



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2003119126/03, 27.06.2003

(24) Дата начала действия патента: 27.06.2003

(45) Опубликовано: 10.04.2005 Бюл. № 10

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 647117 A, 17.02.1979. SU 685502 A, 15.09.1979. ПЕТРОВ Г.Д. Бетонное хозяйство на крупных строительствах. - М.: Госэнергоиздат, 1960, с.394-398. DE 4212606 A1, 21.10.1993. US 5915833 A, 29.06.1999.

Адрес для переписки:

105187, Москва, Измайловское ш., 47, кв.13, Б.Б. Новицкому

(72) Автор(ы):

Савватеев А.Д. (RU),  
Пахомов А.В. (RU),  
Новицкий Б.Б. (RU),  
Веряев С.И. (RU),  
Девятилов А.П. (RU),  
Фролов О.А. (RU)

(73) Патентообладатель(ли):

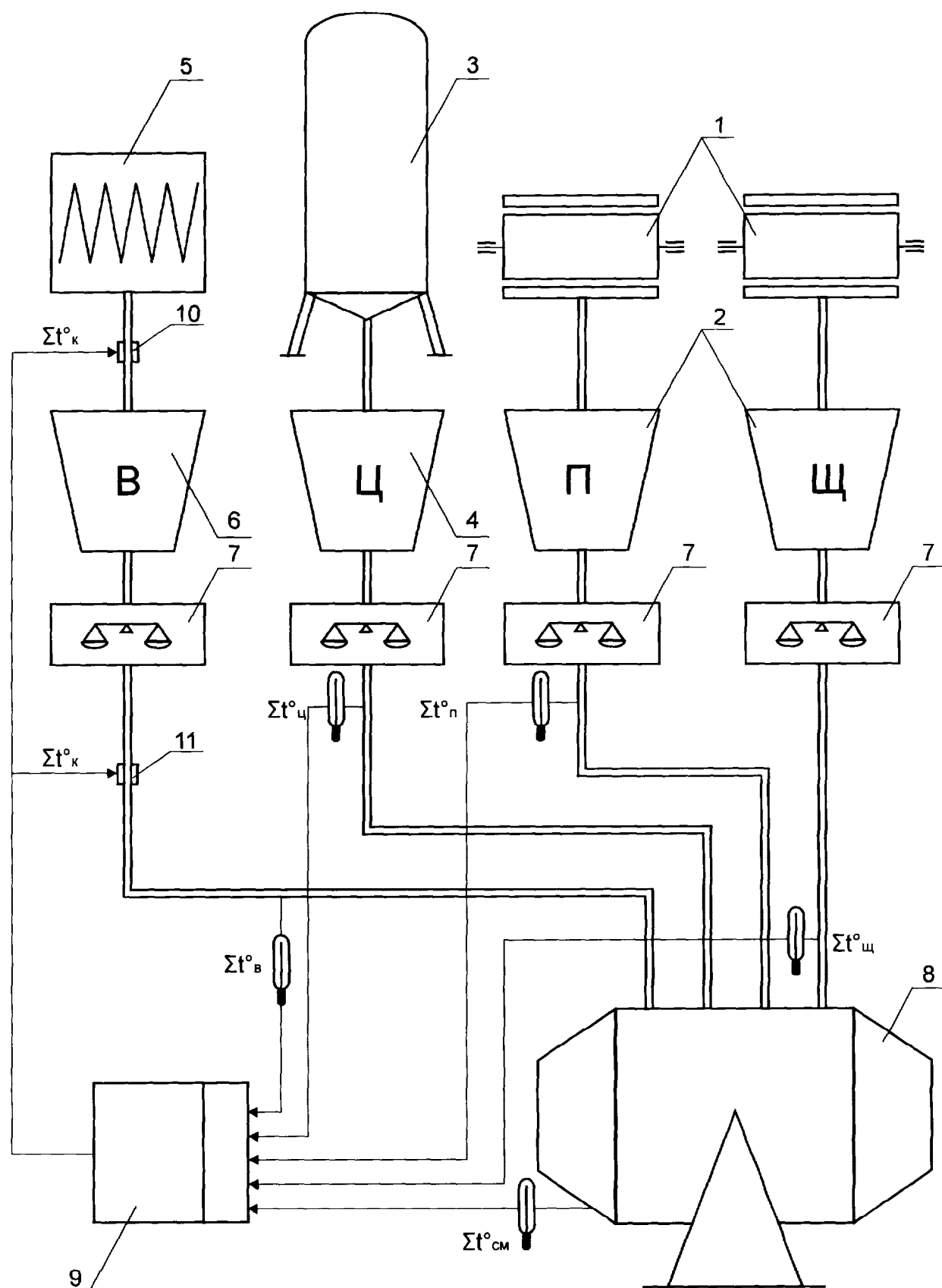
Савватеев Алексей Дмитриевич (RU),  
Пахомов Алексей Васильевич (RU),  
Новицкий Борис Борисович (RU),  
Веряев Сергей Иванович (RU),  
Девятилов Александр Петрович (RU),  
Фролов Олег Анатольевич (RU)

