла.

Загалом, процедура складання ізоляційної конструкції вікна включає розміщення одного листа прозорого матеріалу, такого як скло, на інший з кріпленням та полишенням проміжку за допомогою розпірних та герметизуючих засобів, розміщених вздовж периферії двох листів, таким чином, формуючи багат шарову конструкцію, яка має загерметизований повітряний простір між листами. Загерметизований повітряний простір забезпечує кращі ізоляційні властивості. Тим не менше, існують труднощі у виробництві вікон, особливо при накладанні та позиціонуванні ущільнювальної ізолюючої смуги.

Для зберігання належного проміжку між листами прозорого матеріалу в рамі формують та розміщують між ними тверду ізолюючу смугу для збереження належного проміжку, після чого в канал, утворений розпірною рамою та краями листів прозорого матеріалу, вводять під тиском герметизуючу композицію. Альтернативно, тверда прокладка може бути попередньо покрита герметиком і вставленою в простір між листами прозорого матеріалу з утворенням ізоляційної конструкції вікна.

Ущільнювальні ізолюючі смуги можуть бути суцільними, завдяки чому єдина смуга проходить без обриву вздовж усієї периферії скляного листа і має достатню гнучкість для згинання в кутах. При використанні гнучких прокладок ступінь гнучкості повинен бути достатнім для надання їй можливості згинатися в куті. Якщо вона не достатньо гнучка, то її необхідно розрізати або зробити в ній надрізи для полегшення цього згинання. Накладання вручну суцільної смуги, тим не менше, може потребувати значного вміння з боку особи, що виконує цю дію, зокрема, для формування належних кутів, і якщо кути потребують виконання надрізів на смузі, то належним чином виконати їх. Також суцільні ізолюючі смуги можуть потребувати видалення та повторного позиціонування в разі їх невірної розміщення на скляному листі.

Один традиційний спосіб збирання або виготовлення ізоляційного блоку вікна полягає в накладанні липкої смуги, типово ущільнювальної ізолюючої смуги, починаючи від одного кута, вздовж периферійного краю листа прозорого матеріалу, у формуванні кутів, де необхідно, у відрізанні смуги після формування останнього кута, а потім у розміщенні на ній другого листа прозорого матеріалу з формуванням панелі з ущільнювальною ізолюючою смугою, яка розділяє листи прозорого матеріалу [US 5013377].

Накладання вручну ущільнювальної ізолюючої смуги потребує багато часу і призводить до поганого або невірної розміщення

ущільнювальної ізолюючої смуги. Також виробник повинен притискати рукою ущільнювальну ізолюючу смугу для прилипання її до скляного листа. Недостатність цього притискання призводить до недостатнього прилипання ущільнювальної ізолюючої смуги до скляного листа.

Для того, щоб усунути деякі з цих проблем, для накладання ущільнювальних ізолюючих смуг на скляні листи використовувались інструменти для накладання. Ці інструменти потребують протягування крізь них ущільнювальної ізолюючої смуги, яка повинна залишатися протягнутою до завершення формування всієї конструкції. Багато інструментів для накладання роблять важким повторне розміщення невірної накладеної протягнутої смуги, оскільки пристрій не можна легко від'єднати від неї та повторно розмістити в ході формування ізолюючого блоку скла. Замість цього інструмент потрібно повернути назад по смузі до місця невірної накладання, а потім повторно розмістити неї. Часто неможливо змусити виробника вікон зірвати невірну накладену смугу. Також багато інструментів не надають можливостей визначати місця виконання надрізів на ущільнювальній ізолюючій смузі для формування кутів.

Задачею представленого винаходу є надання інструмента, що легко накладає ущільнювальну ізолюючу смугу вздовж периферійних країв скляного листа.

В одному варіанті виконання представленого винаходу передбачено ручний інструмент для накладання смуги матеріалу на поверхню скляного листа або інший елемент, розміщений поблизу його периферії, у якому смугу матеріалу можна, в разі необхідності, повторно позиціонувати.

