

Даний винахід має відношення до контейнерів взагалі і особливо до упаковок, що згинаються з єдиної упаковочної заготовки і до упаковочних заготовок як таких. Ці упаковки зручно використовувати для зберігання і перевезення вантажів, для продажу товарів і кінцевими користувачами, особливо у зв'язку з продуктами харчування, що нещільно пакуються.

Відомі численні упаковки, що згинаються з єдиної упаковочної заготовки. Наприклад, DE 44 07 877 A1 описує контейнер кубічної форми з нижньою стінкою, боковими стінками і петельною кришкою. Кришка має трикутний язик і одна з бокових стінок складається з двох шарів. В закритому стані контейнеру язик є вставленим між цими двома шарами.

Розглядаючи відомі упаковки, можна підкреслити технічну проблему, що розв'язується в даному винаході, яка полягає в створенні упаковки дешевої при виготовленні, достатньо стабільної для захисту вміщеного в упаковку і стійкою для багаторазового відкривання і закривання. Іншою технічною проблемою, що розв'язується в даному винаході, є створення заготовки для виготовлення такої упаковки.

Відповідно до одного з аспектів даного винаходу, ця проблема розв'язується упаковкою відповідно до п.1 формули винаходу. Конкретні втілення, що розкривають переваги цієї упаковки, описуються в залежних пунктах від 2 до 11 формули винаходу.

В іншому аспекті винаходу забезпечено заготовку упаковки, що може згинатися, відповідно до п.12 формули винаходу. Конкретні втілення, що розкривають переваги цієї заготовки упаковки, визначені в залежних пунктах від 13 до 24 формули винаходу.

Упаковка відповідно до даного винаходу забезпечує значні переваги перед раніше відомими упаковками. Вона спроектована так, що сегменти, які закривають упаковку, є суттєво однакової форми, розміщені одна над одною суттєво компланарно, створюючи кишеню з однією відкритою стороною. Далі один із сегментів, що закривають упаковку, в закритому стані кінця упаковки є вставленим в цю кишеню з відкритого боку. Кишеня і геометрично однакових сегментів закриття послідовно оточує наступні сегменти закриття суттєво повністю. Таким чином досягається ефект замикання наступного сегменту закриття. Оскільки цей ефект замикання досягається без використання будь-яких дій фіксації або крайової перфорації, то відповідне і надійне функціонування механізму закриття відповідно до даного винаходу отримується без зносу елементів закриття, що складають цей механізм. Нарешті, площа, що визначається суттєво компланарними сегментами закриття може переважно бути перекручена відносно сегментів передньої і задньої стінки, з яких продовжуються сегменти закриття, типово на тупий кут. В подальшому переважному втіленні розмір кишені вибирається так, щоб тертя між кишенею і подальшим сегментом закриття забезпечило ефект замикання. Перевагою рішення в цьому винаході є те, що воно дозволяє виробнику вибирати форму упаковки такою, що відповідає формі товару, що пакується. Геометрично аналогічний елемент визначає ідентичну форму відмінних розмірів.

Переважає втілення винаходу пропонує суттєво трикутну форму геометрично однакових сегментів закриття. Відповідно, закрита упаковка формою нагадує пік. Альтернативою може бути напівкругла форма сегментів закриття.

Дальшою переважною рисою рішення винаходу є можливість багаторазового і надійного відкриття і закриття упаковки. Для цього кожний сегмент бічної стінки забезпечено лінією згину для того, щоб дозволити відносну рухливість між сегментами передньої стінки і задньої стінки, коли наступний сегмент закриття рухається між відкритою і закритою позиціями кінця упаковки. Зокрема, лінія згину дозволяє рухатись сегментам передньої і задньої стінки вперед і назад відносно один одного. Відповідно, сегменти передньої і задньої стінки можуть рухатись без суттєвої деформації.

Було знайдено, що лінія згину у формі букви «Y» є вдалим компромісом між простотою виготовлення з найменшими витратами і суттєвою деформацією сегментів бічної стінки. На додаток, простір зберігання всередині винайденої упаковки максимізується.

