



УКРАЇНА

(19) UA (11) 33823 (13) A

(51) 6 B28B13/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЖИВИЛЬНИК

(21) 99042073

(22) 13.04.1999

(24) 15.02.2001

(33) UA

(46) 15.02.2001, Бюл. № 1, 2001 р.

(72) Водовозов Наум Петрович, Дюженко Михайло
Георгійович(73) Відкрите акціонерне товариство "Півден-спец-
буд", Харківська державна академія міського гос-
подарства(57) Живильник, що містить змонтовані на рамі ви-
тратний бункер та лопатевий барабан, розміщений
в бездонному кожуху, який **відрізняється** тим, що
в середину барабана введено нерухоме осердя,
виконане у вигляді круглого циліндра, заглушеного
з торців ранцями, в центрах яких в напрямку
центральної осі жорстко закріплені півосі, та зріза-

ного низу горизонтальною площиною, проведе-
ною паралельно твірній на відстані від централь-
ної осі осердя у межах 0,4 - 0,6 частин його радіу-
са, змонтований під бункером на підвісках, прикрі-
плених до рами живильника, а навколо осердя по
колу, з рівним кроком розміщено лопаті, жорстко
прикріплені до ободів, з'єднаних за допомогою
спиць з маточинами, посадженими на півосі, при
цьому внутрішні грані лопатей описують циліндри-
чну поверхню, діаметр якої складає 1,01 - 1,02 час-
тин зовнішнього діаметра осердя, еквідистантно
до нього розміщену, а зовнішні грані, відповідно,
описують циліндричну поверхню, діаметр якої
складає 0,98 - 0,99 частин діаметра внутрішньої
поверхні циліндричних ділянок бокових стінок без-
донного кожуха, які виконані відкидними та споря-
дженими засувками на кінцях.

Винахід стосується галузі будівництва, а саме
для безперервного дозування будівельних сумі-
шей будь-якої консистенції, наприклад, бетонних,
розчинних та ін.

Відома конструкція стрічкового живильника,
що використовується для бетонування плитних ви-
робів (Гершберг О.А. Технологія бетонних и же-
лезобетонных изделий. — М.: Стройиздат, 1971.
— С.243, рис. 88 — 89.) Такі живильники при безпе-
рервному дозуванні не забезпечують потрібного
ступеня точності, особливо при видачі суміші тон-
ким шаром. При цьому коливання в кількості може
досягати 50 — 60% і навіть більше, що робить їх зо-
всім непридатними для живлення формувального
обладнання при виробництві армоцементних або
армоторкретних плит завтовшки 10 - 26 мм.

Найближчою за технічною суттю до пропо-
нованого винаходу є конструкція лопатевого живиль-
ника у складі пристрою для бетонування моноліт-
них залізобетонних конструкцій (авт.свід. СРСР №
1606638, МКВ Е04G11/24, бюл. № 42, 1990 р.) Цей
живильник, що приймається за прототип, являє со-
бою лопатевий барабан, розміщений у нижній час-
тині бункера. Недоліком вказаного живильника є
прилипання бетонної суміші до поверхні його ро-
бочих органів, внаслідок чого порожнини в секто-
рах між лопатями дозувального барабана швидко
заповнюються бетоном. При цьому кількість сумі-

ші, що видається, поступово зменшується, а зго-
дом припиняється зовсім.

В основу винаходу поставлено завдання удо-
сконалення живильника, в якому, шляхом зміни
конструкції окремих вузлів, усувається прилипання
бетонної суміші до поверхні його робочих органів.
Завдяки цьому забезпечується безперервне дозу-
вання бетонної суміші і подача її рівномірним пото-
ком до відповідних технологічних переділів.

Поставлене завдання розв'язується тим, що в
живильнику, який містить змонтовані на рамі ви-
тратний бункер та лопатевий барабан, розміщений
у бездонному кожуху в нижній частині бункера, згі-
дно з винаходом в середину барабана введено не-
рухоме осердя, виконане у вигляді круглого цилін-
дра, заглушеного з торців фланцями. У центрах
фланців в напрямку центральної осі жорстко закрі-
плені півосі, а циліндр зрізано низу горизонталь-
ною площиною, проведеною паралельно твірній
на відстані від центральної осі осердя в межах 0,4
- 0,6 частин його радіуса. Осердя змонтоване під
бункером на підвісках, прикріплених до рами живи-
льника, а навколо осердя по коду з рівним кроком
розміщено лопаті, жорстко прикріплені до ободів,
з'єднаних за допомогою спиць з маточинами /сту-
пицями/, посадженими на півосі, при цьому внутрі-
шні грані лопатей описують циліндричну поверх-
ню, діаметр якої складає 1,01-1,02 частини зовніш-
нього діаметра осердя, еквідистантно до нього

(19) UA (11) 33823 (13) A

розміщену, а зовнішні грані, відповідно, описують циліндричну поверхню діаметр якої складає 0,98 - 0,99 частин діаметра внутрішньої поверхні циліндричних ділянок бокових стінок бездонного кожуха, які виконані відкидними і спорядженими засувками на кінцях.