В ще іншому варіанті виконання представленого винаходу передбачено ручний інструмент, який має спрямовуючий механізм, утворений рядом штифтів та роликів, для надання можливості точного накладання вздовж периферії скляного листа, формування кутів в ущільнювальній ізолюючій смузі, для забезпечення належного притискання з метою входження в контакт зі смугою на скляному листі та надання засобів легшого повторного позиціонування невірної накладеної на скляному листі ущільнювальної ізолюючої смуги.

Ще однією задачею представленого винаходу є надання спрямовуючої пластини та з'єднаних спрямовуючих роликів для регулювання відстані між краями скляних елементів та ущільнювальною/ізолюючою смугою.

Ще додатковою задачею представленого винаходу є надання регульованого притискного ролика та регульованого переднього позиціонуального ролика для підгонки під змінну товщину або розміри ущільнювальної ізолюючої смуги.

В іншому варіанті виконання передбачено націлювальну систему, яка здатна спрямовувати індикаторний промінь для допомоги користувачу у

визначенні місця згинання і/або надрізання ущільнювальної ізолюючої смуги для формування кутів.

В ще іншому варіанті виконання передбачається ріжучий механізм для надрізання або розрізання ущільнювальної ізолюючої смуги для формування кутів.

Інші задачі та подальший об'єм застосування представленого винаходу стануть очевидними з наданого далі детального опису. Слід зрозуміти, тим не менше, що цей детальний опис при наведенні переважних варіантів виконання винаходу надається тільки ілюстративно, оскільки для фахівця у цій галузі стануть очевидними різні зміни та модифікації в рамках винаходу.

Фіг.1 зображає вид збоку, який показує варіант виконання представленого винаходу під час накладання смуги на скляний лист, розміщений на робочому столі;

Фіг.2 зображає вид перспективи варіанта виконання з Фіг.1;

Фіг.3 зображає вид збоку передньої частини варіанта виконання з Фіг.1;

Фіг.4 зображає інший вид збоку передньої частини варіанта виконання з Фіг.1;

Фіг.5 зображає вид спереду корпусу варіанту виконання з Фіг.1; та

Фіг.6 зображає вид нижньої частини корпусу варіанту виконання з Фіг.1.

Посилаючись тепер на креслення, як видно на Фігурі 1, тут зображено робочий стіл 10, на якому розміщено скляний лист 12 в такий спосіб, що ущільнювальна ізолююча смуга 14 може накладатися вздовж периферійного краю скляного листа 12 ручним інструментом 16 представленого винаходу. Потім другий скляний лист розміщують на верхній поверхні ущільнювальної ізолюючої смуги 14 з формуванням ізоляційного блоку скла ("ІБС").

Ручний інструмент 16 представленого винаходу, головним чином позначений цифрою 16, має ручку 18, з'єднану одним кінцем з корпусом 20 та протилежним кінцем - з її основою 22. Основа 22 ручки у свою чергу з'єднана з платформою 24. Як можна найкраще побачити з Фігур 2, 3 та 4, на кінці платформи 24, навпроти основи 22 ручки, платформа має поперечину 26.

Поперечина 26 може кріпитися до платформи 24 як окрема деталь або може бути виконана як одне ціле з нею. Як зображено, поперечина 26 головним чином має нижню частину, з'єднану з платформою 24, та верхню частину, прикріплену до корпусу 20, який вона несе на собі. У цей спосіб ці деталі утворюють каркас для ручного інструмента 16.

На кінці ручки 18, що знаходиться навпроти корпусу 20, передбачено насадку 28 для подачі повітря, здатну до з'єднання з джерелом подачі повітря, таким як шланг для приведення в дію ріжучого механізму. Зазвичай, фахівець у цій галузі легко зрозуміє, що можна використовувати будь-яку кількість інших електромеханічних механізмів для приведення в дію ріжучого механізму. Також поблизу насадки 28 для подачі повітря встановлена з'єднувальна муфта, яка не

зображена, для того, щоб ручний інструмент 16 можна було під'єднувати до джерела живлення.

