



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **54904** (13) **U**
(51) МПК (2009)
B31B 1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПАКЕТІВ З ПЛІВКИ**

1

2

(21) u201007000

(22) 07.06.2010

(24) 25.11.2010

(46) 25.11.2010, Бюл.№ 22, 2010 р.

(72) ПАЛЬЧЕВСЬКИЙ БОГДАН ОЛЕКСІЙОВИЧ,
КРЕСТЬЯНПОЛЬ ОЛЕНА АНАТОЛІЇВНА, ШАПО-
ВАЛ ОЛЬГА МИХАЙЛІВНА, ВАРАНІЦЬКИЙ ТАРАС
ЛЮБОМИРОВИЧ(73) ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ(57) Установа для формування пакетів з плівки,
що містить механізм розмотування плівки, форму-
вальний ворот, рукавоутворювач, губки зварюван-
ня повздовжнього і поперечних швів пакета, губки

зварювання кутових швів пакета, а також підгиначі бокових складок пакета, підгиначі дна пакета та підгинач нижнього шва пакета, яка **відрізняється** тим, що підгиначі дна пакета приєднані до корпусу губки зварювання поперечних швів пакета, причому підгиначі бокових складок пакета, губки зварювання кутових швів пакета і підгиначі дна пакета закріплені на установці з можливістю переміщення в площині, перпендикулярній повздовжній осі установки, а рукавоутворювач виконаний у вигляді центрального стрижня з Х-подібними лопатями, причому лопаті закріплені на стрижні з можливістю зміни кута між ними.

Корисна модель відноситься до пакувального виробництва і може застосовуватись в хімічній, фармацевтичній, харчовій, будівельній, та інших галузях промисловості для пакування сипких матеріалів.

Відома машина для формування, наповнення та герметизації пакетів, яка включає механізм розмотування плівки, формувальний ворот, рукавоутворювач, губки зварювання повздовжнього і поперечних швів пакета, а також підгиначі бокових складок пакета та дна пакета [Patent № 5685132 United States, с1. B65B9/20, 1997]. Недоліком даної машини є низька експлуатаційна гнучкість та обмежені можливості виготовлення упаковок різних типів.

Найбільш близькою до запропонованої установи для формування пакетів із плівки є установка для формування із рукава пакетів із зміцненими гранями, що включає механізм розмотування плівки, формувальний ворот, рукавоутворювач, губки зварювання повздовжнього і поперечних швів пакета, губки зварювання кутових швів пакета, а також підгиначі бокових складок пакета, підгиначі дна пакета та підгинач нижнього шва пакета [Patent № 6428456 United States, с1. B31B 1/64, 2002]. Недоліком даної машини є низька експлуатаційна гнучкість та обмежені можливості виготовлення упаковок різних типів.

В основу даної корисної моделі поставлене завдання в установці для формування пакетів з плівки шляхом удосконалення її конструкції отри-

мати новий технічний результат, який полягає у підвищенні експлуатаційної гнучкості і зменшенні витрат на виготовлення упаковок різних типів внаслідок забезпечення можливості переміщення окремих механізмів формування пакета в неробоче положення, а також зміни форми рукавоутворювача.

Поставлене завдання реалізується наступним чином. В установці для формування пакетів з плівки, що включає включає механізм розмотування плівки, формувальний ворот, рукавоутворювач, губки зварювання повздовжнього і поперечних швів пакета, губки зварювання кутових швів пакета, а також підгиначі бокових складок пакета, підгиначі дна пакета та підгинач нижнього шва пакета, згідно корисної моделі, що підгиначі дна пакета приєднані до корпусу губки зварювання поперечних швів пакета, причому підгиначі бокових складок пакета, губки зварювання кутових швів пакета і підгиначі дна пакета закріплені на установці з можливістю переміщення в площині, перпендикулярній повздовжній осі установки, в неробоче положення залежно від конструкції пакета, що формується, а рукавоутворювач виконаний у вигляді центрального стрижня з Х-видними лопатями, навколо яких обгортається плівка, причому лопаті закріплені на стрижні з можливістю зміни кута між ними.

На приведених кресленнях схематично зображені:

на фіг. 1 - загальний вигляд установи для

(13) **U**
(11) **54904**
(19) **UA**

формування пакетів з плівки;

на фіг. 2 - конструкція рукавоутворювача;

на фіг. 3 - підгиначі бокових складок пакета;

на фіг. 4 - губки зварювання кутових швів пакета;

на фіг. 5 - підгиначі дна пакета;

на фіг. 6 - технологічна схема установки для формування пакетів з плівки;

на фіг. 7 - типи пакетів для пакування сипких матеріалів, які можна виготовляти на установці для формування пакетів з плівки.

