



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 102002

(13) C2

(51) МПК

B30B 11/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2011 07965	(72) Винахідник(и):	Левестам Олександр Юлійович (UA)
(22) Дата подання заявки:	23.06.2011	(73) Власник(и):	Левестам Олександр Юлійович, вул. Кірова, 78, кв. 6, м. Ялта, АР Крим, 98635 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	27.05.2013	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	SU 1817752 A3; 23.05.1993 SU 668816; 25.06.1979 Ильевич А.П. Машины и оборудование для завода по производству керамики и огнеупоров: Учебник для вузов. - М.: Высш.школа, 1979 SU 749568; 23.07.1980 SU 1570904 A1; 15.06.1990 RU 2311296 C1; 27.11.2007 RU 2133192 C1; 20.07.1999 UA 100598 C2; 25.11.2011 UA 47661 C2; 15.12.2004 JP 63036998 (A); 17.02.1988 EP 1420169 A2; 19.05.2004
(41) Публікація відомостей про заявку:	10.10.2011, Бюл.№ 19		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	27.05.2013, Бюл.№ 10		

(54) ПРЕС ДЛЯ ДВОСТОРОННЬОГО ПРЕСУВАННЯ СИПКИХ МАТЕРІАЛІВ

(57) Реферат:

Винахід належить до галузі будівництва, а саме будівельного обладнання - пресів для двостороннього пресування сипких матеріалів, і може бути використаний для виготовлення будівельних виробів з напівсухих мас. Прес для двостороннього пресування сипких матеріалів містить верхній пуансон, рухому прес-форму, нижній пуансон з приводом для основного пресування. При цьому привід нижнього пуансона також забезпечує виконання попереднього пресування і виштовхування виробу. Спрощення конструкції стало можливим за рахунок поєднання виконання декількох функцій одним виконавчим механізмом. Прес для двостороннього пресування сипких матеріалів компактний і зручний для транспортування. Одержання спрощеної конструкції преса дозволить зменшити габарити, металоємність конструкції та його вартості, а також розширити технологічні можливості.