Ручний інструмент 16 має ряд роликів, спрямовуючих деталей та штифтів для накладання та позиціонування ущільнювальної ізолюючої смуги 14 на скляних листах 12. Як можна побачити на Фігурі 3, передній ролик 30 встановлений на осі платформи 24 з можливістю вільного обертання навколо неї. Як можна побачити з Фігур 1 та 4, на протилежній стороні платформи 24 встановлено другий відповідний передній ролик 30а. Передній ролик 30а, як і його аналог, встановлений на осі, що знаходиться на платформі 24, і подібним чином здатний до вільного обертання навколо відповідної осі. Як можна найкраще побачити на Фігурі 1, також передбачено ряд задніх роликів 32, 32а. Ці ролики також встановлені на осі, прикріпленої до платформи 24.

В одному варіанті виконання представленого винаходу ручний інструмент 16 також має ряд спрямовуючих роликів 36, 38 та 40, орієнтованих горизонтально відносно спрямовуючої планки 56. Як видно на Фігурах 1 та 2, передній спрямовуючий ролик 36 прикріплений до передньої спрямовуючої планки 56 і може вільно обертатися навколо осі. Як зображено, передній спрямовуючий ролик 36 орієнтований горизонтально відносно платформи. Іншими словами, передній спрямовуючий ролик 36 обертається в площині, перпендикулярній до площини обертання передніх та задніх роликів 30, 30а та 32, 32а. Окрім переднього спрямовуючого ролика 36 можуть встановлюватися середній спрямовуючий ролик 38 та задній спрямовуючий ролик 40. Для забезпечення належного контакту та проміжку між ручним інструментом 16 та краєм скляного листа 12 використовують принаймні два спрямовуючих ролика. Середній спрямовуючий ролик 38 можна найкраще побачити на Фігурах 5 та 6. Задній спрямовуючий ролик 40 можна побачити на Фігурі 2 і він встановлений на задньому кінці спрямовуючої планки 56, яка у свою чергу прикріплена до платформи 24. Ці ролики визначають положення інструмента відносно скляних листів.

Як зображено на Фігурах 5 та 6, ручний інструмент 16 може також містити ряд позиціювальних штифтів 42, 42а та 43, які закріплені в корпусі та проходять головним чином вертикально донизу. В одному варіанті виконання штифти 42, 42а та 43 закріплені в корпусі і можуть вільно повертатися. Окрім того, штифти можуть вставлятися у гільзу зі змінною товщиною, виготовлену з полімерного матеріалу, для підгонки під ущільнювальну ізолюючу смугу різної товщини. Таким чином, штифти 42, 42а та 43, притисний ролик 52 та передній позиціювальний ролик 34 утворюють спрямовуючий механізм для акуратного та належного накладання ущільнювальної ізолюючої смуги 14. Спрямовуючий механізм дозволяє користувачу повертати ручний інструмент 16 при накладанні ущільнювальної ізолюючої смуги для легкого формування кутів на ній. Він також дозволяє користувачу від'єднувати ручний інструмент 16 від

ущільнювальної ізолюючої смуги та, в разі необхідності, повторне позиціонування ущільнювальної ізолюючої смуги, що особливо вигідно, коли користувач тільки частково завершує накладання смуги. І навпаки, ручний інструмент 16 можна легко повторно розміщувати на ущільнювальній ізолюючій смугі, яка вже прилипла до скляного листа 12 для завершення її накладання та формування ізолюючого блоку скла.

На Фігурі 5 також можна побачити ріжучий механізм варіанта виконання представленого винаходу. В одному варіанті виконання ріжучий механізм містить ніж 44, здатний виконувати зворотно-поступальне переміщення, головним чином паралельно скляному листу 12 в пазі або спрямовуючій канавці 46 та контактує з упором 48. Ріжучий механізм може приводитися в дію рукою для приведення в дію ножа або кнопкою 50, яка натискається подачею повітря або будь-якими іншими відомими засобами для зворотно-поступального переміщення ножа. Ріжучий механізм може також мати натискні кнопки для занурення ножа на різну глибину. В цьому варіанті виконання, наприклад, натискаючи першу кнопку, в ущільнювальній ізолюючій смугі 14 виконуються надрізи для надання можливості й згинання з метою формування кута. У ній виконуються надрізи шляхом часткового занурення в неї ріжучого інструмента. У цьому випадку ніж 44 зупиняється біля самого упора. Якщо натискається друга кнопка, то ніж 44 занурюється глибше з повним розрізанням ущільнювальної ізолюючої смуги 14. Це розрізання здійснюють в останньому куті ізолюючого блоку скла для завершення накладання ущільнювальної ізолюючої смуги 14.