Між суттєвими ознаками винаходу, що заявляється, та технічним результатом, що досягається, існує такий причинно-наслідковий зв'язок.

- введенням осердя, що розміщується у нижній частині бункера, створена нерухома опора відносно якої переміщуються лопаті та підхоплювана ними суміш, при цьому суміш хоч і притискується силою тяжіння до опори, проте прилипнути до неї не може, бо суміш і опора постійно перебувають між собою у стані відносного руху;

- жорстким закріпленням лопатей до ободів та подальшим блокуванням ободів із спицями та маточинами /ступицями/ створено лопатевий барабан, що обертається навколо осердя і виконує при цьому основні операції по дозуванню: захват суміші з бункера та примусове переміщення її в об'ємі, обмеженому зовнішньою поверхнею осердя і внутрішньою поверхнею циліндричної ділянки бічної стінки кожуха, де суміш калібрується і стрічкою постійного перерізу проштовхується у вільний простір від зрізаної частини осердя;

- опинившись у вільному просторі під осердям і нічим не підтримувана стрічка під дією сили тяжіння знову розділяється на окремі порції, тепер уже рівномірні, які, відділившись від лопатей, переходять у стан вільного падіння, створюючи в сукупності рівномірний потік дискретних порцій суміші, що видається живильником для виконання подальших технологічних операцій;

- спорядження бокових стінок бездонного кожуха засувками по кінцях, що дозволяє збільшувати /чи зменшувати/ довжину їх циліндричних ділянок, дає можливість регулювати місце відокремлення порцій від суцільної смуги, а також змінювати при необхідності положення і розмір отвору, крізь який від дозована суміш видається живильником.

При вивченні інших відомих рішень у даній галузі техніки ознаки, що відрізняють заявлене рішення від прототипу, не були виявлені, тому вони забезпечують йому відповідності критерію "істотні відмінності".

На доданих кресленнях наведено: на фіг.1 - схематичний вид живильника у поздовжньому вертикальному розрізі в напрямку осі обертання лопатевої системи; на фіг.2 і 3 - вид живильника у розрізі по 1-1 та П-П.

Живильник містить опорну раму 1, на якій змонтовано витратний бункер 2, циліндричне осердя

3, заглушене фланцями 4, спорядженими півосями 5, з'єднаними з підвісками 6, прикріпленими до рами 1.

На півосях посаджено маточини /ступиці/ 7, з'єднанні спицями 8 з ободами 9, до яких жорстко прикріплені лопаті 10. З боків лопатева система оточена бездонним кожухом, який складається з поздовжніх стінок II, прикріплених нерухомо до рами I, та бічних стінок, що складаються з прямих 12 та циліндричних 13 ділянок, з'єднаних з рамою 1 і за допомогою шарнірів 14, та споряджених засувками 15, прикріпленими до бічних стінок за допомогою гвинтів 16, з урахуванням можливості зміни їх положення під час регулювання живильника. Для сполучення живильника з приводним механізмом вставлена зірочка 17.

Для роботи витратний бункер 2 заповнюється сумішшю, що призначена для дозування. Процес дозування починається включенням електроживлення, при цьому лопатева система починає обертатися навколо осердя 3. Переміщуючись в середині бункера 2, лопаті 10 підхоплюють суміш, яка під тиском лопатей 10 переміщується у просторі між осердям 3 і циліндричною 13 ділянкою бічної стінки кожуха до порожнини під осердям 3.

Потрапивши у вільний протір, суміш, сформована у вигляді суцільної стрічки постійного перерізу, під дією сили тяжіння, порушує суцільність, відокремлюючись від неї окремими порціями, і в стані вільного падіння, рівномірний потік дискретних порцій, що утворився залишає живильник.

У результаті використання винаходу, який заявляється, забезпечується одержання технічного результату, що полягає в забезпеченні безперервного дозування рівномірним потоком бетонних сумішей у широкому діапазоні зміни їх консистенції, від пластичних з ПК 5 - 6 см до жорстких Ж 120 с, згідно з технічним віскозиметром. Завдяки цьому підвищується точність дозування і спрощується процес обслуговування живильника, що полягає у виконанні в кінці роботи простої операції по очищенню його від залишків суміші, яка легко виконується при відкинутих бокових стінках кожуха.