UA 102002 C2

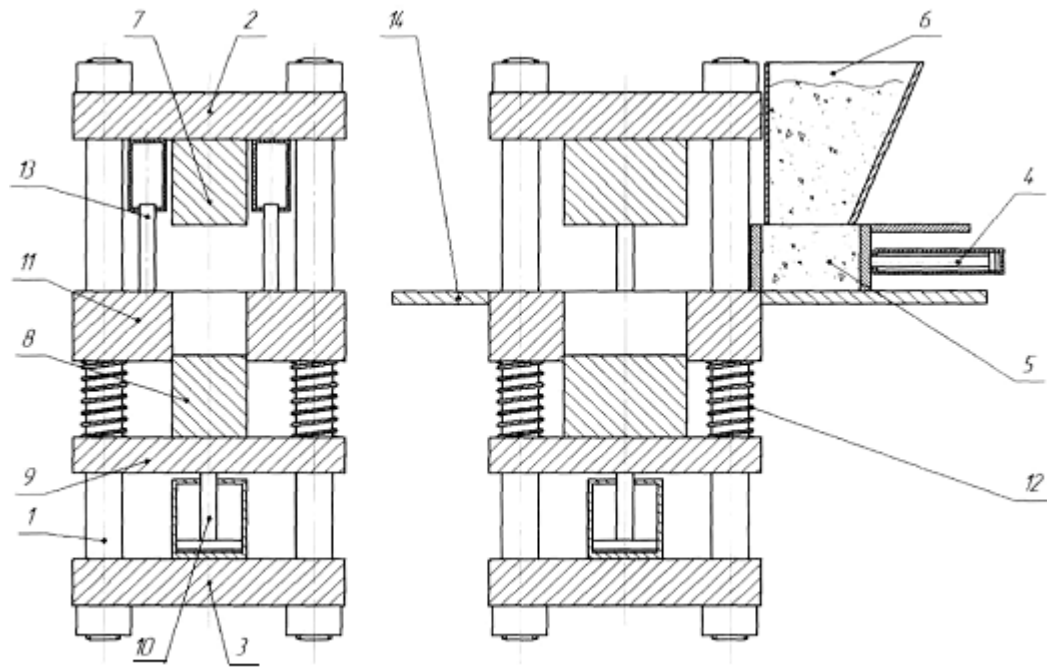


Fig. 1

Винахід належить до галузі будівництва, а саме, будівельного обладнання - пресів для двостороннього пресування сипких матеріалів, і може бути використаний для виготовлення будівельних виробів з напівсухих мас.

Відомий пристрій для пресування - гідравлічний прес К/РУ-160 (Ильевич А. П. Машины и оборудование для заводов по производству керамики и огнеупоров. – Москва: Высшая школа, 1979. - С. 254-257) використовується для двостороннього пресування. Відомий гідравлічний прес, який вибраний за прототип, включає верхній пуансон, рухому прес-форму і нижній пуансон з приводом для основного пресування.

У відомому гідравлічному пресі змонтовані п'ять взаємопов'язаних між собою робочих механізмів: верхній пресуючий, нижній пресуючий механізми, які жорстко пов'язані з рухомими поперечинами; механізм виштовхування, стопорний і механізм переміщення каретки завантажувального пристрою. При цьому кожен з робочих механізмів включає відповідні вузли і деталі. Стопорний механізм виконує фіксацію верхнього пресуючого механізму під час основного пресування. Станина пресу складається з нерухомих нижньої і верхньої плит, пов'язаних між собою колонами.

Недоліками відомого пристрою є конструктивна складність, викликана великою кількістю механізмів і як наслідок, великі габарити, металоємність і вартість преса.

В основу винаходу поставлена задача спрощення конструкції відомого гідравлічного пресу шляхом поєднання виконання декількох функцій одним виконавчим механізмом.

В заявленому пристрої задача вирішується тим, що у відомому пресі для пресування, що містить верхній пуансон, прес-форму рухому в напрямку пресування, нижній пуансон з приводом для основного пресування, згідно з винаходом, привід нижнього пуансона, завдяки збільшення робочого ходу, додатково забезпечує виконання попереднього пресування і виштовхування виробу.

Таким чином, спрощення конструкції пресу, що пов'язано з виключенням верхнього пресуючого механізму і механізму виштовхування, вирішується за рахунок збільшення робочого ходу нижнього пресуючого механізму.

А спрощення конструкції стопорного механізму визначається зміною його функціонального призначення, а саме, виконання функції упорів для прес-форми під час виштовхування виробу приводом нижнього пуансона.

Винахід, що заявляється, пояснюється кресленням, де на фіг. 1 зображена конструкція преса для двостороннього пресування сипких матеріалів. На фіг. 2 представлена схема процесу двостороннього пресування.

Пристрій для двостороннього пресування сипких матеріалів показаний на фіг. 1 і виконаний у вигляді вертикального преса. Станина 1 преса складається з нерухомих верхньої 2 і нижньої 3 плит, які з'єднані між собою колонами. Привід 4, встановлений на станині 1, забезпечує зворотно-поступальний рух завантажувального пристрою 5, для завантаження його сипким матеріалом в позиції під бункером 6 і подачі цього матеріалу на позицію пресування між верхнім пуансоном 7, жорстко закріпленим на нерухомій верхній плиті 2 і нижнім пуансоном 8, що знаходиться на рухомій поперечині 9, рух якого забезпечує привід 10, який виконує функції попереднього і основного пресування, а також виштовхування готового виробу з прес-форми 11, яка змонтована на колонах станини 1 і спирається на пружини 12. Пружини 12 встановлені на рухомій поперечині 9 і забезпечують переміщення прес-форми 11 під час пресування. В конструкції преса встановлені гідравлічні циліндри 13, які виконують функцію стопорного механізму, а саме, служать упорами для утримування прес-форми 11 під час виштовхування виробу нижнім пуансоном 8 за допомогою приводу 10. Готовий виріб зіштовхується передньою стінкою завантажувального пристрою 5 на приймальний стіл 14.