Для подальшої допомоги у накладанні ущільнювальної ізолюючої смуги 14, в одному варіанті виконання ручний інструмент може також містити притискний ролик 52 для притискання ущільнювальної ізолюючої смуги 14 під час накладання. Як можна побачити на Фігурах 3 та 5, притискний ролик 52 обертається навколо осі, частково вміщеної у пазі, виконаному в нижній частині корпусу. Притискний ролик 52 утворює частину попередньо описаного спрямовуючого механізму. Регульована вісь або вал в кінцевому випадку з'єднана з кнопкою 54 для керування притискним роликом. Тиснувши на кнопку для керування притискним роликом, притискний ролик 52 може переміщатися вгору або вниз у своєму пазі 52. Притискний ролик приводиться в дію пружиною так, що можуть зберігатися незначні зміни товщини ущільнювальної ізолюючої смуги, у той же час зберігаючи й головним чином рівномірне притискання. Під час роботи притискний ролик притискає ущільнювальну ізолюючу смугу 14 з прилипанням її до скляного листа 12.

Для подальшої допомоги в позиціонуванні та накладанні ущільнювальної ізолюючої смуги, ручний інструмент може також містити регульовану спрямовуючу планку 56 для формування засобів для накладання ущільнювальної ізолюючої смуги на належній відстані від края скляного листа. Зберігаючи

контакт між краєм спрямовуючих роликів 36, 38 та 40 спрямовуючої планки 56 та скляним листом 12, користувач має можливість контролювати належний проміжок між ущільнювальною ізолюючою смугою та краєм або периферією скляного листа.

Для регулювання спрямовуючих роликів 36, 38 та 40 послаблюють гвинти 58, 58а, що кріплять спрямовуючу планку. Потім натискають кнопку 60, що керує спрямовуючою планкою, для здійснення зворотно-поступального переміщення спрямовуючої планки по нижній поверхні платформи до входження в контакт спрямовуючих роликів 36, 38 та 40 із скляним листом 12 на бажаній відстані так, що ущільнювальна ізолююча смуга накладеться в бажаному місці на скляному листі 12. При досяганні бажаного місця гвинти 58, 58а затягують для фіксації на місці спрямовуючої планки 56 і може здійснюватися накладання ущільнювальної ізолюючої смуги.

Передній позиціонувальний ролик 34 встановлений в передній частині корпусу. В одному варіанті виконання, як зображено на Фігурах 1 та 2, передній позиціонувальний ролик 34 може встановлюватися на корпусі за допомогою регульованого кріплення 62, такого як гвинт або болт у пазі. В разі послаблення гвинта або болта, передній позиціонувальний ролик 34 можна ковзним чином переміщати у пазі або канавці, виконаній в кріпленні 62. Після вибору бажаної висоти для переднього позиціонуального ролика 34 гвинт або болт може затягуватися для зачеплення за допомогою тертя із зовнішньою поверхнею кріплення. Зазвичай, фахівцю у цій галузі буде легко зрозуміти, що можна використовувати інші типи кріплень, що дозволяють регулювання висоти переднього позиціонуального ролика.