Взагалі кажучи, упаковка може мати будь-яку бажану форму перерізу. Однак, для досягнення найбільш ефективного використання простору зберігання декількох розглянутих упаковок виявилось бажаним, щоб упаковки мали прямокутний переріз і/або щоб сегменти бічної стінки і сегменти передньої і задньої стінок були розташовані на протилежних сторонах упаковки, відповідно.

Подальше переважне втілення винайденої упаковки відносно можливості багаторазового і надійного закриття і відкриття упаковки полягає в тому, що відносні розміри сегментів бічної стінки і сегментів закриття є такими, що сегменти бічної стінки не дають можливості відкривання упаковки поза обмеженого вільного простору між наступними сегментами закриття і відкритою стороною кишені. Зокрема, під час відкривання кінця упаковки сегменти бічної стінки випрямлюються вздовж лінії згину і коли вони є суттєво прямими, вони не дають можливості для подальшого відносного руху між сегментами передньої і задньої стінок. Цей механічний стопор залишає обмежений вільний простір між наступними сегментами закриття і відкритою стороною кишені, якого достатньо для того, щоб вставити наступний сегмент закриття в кишеню. Типові розміри цього вільного простору є такими, що кінець наступного сегменту закриття ковзає по сусідньому до кишені сегменту стінки упаковки, так що вставлення наступного сегменту закриття в кишеню найбільш спрощується.

Важливий комерційний аспект в типовій галузі застосування даного винаходу потребує забезпечити очевидний для невмілого користувача механізм закриття упаковки. В цьому плані, як мінімум один із сегментів закриття забезпечено перфорованою стрічкою.

Доведено, що в напівавтоматичному і автоматичному виготовленні і наповненні упаковок особливо ефективним є наявність кінцевого замку з тріском. Переважно, кінцевий замок з тріском розташований на дні і на сегментах закриття зверху упаковки.

Багато застосувань даного винаходу потребують упаковку для утримання товарів, які чутливі до забруднення. Особливо ефективний шлях уникнути забруднення від матеріалу упаковки полягає у виготовленні заготовки упаковки з ламінованого композитного матеріалу, як приведено в переважному втіленні даного винаходу. Це втілення даного винаходу дозволяє забезпечити стерильність вміщеного всередині упаковки. На додаток, це подальше втілення дозволяє забезпечити зовнішню сторону винайденої упаковки шаром з бажаною естетикою або зміцнюючим шаром, що може допомогти знайти необхідний компроміс між міцністю і ціною.

В контексті даного винаходу деяка термінологія така, як «верх» «дно», а також «передня» і «задня» стінки, використовується з метою спрощення опису і не зводить границі даного винаходу, доки це не стверджено в явному вигляді.

Винайдена заготовка упаковки, що згадувалась вище, переважно передбачає, що наступний сегмент закриття є меншим, ніж попередні сегменти закриття, для того щоб забезпечити оперття відповідних сегментів передньої і задньої стінок при повному вставленні наступного сегменту закриття в кишеню. Це оперття забезпечене оперттям в крайньому разі краєм сегменту стінки, з якої продовжується сегмент закриття. В залежності від застосувань даного винаходу це оперття може бути розширене для перекриття зони відповідного сегменту стінки.

Автоматичне виготовлення заготовки і упаковки із заготовки потребує виконання операцій з високою швидкістю. Для того, щоб задовольнити ці вимоги, даний винахід далі переважно передбачає, що винайдена заготовка штампується з одного шматка.

Тим, хто знайомий з предметом, мусить бути відомі методи виготовлення заготовок даного винаходу, коли заготовки роблять з пластмас, паперу або інших підхожих матеріалів. Вони також можуть вибрати підхожий метод фальцювання заготовки, можливо разом з продуктом, який мусить бути упакований, і підхожий шлях фіксування заготовки для оформлення упаковки, що може бути з використанням липких матеріалів, або зварювання, або склеювання гарячим розплавом.