Робота преса для двостороннього пресування сипких матеріалів показана на фіг. 2 - схемі процесу двостороннього пресування.

У вихідній позиції завантажувальний пристрій 5 знаходиться під бункером 6, де заповнюється сипким матеріалом і потім, за допомогою приводу 4 переміщується в позицію завантаження прес-форми (фіг. 2.1). Нижній пуансон 8 за допомогою приводу 10 опускається на глибину завантаження і сипкий матеріал із завантажувального пристрою 5 заповнює прес-форму 11 (фіг. 2.2). Потім завантажувальний пристрій 5 повертається у вихідну позицію під бункером 6 (фіг. 2.3). Рухома поперечина 9 з нижнім пуансоном 8 під дією приводу 10 переміщується вгору, одночасно переміщуючи до рівня верхнього пуансона 7, заповнену сипким матеріалом прес-форму 11, яка спирається на пружини 12 (замість пружин 12 можуть бути використані гідроциліндри 13 або упори) (фіг. 2.4). Далі, гідравлічні циліндри 13 фіксують переміщення прес-форми 11, а рухома поперечина 9 з нижнім пуансоном 8 продовжують рух вгору, здійснюючи попереднє пресування сипкого матеріалу (фіг. 2.5). При виконанні основного

пресування, гідравлічні циліндри 13 знімають фіксацію прес-форми 11, яка під дією сил тертя переміщується у напрямі пресування з заглибленням верхнього пуансона 7 в прес-форму 11, забезпечуючи тим самим двостороннє пресування верхнім 7 і нижнім 8 пуансонами (фіг. 2.6). Далі, гідравлічні циліндри 13 опускають прес-форму 11 в нижнє положення, опускаючи при цьому за рахунок сил тертя нижній пуансон 8 і поперечину 9. Виштовхування виробу з прес-форми 11 здійснюється нижнім пуансоном 8, рух якого забезпечує привід 10 (фіг. 2.7). Іншим способом виштовхування виробу може бути переміщення прес-форми 11 вниз циліндрами 13 при нерухомому нижньому пуансоні 8. При черговому циклі передня стінка завантажувального пристрою 5 зіштовхує готовий виріб на приймальний стіл 14 (фіг. 2.8).

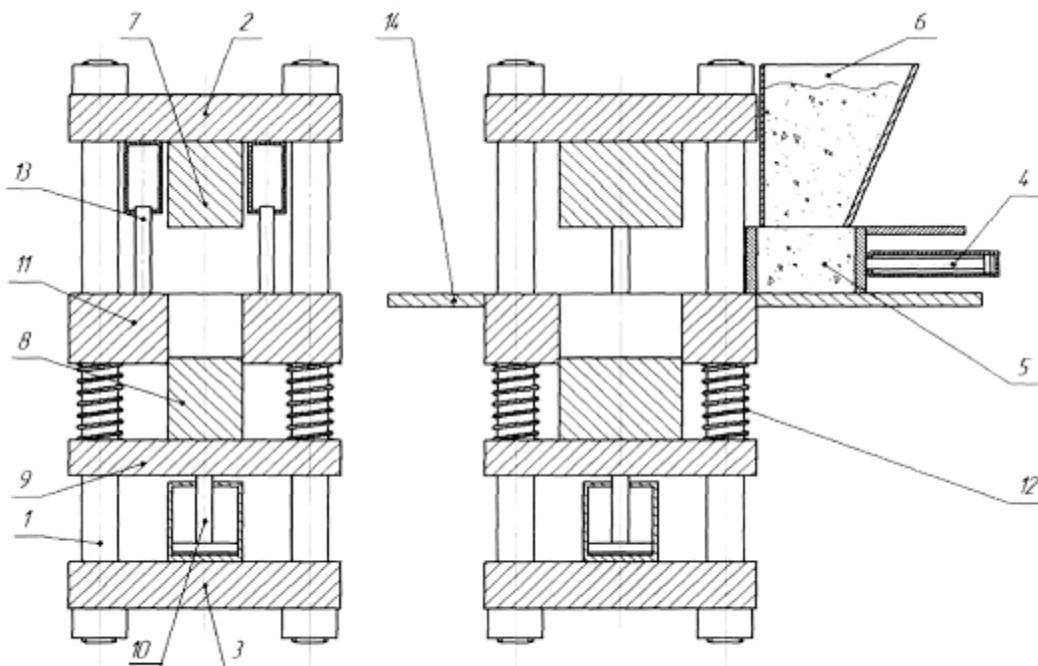
Використання заявленого пристрою для двостороннього пресування сипких матеріалів дозволить:

- спростити конструкцію преса;
- забезпечити зменшення габаритів і металоємності конструкції, а також його вартості;
- розширити технологічні можливості.

Прес для двостороннього пресування сипких матеріалів компактний і зручний під час транспортування.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

Прес для двостороннього пресування сипких матеріалів, що включає верхній пуансон, прес-форму, рухому в напрямку пресування, нижній пуансон з приводом для основного пресування, який **відрізняється** тим, що привід для основного пресування нижнього пуансона виконаний з можливістю збільшення робочого ходу пуансона для виконання попереднього пресування і виштовхування виробу, при цьому верхній пуансон є нерухомим.



Фиг. 1

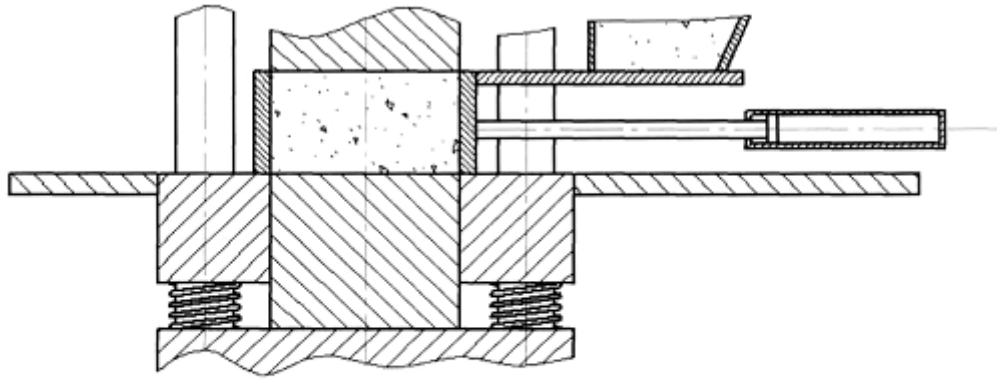


Fig. 2.1

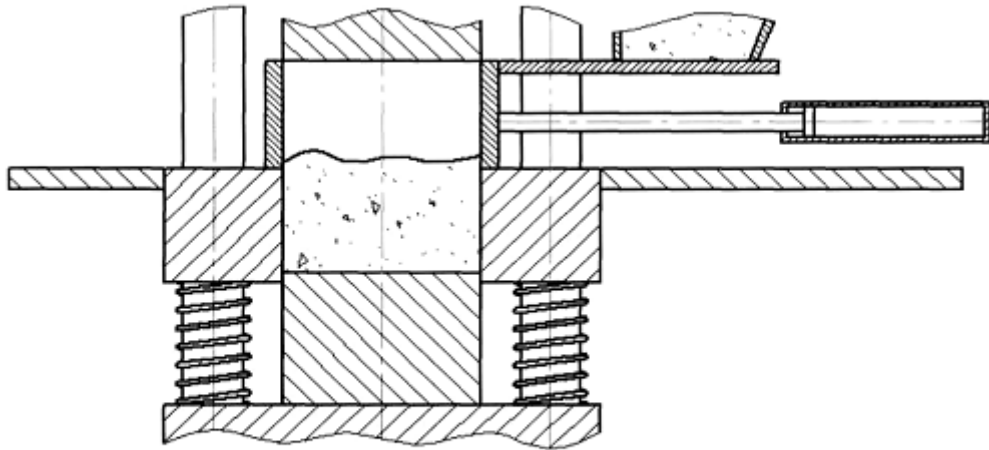


