



УКРАЇНА

(19) UA (11) 63645 (13) U
(51) МПК
B28B 1/52 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ФІБРОБЕТОННИХ ВИРОБІВ

1

2

(21) u201105418

(22) 27.04.2011

(24) 10.10.2011

(46) 10.10.2011, Бюл. № 19, 2011 р.

(72) АНДРЕЄВ ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ, ДЕМЧЕНКО ГАННА ВІКТОРІВНА, МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ

(73) АНДРЕЄВ ІГОР АНАТОЛІЙОВИЧ, ДЕМЧЕНКО ГАННА ВІКТОРІВНА, МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ

(57) Спосіб формування фібробетонних виробів, що включає подавання цементно-піщаного розчину і фібр в окремі бункери-живильники, послідовно встановлені над стрічковим транспортером, утво-

рення на стрічковому транспортері за допомогою відповідного бункера-живильника шару цементно-піщаного розчину, укладання на зазначений шар цементно-піщаного розчину за допомогою відповідного бункера-живильника шару фібр, подавання утвореного подвійного шару цементно-піщаного розчину і фібр у змішувальний віброекструдер, підготовку в змішувальному віброекструдері суміші цементно-піщаного розчину і фібр, а також подальше формування із зазначеної суміші за допомогою формувального віброекструдера фібробетонних виробів, який **відрізняється** тим, що рівні цементно-піщаного розчину і фібр у відповідних бункерах-живильниках підтримують постійними.

Корисна модель належить до способів формування фібробетонних виробів і може бути використана на підприємствах промисловості будівельних матеріалів і конструкцій.

Відомий спосіб формування фібробетонних виробів, який включає подавання цементно-піщаного розчину і фібр у спільний бункер-живильник формувального віброекструдера й подальше формування за допомогою зазначеного віброекструдера фібробетонних виробів [а.с. СРСР № 644621, МПК В28В1/52, заявл. 14.06.1976, опубл. 30.01.1979, бюл. № 4]. Незважаючи на відносну простоту цього способу, він має суттєвий недолік - малу швидкість віброекструзії через погану змочуваність частини фібр цементно-піщаним розчином, а також нерівномірність дозування компонентів суміші, що призводить до зниження міцності одержуваних виробів.

Найбільш близьким за технічною сутністю до пропонованої корисної моделі, і прийнятий як найближчий аналог, є спосіб формування фібробетонних виробів, що включає подавання цементно-піщаного розчину і фібр в окремі бункери-живильники, послідовно встановлені над стрічковим транспортером, утворення на стрічковому транспортері за допомогою відповідного бункера-живильника шару цементно-піщаного розчину, укладання на зазначений шар цементно-піщаного розчину за допомогою відповідного бункера-

живильника шару фібр, подавання утвореного подвійного шару цементно-піщаного розчину і фібр у змішувальний віброекструдер, підготовку в змішувальному віброекструдері суміші цементно-піщаного розчину і фібр, а також подальше формування із зазначеної суміші за допомогою формувального віброекструдера фібробетонних виробів [Андреев І. Формування фібробетону / І. Андреев, П. Магазій, В. Трач, Л. Дрожжин // Сільське будівництво. - 1986. - № 2. - С. 19].

На відміну від аналога, що розглянуто, цей спосіб забезпечує певне поліпшення змішування компонентів суміші між собою, проте можливе коливання рівнів цементно-піщаного розчину (що призводить до зміни гідростатичного тиску) і фібр у відповідних бункерах-живильниках, а отже і змін на продуктивність бункерів-живильників. Це, у свою чергу, негативно впливає на якість одержуваних виробів, зокрема на їх міцність, а також зву-жує їх номенклатуру.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення способу формування фібробетонних виробів підтриманням рівнів цементно-піщаного розчину і фібр у відповідних бункерах-живильниках, що забезпечує рівномірне живлення компонентів суміші, а отже і поліпшену якість одержуваних виробів.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі формування фібробетонних виробів, який

(19) UA (11) 63645 (13) U

включає подавання цементно-піщаного розчину і фібр в окремі бункери-живильники, послідовно встановлені над стрічковим транспортером, утворення на стрічковому транспортері за допомогою відповідного бункера-живильника шару цементно-піщаного розчину, укладання на зазначений шар цементно-піщаного розчину за допомогою відповідного бункера-живильника шару фібр, подавання утвореного подвійного шару цементно-піщаного розчину і фібр у змішувальний віброекструдер, підготовку в змішувальному віброекструдері суміші цементно-піщаного розчину і фібр, а також подальше формування із зазначеної суміші за допомогою формувального віброекструдера фібробетонних виробів, згідно з пропонованою корисною моделлю новим є те, що рівні цементно-піщаного розчину і фібр у відповідних бункерах-живильниках підтримують постійними.