Винахід детально описаний нижче шляхом опису добре ілюстративного втілення, яке схематично представлено на наступних фігурах, в яких:

фіг.1 показує площинний вигляд заготовки упаковки відповідно до даного винаходу;

фіг. від 2 до 4 показують вигляд в перспективі послідовних кроків виготовлення винайденої заготовки упаковки; і

фіг.5 показує вигляд в перспективі готової упаковки відповідно до даного винаходу.

В наступному детальному описі переважного втілення винаходу використовуються однакові позначення для відповідних частин винайденої упаковки і винайденої заготовки упаковки.

Упаковку для перевезення, презентації та користувача відповідно до даного винаходу подано на фіг.1 в площинному вигляді конфігурації заготовки після її виготовлення. Вона складається, в центрі фіг.1 від дна до верху з сегменту передньої стінки 10, сегменту бічної стінки 12, сегменту задньої стінки 14, сегменту іншої бічної стінки 12 і прикріпленого до сегменту стінки клапану 16. Зліва від різних сегментів стінок розташовані сегменти закриття дна 18, зв'язані лініями згину 50.

В цьому зв'язку варто відмітити, що лінії згину між сегментами стінок зроблені для надання можливості згину сусідніх сегментів вздовж цих ліній без суттєвої деформації цих сегментів. Досвідчені люди знають як краще виконати ці функції.

Повертаючись знову до фіг.1, бачимо, що сегмент закриття, що вставляється, 20 пов'язаний з сегментом передньої стінки 10 лінією згину 22. Праворуч від сегменту задньої стінки 14 лінія згину 26 зв'язує сегмент кишені 24, який, в готовій упаковці формує дно кишені верхнього закриття упаковки. Верхній сегмент кишені 28 зв'язаний з сегментом дна кишені 24 лінією згину 30 і з додатковим сегментом кишені 32 лінією згину 34. Стрічка відриву 36 простирається на фіг.1 від дна, від додаткового сегменту кишені 32 і зв'язується з останнім перфорацією 38. Далі перфорація 38 на протилежній стороні стрічки відриву 36 зв'язує додатковий клапан закриття 40.

Як очевидно з фіг.1, різні сегменти закриття 20, 24, 28, 32 виконані у формі рівнобедрених прямокутних трикутників. Таке переважне втілення дозволяє легко оперувати з упаковкою. Однак, досвідчений читач з описаної тут концепції може легко зрозуміти, як втілити даний винахід з сегментами закриття іншої форми. Зокрема, можна розвинути винайдену концепцію для трапецеїдальної або напівкруглої конфігурації.

Вертаючись знову до фіг.1, досвідчений читач помітить Y-видну лінію згину 54 на сегментах бічних стінок 12. Інші лінії згину 52 розташовані на сегментах бічних стінок 12, де Y-видні лінії згину 54 зустрічаються з лініями згину 56, 58, 60, 62, які зв'язують сегменти бічних стінок з сусідніми сегментами. Розташування ліній згину 52 відповідно на сегментах бічних стінок 12 дозволяє підняти простір зберігання всередині упаковки для пакування будь-яких товарів. Y-форма ліній згину 54 і їх перетин на роздвоєному кінці з лініями згину 52 з одного боку і лініями згину 56, 58, 60, 62 з іншого боку дозволяє відносно рухливість сегмента передньої стінки 10 вперед і назад від сегменту задньої стінки 14, як буде в подробицях описано нижче.

В цьому зв'язку необхідно також відмітити, що конструкція у формі Y-лінії дозволяє цей відносний рух без впливу на простір зберігання, що визначається відстанню між лініями згину 50 і 52.