Fig. 2.2

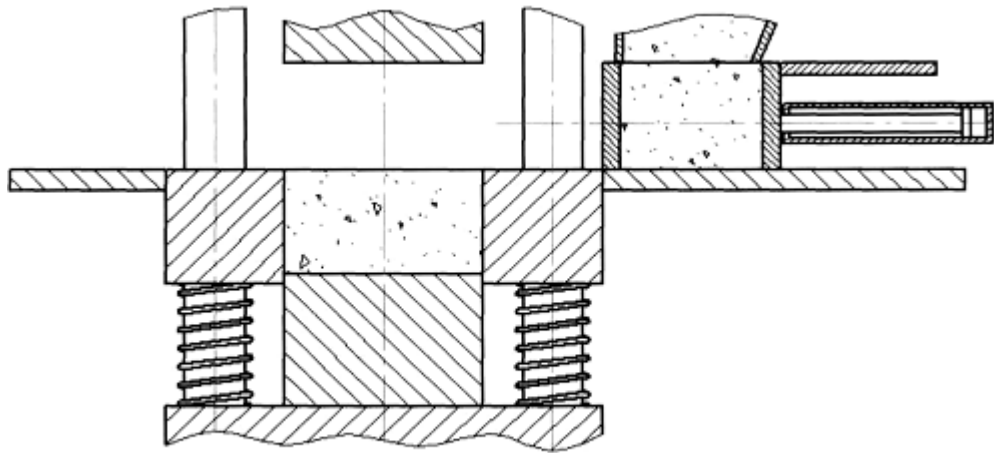


Fig. 2.3

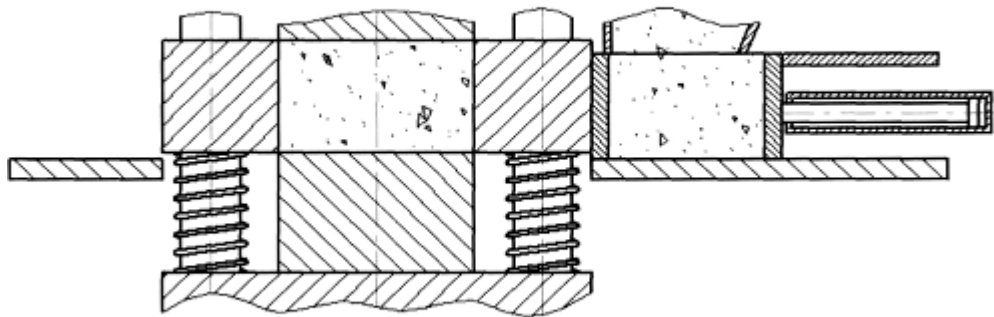


Fig. 2.4

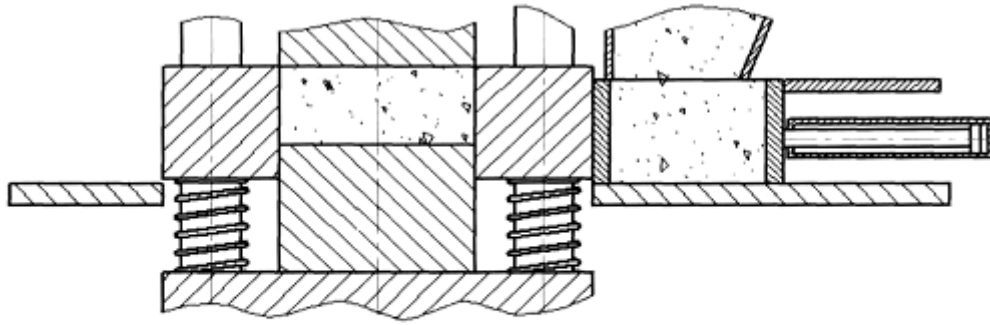


Fig. 2.5

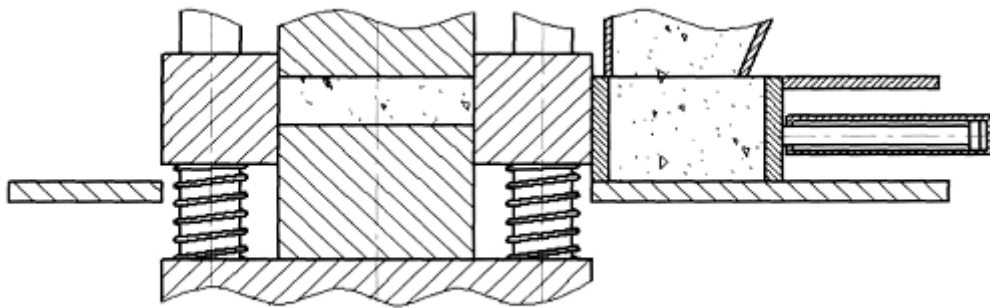


Fig. 2.6

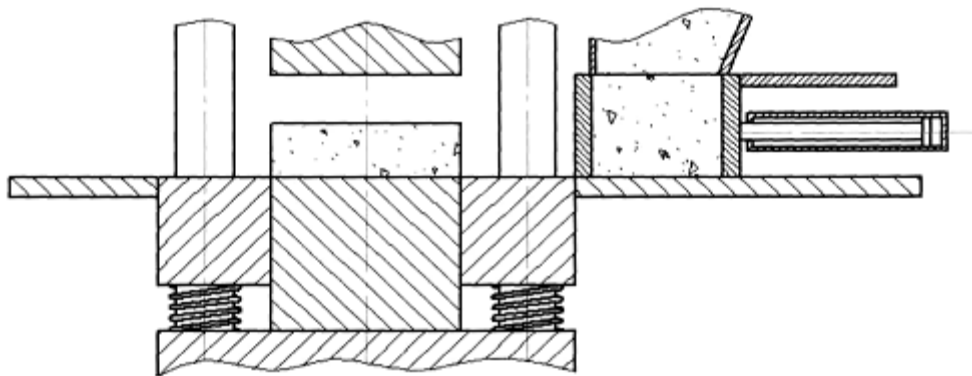


Fig. 2.7

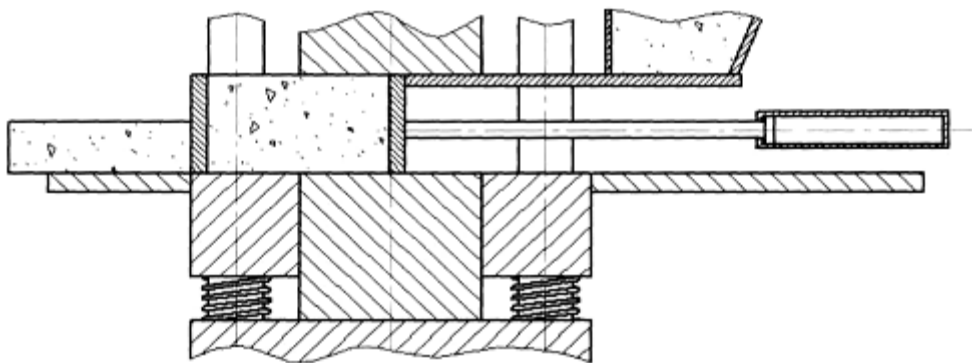


Fig. 2.8

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601