## (54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ БЕТОННОЙ СМЕСИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области строительства и может быть использовано при приготовлении строительных растворов. Изобретение позволит упростить контроль за технологическими параметрами процесса. Способ приготовления бетонной смеси с заданной температурой включает выдачу компонентов смеси из расходных бункеров через дозаторы в смеситель с последующей

разгрузкой замеса. Заданную температуру бетонной смеси поддерживают регулированием температуры отдозированного жидкого компонента, систему нагрева-охлаждения которого размещают на участке от бойлерной до смесителя. Нагрев-охлаждение жидкого компонента осуществляют на любом ограниченном участке от бойлерной до смесителя. 1 ил.





**FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2003119126/03, 27.06.2003**

(24) Effective date for property rights: **27.06.2003**

(45) Date of publication: **10.04.2005 Bull. 10**

Mail address:

105187, Moskva, Izmajlovskoe sh., 47, kv.13, B.B.  
Novitskomu

(72) Inventor(s):

Savvateev A.D. (RU),  
Pakhomov A.V. (RU),  
Novitskij B.B. (RU),  
Verjaev S.I. (RU),  
Devjatilov A.P. (RU),  
Frolov O.A. (RU)

(73) Proprietor(s):

Savvateev Aleksey Dmitrievich (RU),  
Pakhomov Aleksey Vasil'evich (RU),  
Novitskij Boris Borisovich (RU),  
Verjaev Sergej Ivanovich (RU),  
Devjatilov Aleksandr Petrovich (RU),  
Frolov Oleg Anatol'evich (RU)

(54) CONCRETE MIXTURE PREPARING METHOD

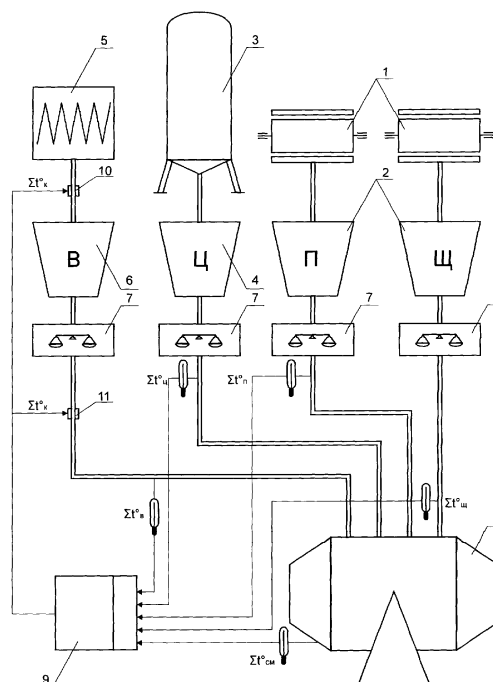
(57) Abstract:

FIELD: building industry branches, possibly preparation of mortars.

**SUBSTANCE:** method of preparing concrete mixture having predetermined temperature comprises steps of supplying components from feed bins through metering devices to mixer; discharging batch; sustaining predetermined temperature of concrete mixture by controlling temperature of metered liquid component; arranging system for heating-cooling liquid component in zone between boiler room and mixer; heating-cooling liquid component in any restricted site between boiler room and mixer.

EFFECT: simplified procedure of monitoring technological parameters of preparation process.

1 dwg



Изобретение относится к области строительства и может быть использовано при приготовлении строительных растворов, в частности товарного бетона.

В соответствии с технологическими требованиями приготовления бетонной смеси температура ее составляющих в момент загрузки в бетоносмеситель должна быть равной заданной температуре замеса, для этого в процессе приготовления бетонной смеси, особенно при отрицательной температуре окружающей среды, компоненты смеси подогревают.

При использовании горячей воды для подогрева в бетоносмеситель сначала загружают крупный заполнитель и половину дозы нагретой воды, а после нескольких оборотов дозатрагивают бетоносмеситель до требуемой нормы (Книга К.М.Королев "Передвижные бетоносмесители и бетононасосные установки". - М.: Высшая школа, 1981, с.102-103).