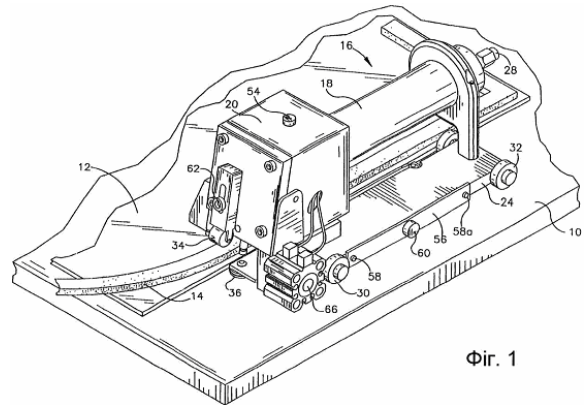
Ручний інструмент 16 представленого винаходу може також мати націлювальну систему для повідомлення користувачу, де потрібно надрізати ущільнювальну ізолюючу смугу 14, і де формувати кути. Націлювальна система може містити ряд лазерних щілин 64, 64а, які активуються лазером або лазерами 66. Як можна побачити далі, лазер 66 приводиться в дію лазерним контрольним вмикачем 68. Приведенням в дію контрольного вмикача 68 вмикається лазер 66 і світлові індикаторні промені випускаються крізь їх відповідні лазерні щілини 64, 64а для відображення індикаторної точки на певній відстані від ручного інструмента 16, яку легко може побачити оператор. Окрім лазерів з цією метою може використовуватися будь-який інший відомий оптичний промінь.

Під час роботи ущільнювальну ізолюючу смугу 14 накладають на верхню поверхню скляного листа 12 шляхом подачі неї під переднім позиціонувальним роликом 34 та між позиціонувальними штифтами 42, 42а та 43 для входження в контакт з притискним роликом 52. Потім користувач котить ручний інструмент, утримуваний передніми та задніми роликами 30, 30а та 32, 32а зі спрямовуючими роликами 36, 38 та 40, які зачеплюються з бічним краєм скляного листа, по робочому столу. Користувач утримує ущільнювальну ізолюючу смугу 14, що накладеться

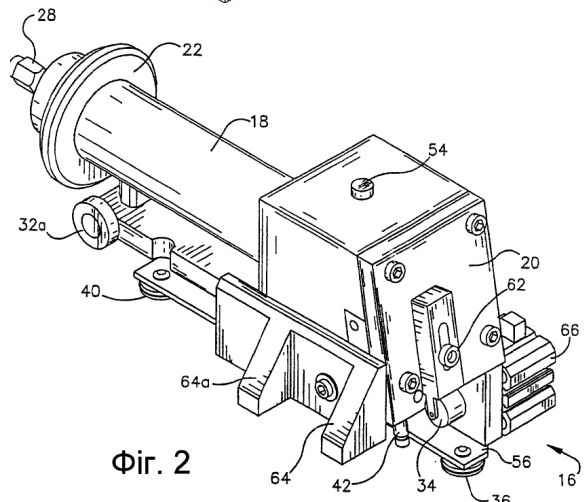
зверху та перед інструментом 16, так, що її верхня поверхня прилипає до переднього позиціювального ролика 34. При накладанні ущільнювальної ізолюючої смуги 14 вона спрямовується позиціювальними штифтами 42, 42а та 43 в поперечному напрямі та переднім позиціювальним роликом 34 - у вертикальному напрямі, проходить крізь спрямовуючий механізм і по вертикалі прилипає до притисного ролика 52, який слугує для притискання ущільнювальної ізолюючої смуги 14 з кріпленням її на скляному листі 12.

Націлювальна система надає можливість користувачу бачити індикаторні промені, випущені з лазерних щілин 64, 64а, для визначення місця досягання ручним інструментом 16 кута та місця, де необхідно виконати надрізи на ущільнювальній ізолюючій смугі 14, а потім, де потрібно змінити напрям переміщення або повернути ручний інструмент 16. Іншими словами, перша лазерна щілина 64 випускає світловий індикаторний промінь, який легко може побачити користувач для вказання йому місця, де потрібно надрізати ущільнювальну ізолюючу смугу 14. Користувач спрямовує перший індикаторний промінь на край скляного листа 12 за умови, що кут скляного листа є прямим, а потім натискає кнопку 50, яка приводить в дію ніж, для надрізання ущільнювальної ізолюючої смуги 14. Потім користувач переміщає ручний інструмент 16 вздовж ущільнювальної ізолюючої смуги 14 до потрапляння другого світлового індикаторного променя з другої лазерної щілини 64а на край скляного листа 12. У цій точці осьова лінія притисного ролика 52 буде знаходитися безпосередньо над надрізом. Користувач повертає ручний інструмент 16 навколо цієї осьової лінії притисного ролика 52 з утворенням кута в ущільнювальній ізолюючій смугі 14. Потім процес повторюється для наступної сторони скляного листа.