В таблиці наведено матрицю переналагодження установки для формування пакетів з плівки. У ній показано, які механізми задіяні в утворенні пакета визначеного типу (1) та механізми, що не задіяні в процесі виготовлення даного пакета (0).

Установка для формування пакетів з плівки включає механізм розмотування плівки (на кресленні не показаний), формувальний ворот 1, механізми протягування плівки 2, матеріалопровідну трубу 3, рукавоутворювач 4, губки зварювання 5 і 6 повздовжнього і поперечних швів пакета відповідно, рухомі 7 і нерухомі 8 губки зварювання кутових швів пакета, раму 9, підгиначі бокових складок пакета 10, підгиначі дна пакета 11, приєднані до корпусу губки зварювання поперечних швів пакета 6, підгинач нижнього шва пакета 12 пневмоциліндри 13, 14, 15 серводвигуни 16. Причому підгиначі бокових складок пакета 10, губки зварювання кутових швів пакета 7 і 8 та підгинач дна пакета 11 закріплені на установці з можливістю переміщення в площині, перпендикулярній повздовжній осі установки, в неробоче положення залежно від конструкції пакета, що формується.

Рукавоутворювач 4, виконаний у вигляді центрального стрижня 17 з Х-видними лопатями 18 і 19, навколо яких обгортається плівка, причому лопаті 18 і 19 закріплені на стрижні 17 з можливістю зміни кута між ними. Для запобігання пошкодженню натягнутої плівки гострі краї лопатей 18 і 19 покриті шаром силікону. Зверху краї лопатей 18 і 19 мають виступи 20, що утворюють складки для формування кутових швів пакета губками зварювання кутових швів пакета 7 і 8. Також на стрижні 17 закріплені пластини 21 і 22 таким чином, що їх положення можна регулювати в напрямку, перпендикулярному до площини зварних швів. Пластини 21 і 22 слугують опорною поверхнею для губки зварювання повздовжнього шва 5 та пасів механізму протягування плівки 2. Фіксація положення лопатей 18 і 19 та опорних пластин 21 і 22 здійснюється затягуванням гайки 23. На верхній частині стрижня 17 розміщений конусний наконечник 24, що запобігає накопиченню продукту під час фасування, а також кільцевий елемент 25, на який насаджується матеріалопровідна труба 3.

Підгиначі бокових складок пакета 10 виконані у вигляді плугів 26, один кінець яких розташовується в просторі між лопатями 18 і 19 рукавоутворювача 4, а другий - різьбовий - фіксується на рамі 9 таким чином, що їх положення можна змінювати затягуванням гайок 27. Наявність підгиначів бокових складок пакета 10 та їх розміщення в безпосередній близькості до губок зварювання поперечних швів пакета 6 виключає необхідність встановлення

механізму загинання верха пакета.

Рухомі губки зварювання кутових швів пакета 7 закріплені на кронштейнах 28, які розміщені на пластинах 30. Положення рухомих губок зварювання кутових швів пакета 7 можна змінювати в горизонтальному напрямку паралельно до рукавоутворювача 4 вздовж пластин 30 та перпендикулярно до нього на кронштейнах 28 затягуванням шпильок 29, а також зміною ходу штоків пневмоциліндрів 13, які забезпечують синхронність притискання рухомих губок зварювання кутових швів пакета 7 до нерухомих губок зварювання кутових швів пакета 8. Нерухомі губки зварювання кутових швів пакета 8 закріплені на рамі 9 за допомогою стійок 31 з можливістю фіксації необхідного положення затягуванням гайок 32. При необхідності виготовлення пакетів без кутових швів губки зварювання кутових швів пакета 7 і 8 знеструмлюються.

Підгиначі дна пакета 11 виконані у вигляді направляючих 33 з плоскими трикутними наконечниками, які стороною, направленою до рукава, нерухомо приєднані до важелів 34, а протилежною насаджено на втулки 35 з можливістю переміщення вздовж отвору направляючих 33. Втулки 35 жорстко зафіксовані на рамі 9. Важелі 34 прикріплені до корпусу 36 губок зварювання поперечних швів пакета 6.