Зараз з посилкою на фіг.2 розглянемо проміжний крок виготовлення упаковки 100 із заготовки 1. По відношенню до фіг.1 додатковий клапан сегменту стінки 16 було зігнуто вздовж лінії згину 62 в правий кут відносно сусіднього сегменту бічної стінки 12, який в свою чергу було зігнуто вздовж лінії згину 60 в правий кут відносно сегменту задньої стінки 14. Аналогічно, сегмент передньої стінки 10 було зігнуто вздовж лінії згину 56 в правий кут відносно сусіднього сегменту бічної стінки 12, який після цього було зігнуто вздовж лінії згину 58 так, що вільний край сегменту передньої стінки 10 лежить над додатковим клапаном сегменту стінки 16. Перед згинанням клейова пляма 68 була прикладена до сегменту передньої стінки 10 для того, щоб він був приєднаний до додаткового клапану сегменту стінки 16 (див. фіг.1). Хоча на фіг.1 намальовано три плями склеювання, можна відмітити, що форма і розташування клейових плям може змінюватись в залежності від потрібних функцій з'єднання сегментів. Дійсно, у випадку, коли необхідно отримати водонепроникний контейнер, досвідчений конструктор зробить приєднання неперервним вздовж краю сегменту передньої стінки 10. Як раніше відмічалось, можливі також інші методи приєднання, наприклад зварювання, склеювання гарячим розплавом або ущільнення нагріванням.

На фігурі 2 сегмент закриття дна 18 також забезпечено клейовою плямою і зігнуто відповідним чином так, щоб забезпечити закриття дна.

В піднятому стані упаковки, намальованому на фіг.2, можна ясно побачити, що сегмент закриття 20, що вставляється, розташовано вище сегмента дна кишені 24. Стрілка А на фіг.2 вказує шлях, яким розташування на фіг.2 переходить в схему фіг.3.

Зокрема, стрілка А вказує яким чином бічні стінки 12 вдавлюються всередину упаковки і згинаються

вздовж ліній згину 54, 52 для досягнення форми, намальованої на фіг.3. Частина передньої стінки 10, сусідня до сегменту закриття, що вставляється, 20 і відповідна частина сегменту задньої стінки рухаються одна назустріч одній доки лінії згину 22 і 26 не зітнуться одна з одною своїми краями.

Розглядаючи далі фіг.3, досвідченому читачу стає очевидним, що сегменти закриття, що вставляються, 20 розташовані над сегментом дна кишені 24. Геометрично однакова форма сегменту закриття, що вставляється, 20 з сегментом закриття дна кишені 24 дозволяє досягнути тісного сусіднього контакту в закритому стані упаковки. Такий тісний контакт є додатковим до ефекту замикання завдяки співпадаючій формі, в той час як ефект замикання обумовлено тертям між сегментами кишені 24, 28 і наступним сегментом закриття 20, так що останній надійно утримується в кишені в закритому стані упаковки.

Стрілка В на фіг.3 вказує на наступні кроки виготовлення упаковки, переходячи від розташування, показаного на фіг.3, до схеми фіг.4. На фіг.3 верхній сегмент кишені 28 згинається вздовж його відповідної лінії згину (30 на фіг.1) так, щоб лягти компланарно зверху сегменту закриття, що вставляється, 20. Верхній сегмент кишені 28 і сегмент закриття, що вставляється, 20 є суттєво вільними від всяких доповнень, так що стає можливим відносний рух сегменту закриття, що вставляється, 20 всередину і назовні кишені, яка формується.

На фіг.4 показано наступні кроки виготовлення. Зокрема, клейові плями 64 і 66 прикладаються до додаткового сегменту кишені 32 і додаткового клапану закриття 40, відповідно. Знову, досвідчений читач зрозуміє різні значення додаткових частин.

Далі, додатковий сегмент кишені 32 із стрічкою відриву 36 і додатковий клапан закриття 40 згинаються в напрямі стрілки С вздовж відповідної лінії згину (34 на фіг.1). В результаті отримуємо виготовлену упаковку, яка подана на фіг.5.

Завдяки клейовій плямі 64, додатковий сегмент кишені 32 прикріплюється до верхнього сегменту кишені 28 і отже формує кишеню між сегментами 24 і 28 в тісному контакті навкруги сегменту закриття, що вставляється, 20. Далі, завдяки клейовій плямі 66, додатковий клапан закриття 40 прикріплюється до передньої стінки 10 і таким чином запобігає сегменту закриття, що вставляється, 20 висковзнути із сформованої таким чином кишені.