Недостатком этого способа приготовления бетона является сложность определения необходимого количества воды для достижения заданной температуры смеси и соблюдения водоцементного соотношения, что не позволяет получать качественный товарный бетона.

Наиболее близким техническим решением к предлагаемому способу приготовления бетонной смеси по своей сущности и достигаемому эффекту является способ приготовления бетонной смеси, включающий выдачу компонентов смеси из расходных бункеров через дозаторы в смеситель с последующей разгрузкой замеса, при этом заданную температуру бетонной смеси поддерживают, регулируя степень нагрева части жидкого компонента, которую подают через дополнительный дозатор в блок подогрева.

В зависимости от температуры поступающих в смеситель компонентов смеси количество жидкого компонента, поступающего на нагрев, будет меняться (SU 647117 от 15.02.79, В 28 С 7/02).

Недостатком известного способа является необходимость дополнительных технологических операций, связанных с подбором объемов жидких компонентов, подогрев которых обеспечивает заданную температуру замеса. При осуществлении способа требуется установка дополнительных бункеров, дозаторов, трубопроводов, что усложняет его обслуживание, увеличивает время приготовления смеси и энергозатраты.

Технической задачей, на решение которой направлено предлагаемое изобретение, является упрощение контроля за технологическими параметрами процесса.

Технический результат, получаемый при использовании изобретения, заключается в снижении времени и энергозатрат при приготовлении бетонной смеси, а также компактность аппаратного оформления способа.

Сущность изобретения заключается в том, что в способе приготовления бетонной смеси с заданной температурой, включающем подачу воды из бойлерной в расходную емкость, дозирование компонентов смеси в смеситель с последующей разгрузкой замеса, при этом контроль технологического температурного режима и заданную температуру бетонной смеси поддерживают регулированием температуры отдозированного жидкого компонента, систему нагрева-охлаждения которого размещают на участке от бойлерной до смесителя, при этом нагрев-охлаждение жидкого компонента осуществляют на любом ограниченном участке указанной системы нагрева-охлаждения.

Изобретение поясняется чертежом, на котором изображена технологическая цепочка приготовления бетонной смеси.

Способ осуществляется в следующем порядке.

Компоненты бетонной смеси - песок и щебень - поступают по транспортеру 1 в расходные бункера 2. Цемент из цементохранилища 3 поступает в расходный бункер 4, а жидкий компонент - вода из бойлера 5 поступает в расходный бункер 6. Далее все компоненты дозируются дозаторами 7 и поступают в смеситель 8, в котором перемешиваются, и замес выгружается к потребителю. Заданная температура бетонной смеси обеспечивается регулированием температуры отдозированного жидкого компонента перед его подачей в смеситель в зависимости от температуры поступающих в этот смеситель компонентов. Температура всех компонентов смеси замеряется

температурными датчиками, установленными перед смесителем, электрические сигналы от которых анализируются в блоке обработки данных 9, корректирующий сигнал от которого поступает на регулирующий орган в системе нагрева-охлаждения жидкого компонента. Расположение участка нагрева (охлаждения) 10, 11 в системе нагрева-охлаждения зависит от технологических условий проведения способа получения бетонной смеси, расположения бетоносмесителя и планировки заводских площадей и коммуникаций. Он может располагаться и до дозатора 7, но корректировочный сигнал обеспечивает нагрев или охлаждение отдозированного жидкого компонента до температуры, обеспечивающей получение бетонной смеси заданной температуры. Нагрев воды на выбранном участке осуществляется любым из известных способов нагрева, например, через рубашку трубопровода, электрическим и т. д. Охлаждение осуществляют подачей хладоносителя в рубашку трубопровода.

В тех случаях приготовления бетонной смеси, когда температура первого замеса может отличаться от расчетной величины, замеряют только температуру воды и температуру готовой смеси, электрические сигналы этих датчиков поступают в блок отработки данных 9 и дальнейшая регулировка происходит, как описано выше. В этом случае последующие замесы будут соответствовать расчетной величине.

#### Формула изобретения

Способ приготовления бетонной смеси с заданной температурой, включающий подачу воды из бойлерной в расходную емкость, дозирования компонентов смеси в смеситель с последующей разгрузкой замеса, при этом регулирование технологического температурного режима осуществляют нагревом жидкого компонента - воды, отличающийся тем, что заданную температуру смеси поддерживают регулированием температуры отдозированного жидкого компонента, систему нагрева-охлаждения которого размещают на участке от бойлерной до смесителя, при этом нагрев-охлаждение жидкого компонента осуществляют на любом ограниченном участке указанной системы нагрева-охлаждения.