Установка для формування пакетів з плівки працює наступним чином. Плівка розмотується з рулону за допомогою механізму розмотування плівки і подається на формувальний ворот 1 та обгортає його. Штоки пневмоциліндрів 13 переміщують пластини 30 із закріпленими на них губками зварювання повздовжнього 5 та кутових швів пакета 7 і 8 в напрямку до рукава для утворення відповідних зварних швів. Після повернення зварних губок 5, 7 та 8 у вихідне положення протяжні паси механізмів протягування плівки 2, приведені в рух серводвигунами 16, протягують рукав на крок, рівний довжині пакета. Підгиначі бокових складок пакета 10 та підгиначі дна пакета 11 утворюють за необхідності бокові складки пакета, які в подальшому фіксуються при поперечному зварюванні губками зварювання поперечних швів пакета 6, одна з яких (рухома) переміщується в робоче положення з допомогою пневмоциліндра 14. Одночасно з утворенням поперечного шва в момент змикання губок зварювання поперечних швів пакета 6 відбувається підгинання нижнього шва створеного пакета підгиначем нижнього шва пакета 12 та висипання чергової дози сипкого матеріалу через матеріалопровідну трубу 3 в плівковий рукав.

Переналагодження установки для формування пакетів з плівки на інший розмір пакета відбувається шляхом регулювання положення лопатей 18 і 19 та пластин 21 і 22, губок зварювання кутових швів пакета 7 і 8, підгиначів бокових складок пакета, а також зміни форми рукавоутворювача 4 та кута повороту серводвигунів 16.

Переналагодження установки для формування пакетів із плівки на інший тип пакета відбувається за діями механізмів, необхідних для утворення його конструктивних елементів та

відімкненням непотрібних.

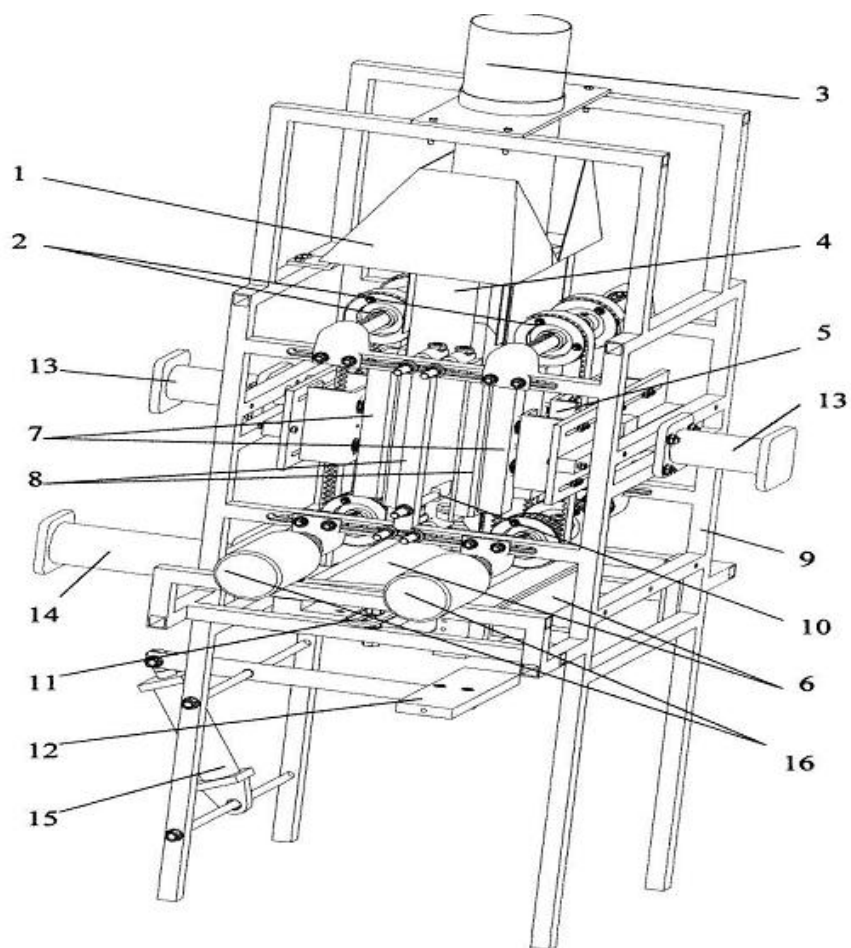
Новий технічний результат виражається у підвищенні експлуатаційної гнучкості і зменшенні витрат на виготовлення упаковок різних типів вна-

слідок забезпечення можливості переміщення окремих механізмів формування пакета в неробоче положення, а також зміни форми рукавоутворювача.