Для відкриття упаковки стрічка відриву 36 захоплюється на її кінці захвату 37 і відривається в напрямі стрілки D який відділяє додатковий сегмент закриття 40 від додаткового сегменту кишені 32.

Таким чином, сегмент закриття, що вставляється, 20 можна вільно вийняти з кишені, яка сформована сегментом дна кишені 24 і сегментом верха кишені 28, рухаючи сегмент передньої стінки 10 і сегмент задньої стінки 14 в напрямку і назад від іншого. Такий відносний рух є можливим завдяки лініям згину 54 і 52 на сегментах бічної стінки 12.

Розміри, на малюнках подані тільки схематично, сегментів бічної стінки 12 відносно сегменту закриття, що вставляється, 20 і його відповідної кишені дозволяють відносний рух між сегментами передньої і задньої стінок, доки сегменти бічної стінки 12 біля ліній згину 54, 52 не спрямляються. При такому розташуванні тонкий кінець сегменту закриття, що вставляється, 20 звільнюється від верхнього сегменту кишені 28, але ще залишається на сегменті дна кишені 24 або альтернативно, на сегменті задньої стінки 14. Отже упаковка може бути повністю відкритою і доступною. Для повторного закривання упаковки тонкий кінець сегменту закриття, що вставляється, 20 повинен бути приведений в контакт з сегментом задньої стінки 14 або з сегментом дна кишені 24, де він легко ковзне назад всередину кишені.

Пружні властивості матеріалів заготовки упаковки дозволяють відносний рух між сегментами передньої і задньої стінок суттєво без їх деформації. Далі, ці властивості допомагають забезпечити винайденій упаковці приємний естетичний вигляд, так що в закритому стані упаковки верхні сегменти закриття розташовані перпендикулярно сегменту закриття дна 18, а частини сегментів передньої і задньої стінок вклинюються симетрично.

Додаткові втілення винаходу можуть бути забезпечені, наприклад, стрічкою на продовженій частині сегменту закриття 32, яка приклеєна на відповідну частину упаковки, так що упаковка може бути легко відкрита споживачем і одночасно захищена від самовільного відкриття. Інша модифікація захищеного закриття може бути забезпечена щільною або пазом вздовж лінії згину 22, в який можна вставляти елемент сегменту закриття 32 у вигляді язика, або клейовою плямою, що не висихає, між сегментами закриття 20 і 28. Взагалі, інші клейові точки можуть бути нанесеними на протилежні стінки упаковки.

Подальші втілення і переваги винайденої упаковки і винайденої заготовки упаковки визначені в наступній формулі винаходу і в різних комбінаціях пунктів формули винаходу.