Підтримання постійних рівнів компонентів суміші (цементно-піщаного розчину і фібр) у відповідних бункерах-живильниках забезпечує сталий тиск у них зазначених компонентів, а отже і постійну продуктивність бункерів-живильників. У результаті здійснюється рівномірне дозування компонентів суміші і якість виробів поліпшується порівняно з аналогами, що розглянуто.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображена схема установки, на якій здійснюють пропонований спосіб формування фібробетонних виробів.

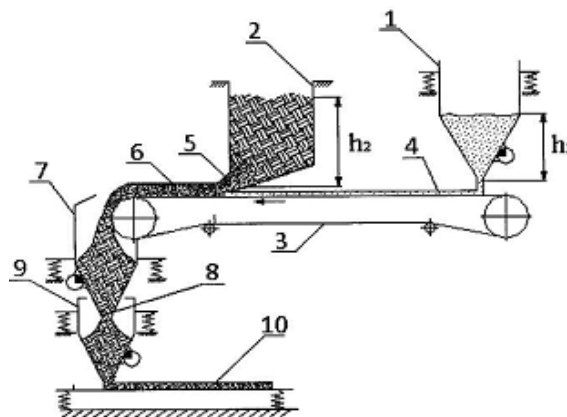
Спосіб реалізують у такий спосіб.

У бункери-живильники 1 і 2, установлені над стрічковим транспортером 3 безперервно подають відповідно цементно-піщаний розчин і фібри (Фіг.). При цьому рівні h_1 і h_2 цементно-піщаного розчину і фібр у бункерах-живильниках 1 і 2 підтримують постійними. На стрічковому транспортері 3 за допомогою бункера-живильника 1 утворюють шар 4 цементно-піщаного розчину, після чого за допомо-

гою бункера-живильника 2 на нього укладають шар 5 фібр. Потім утворений подвійний шар 6 цементно-піщаного розчину і фібр подають у змішувальний віброекструдер 7 (його для кращого змішування може бути виконано каскадним, тобто з декількох ступенів), готують у змішувальному віброекструдері 7 суміш цементно-піщаного розчину і фібр, після чого готову суміш 8 подають у формувальний віброекструдер 9. І нарешті за допомогою формувального віброекструдера 9 із зазначеної суміші формують фібробетонний виріб 10 (див. Фіг.).

Приклад. Бункери-живильники 1 і 2 безперервно завантажують цементно-піщаним розчином і фібрами таким чином, щоб рівні h_1 і h_2 розчину і фібр у них підтримувались постійними. За допомогою бункера-живильника 1 отримують шар 4 цементно-піщаного розчину завтовшки 2-3 мм. На поверхні шару 4 розчину за допомогою бункера-живильника 2 фібрової арматури рівномірно розподіляють фібри, які потім системою валків занурюють у розчин. Далі зверху суху поверхню зафіксованих у розчині фібр зрошують водою. Після отримання у змішувальному віброекструдері 7 суміші цементно-піщаного розчину і фібр її подають у формувальний віброекструдер 9, у якому здійснюється подальше ламінарне конвективне змішування фібр з розчином, орієнтування фібр за рахунок зсувних деформацій, що виникають під час плину суміші в каналах віброекструдера 9, формування виробу 10 і укладання його у відповідну форму.

Пропонований спосіб за рахунок підтримання рівнів h_1 і h_2 цементно-піщаного розчину і фібр у бункерах-живильниках 1 і 2 постійними забезпечує більш рівномірний розподіл фібр у розчині, краще змішування в процесі віброекструзії, а отже поліпшує якість і розширює номенклатуру формованих виробів.



Фіг.