Таблиця

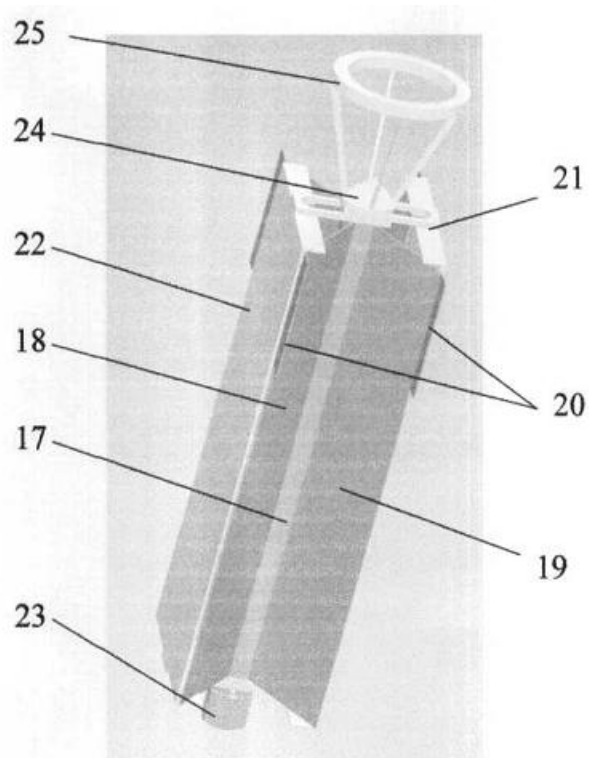
Матриця переналагодження установки для формування пакетів з плівки

Тип пакета	Механізми і вузли установки для формування пакетів з плівки							
	Рукавоутворювач	Губка зварювання повздовжнього шва пакета	Губки зварювання кутових швів пакета	Механізм протягування плівки	Підгинання бокових складок пакета	Губки зварювання поперечних швів пакета	Підгинач дна пакета	Підгинач нижнього шва пакета
	Поз. 4	Поз. 5	Поз. 7, 8	Поз. 2	Поз. 10	Поз. 6	Поз. 11	Поз.12
A	1	1	0	1	0	1	0	0
A/B	1	1	0	1	1	1	1	0
B	1	1	0	1	1	1	1	0
C	1	1	0	1	1	1	1	1
D	1	1	0	1	0	1	1	1
D/B	1	1	0	1	0	1	1	0
E	1	1	1	1	1	1	1	0
F	1	1	1	1	1	1	1	1
F/B	1	1	1	1	0	1	1	0
J	1	1	1	1	1	1	1	1
J/B	1	1	1	1	1	1	1	0
I	1	1	1	1	1	1	0	0



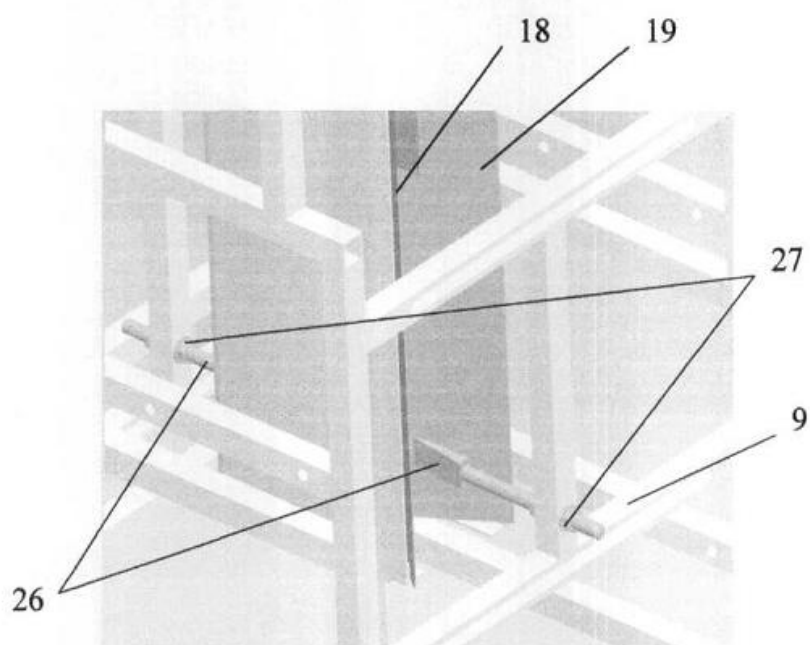
Загальний вигляд установки для формування пакетів з плівки