Виняткове значення має використання такого живильника в агрегаті з устаткуванням ротаційно-силового ущільнення, розрахованого на випуск арматуркретних плит малої товщини, особливо такої, що не перевищує товщину 10 - 15 мм. Випуск цих виробів стає можливим тільки завдяки наявності живильника підвищеної точності, бо в даному разі велике значення має рівномірний розподіл суміші по всій площі виробу, що формується, без значних відхилень товщини шару бетону в різних його точках від проектної.

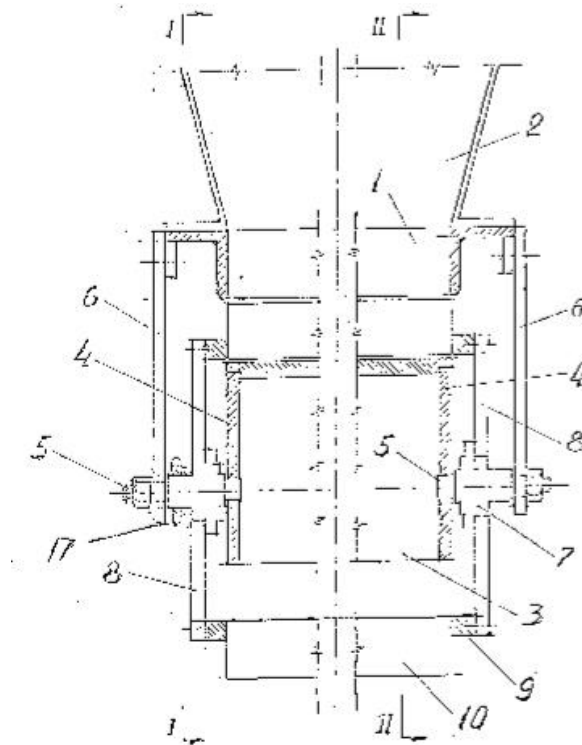


Fig. 1

по I-I

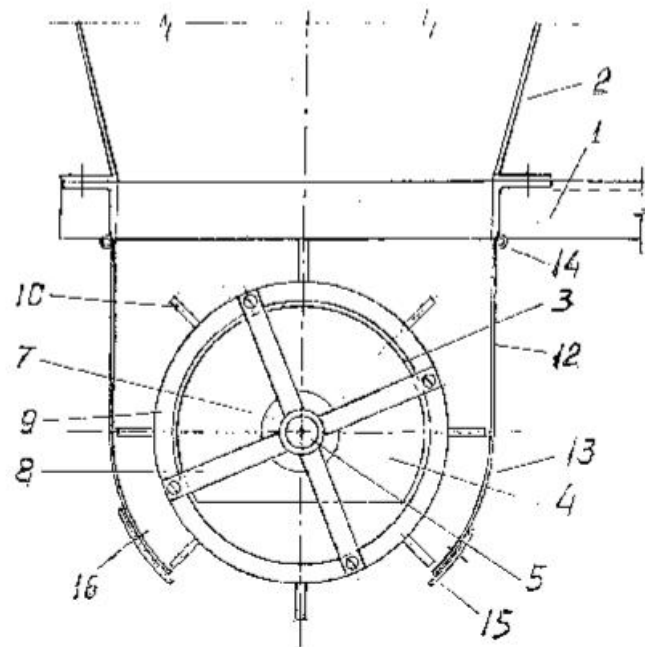
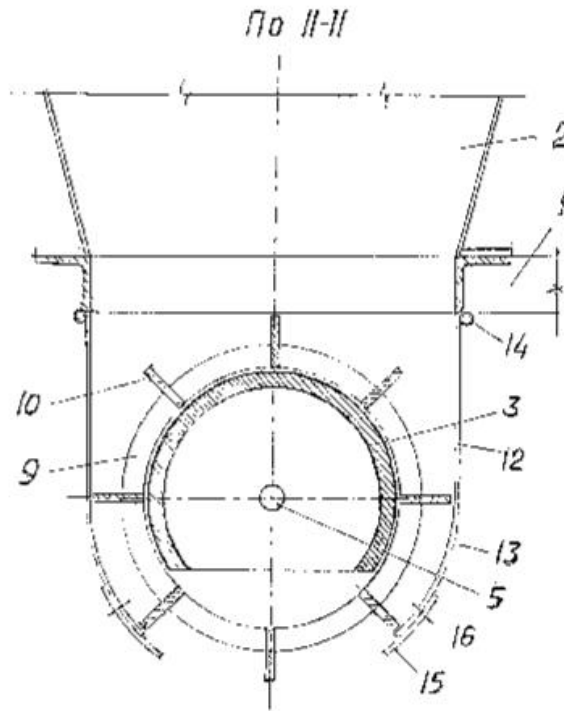


Fig. 2



Фіг. 3

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
 (044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
 Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
 (044) 268-25-22