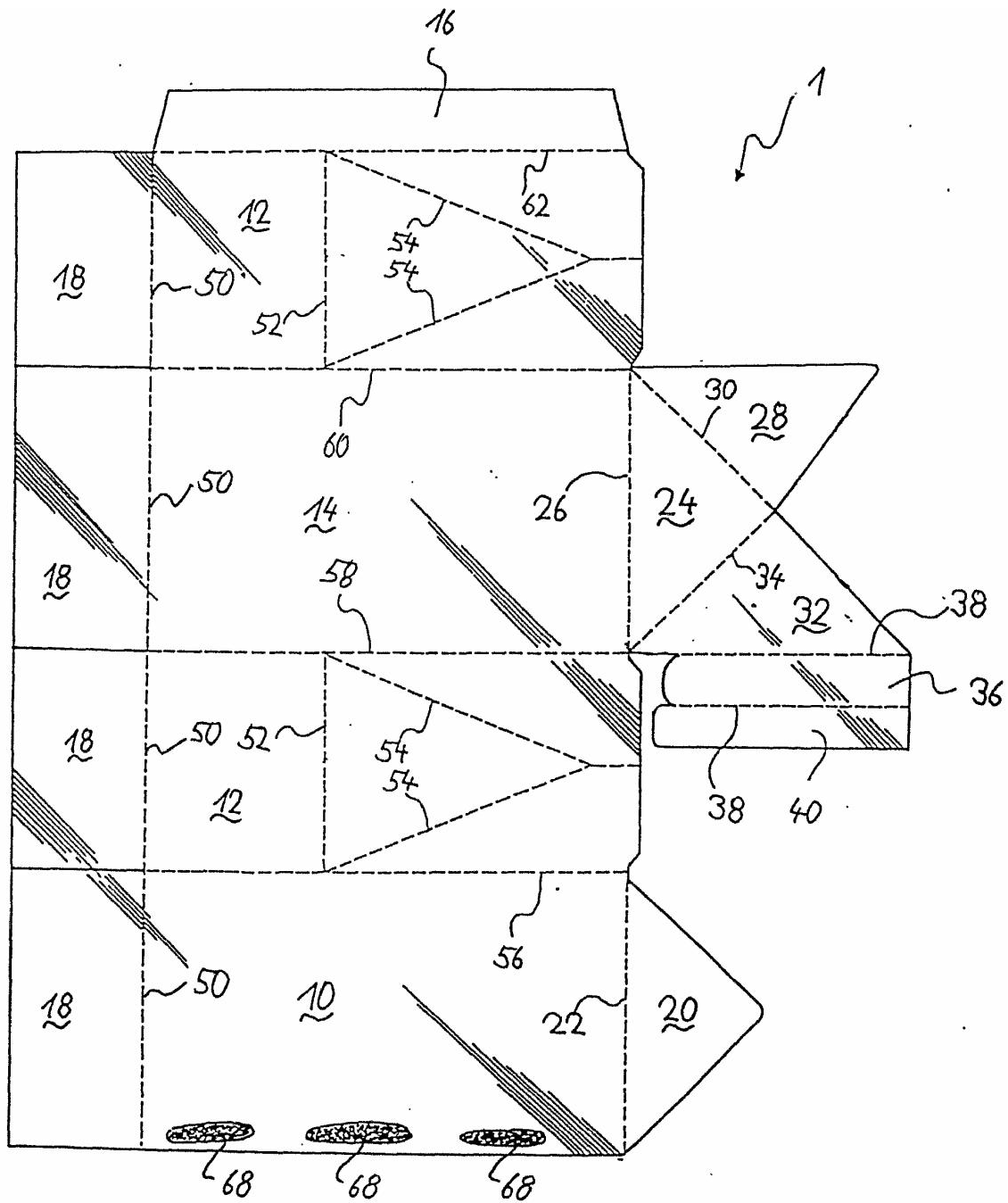


Fig. 1

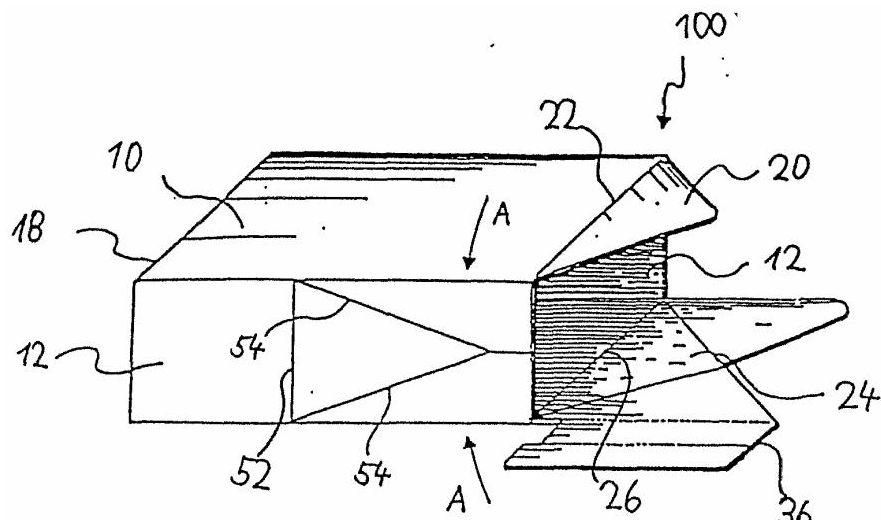


Fig. 2

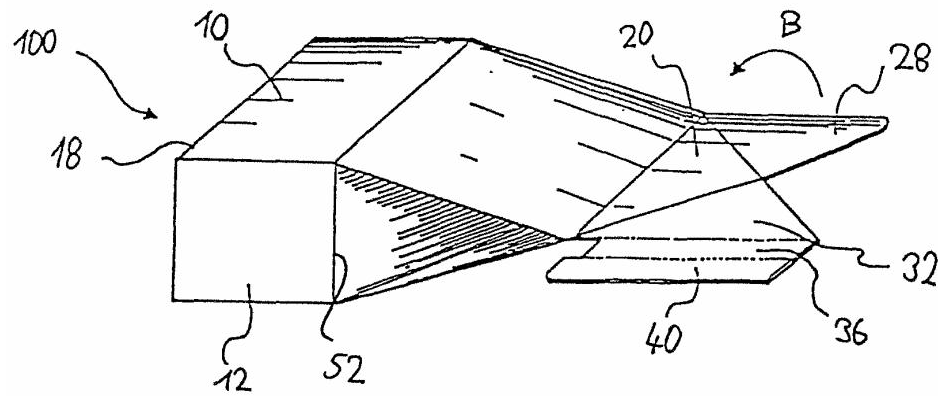