Fig. 1



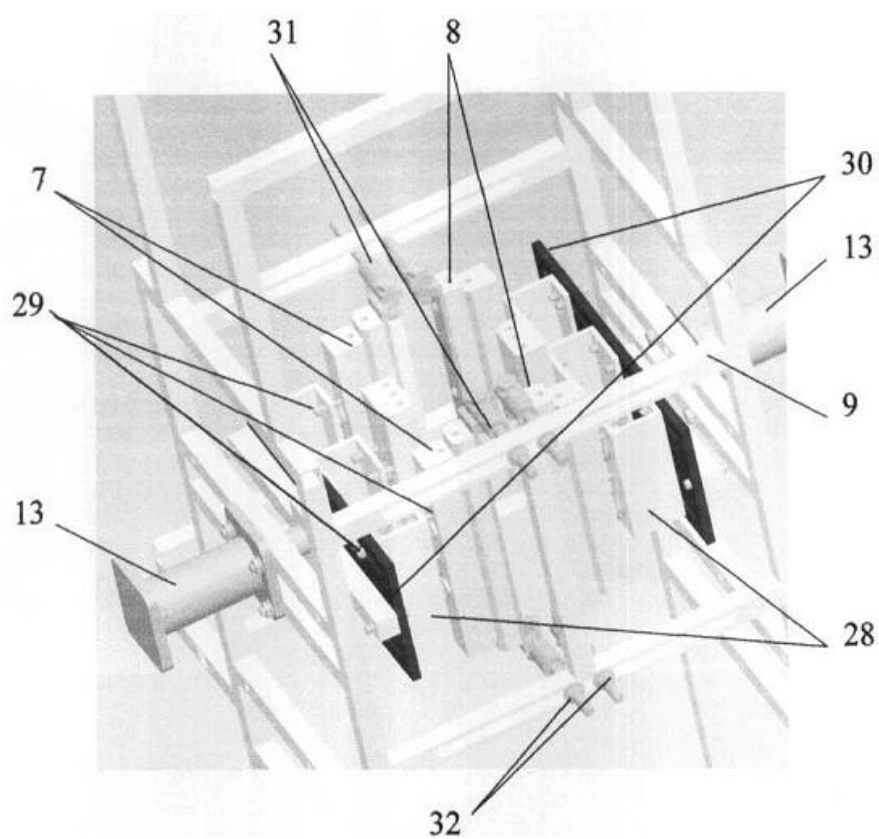
Конструкція рукавоутворювача

Fig. 2



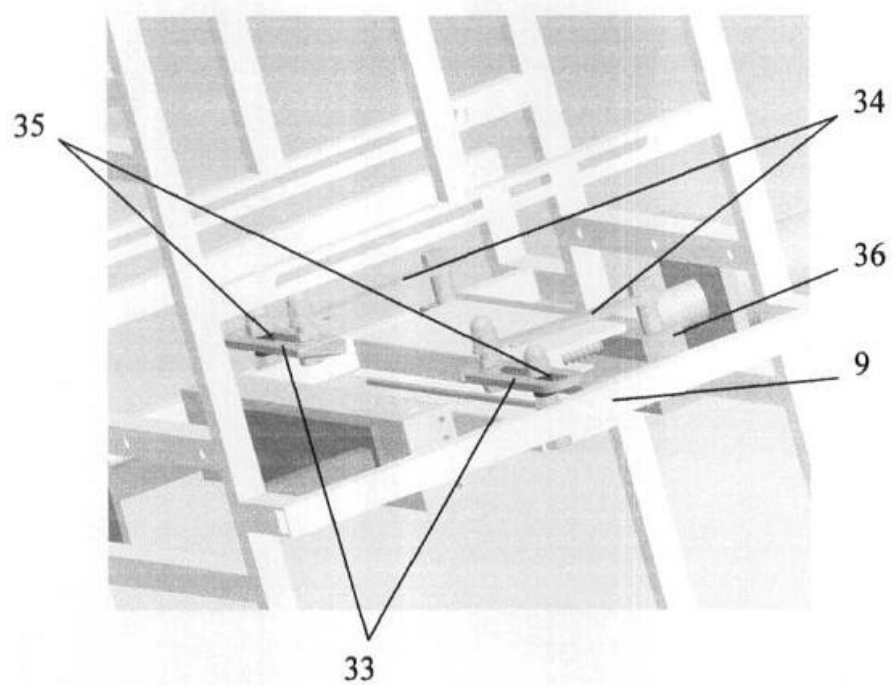
Підгиначі бокових складок пакета

Fig. 3



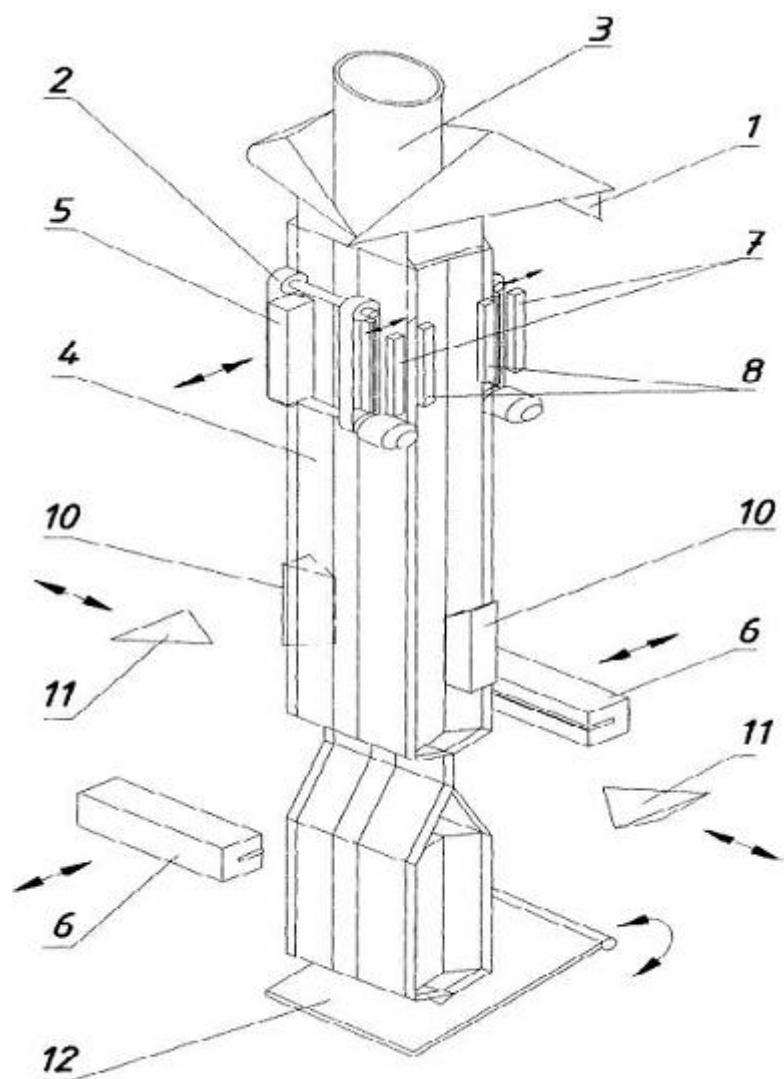