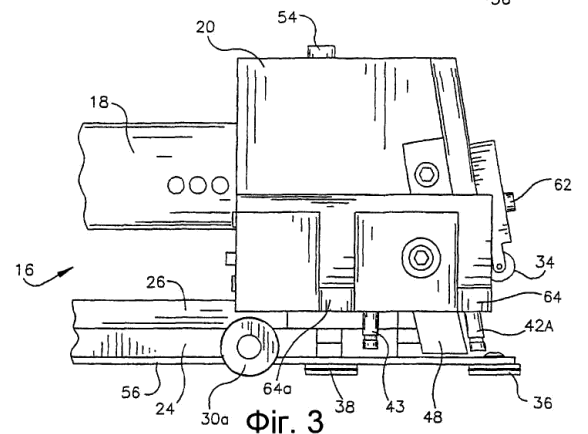
Хоча найкращий спосіб та переважний варіант виконання були викладені у відповідності з патентними договорами, об'єм винаходу не обмежується ними, а тільки об'ємом доданої формули винаходу. Хоча вище винахід було описано по відношенню до спеціальних форм виконання, для фахівця у цій галузі повинно бути очевидно, що його можна модифікувати та визначати різними шляхами і він не повинен обмежуватися інтерпретацією за виключенням термінів наступної формули винаходу.



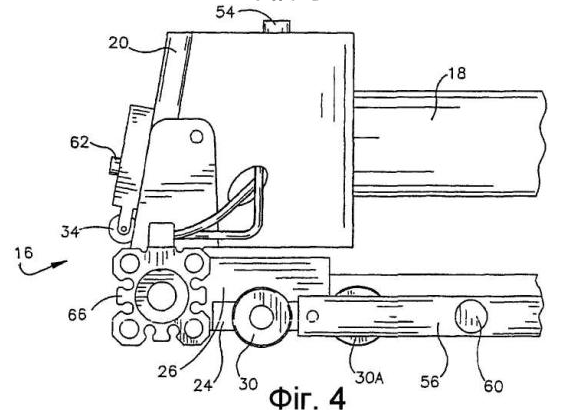
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4

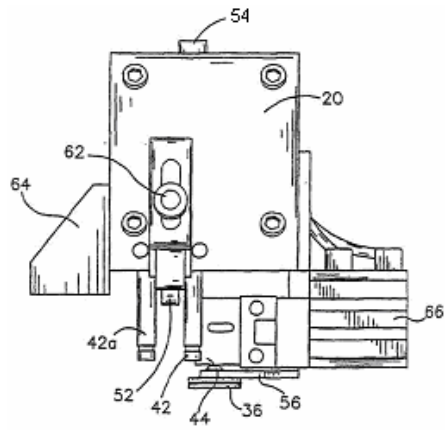


Fig. 5

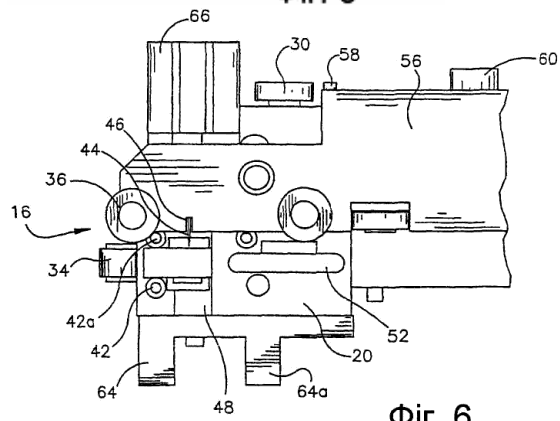


Fig. 6