Fig. 3

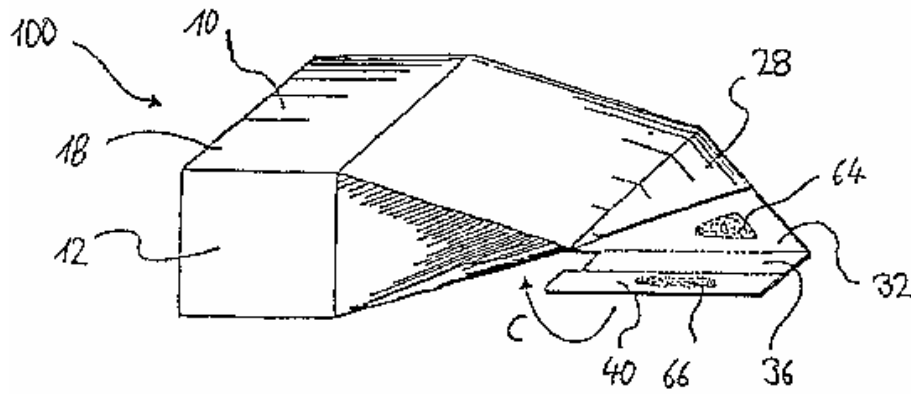


Fig. 4

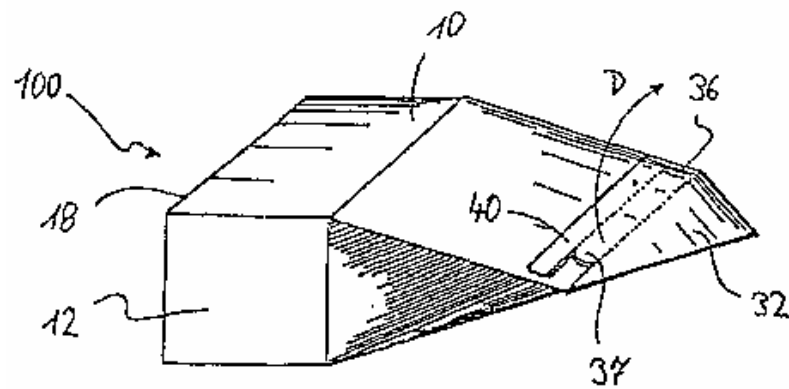


Fig. 5