Губікт зварювання кутових швів пакета

Fig. 4



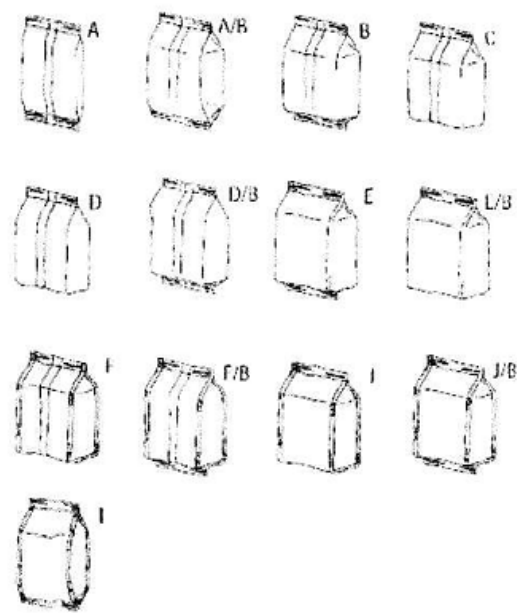
Підгинання два пакета

Fig. 5



Технологічна схема установки для формування пакетів з плівки

Фиг.6



Типи пакетів для пакування сипких матеріалів

Fig. 7