



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251907

(11) B₁

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 05 81
(21) PV 3470-81
(89) 1040725, SU
(32)(31)(33) 22 08 80 (2960201(25-27) SU

(51) Int. Cl.⁴
B 30 B 11/26

(40) Zveřejněno 15 01 87
(45) Vydáno 25.07.88

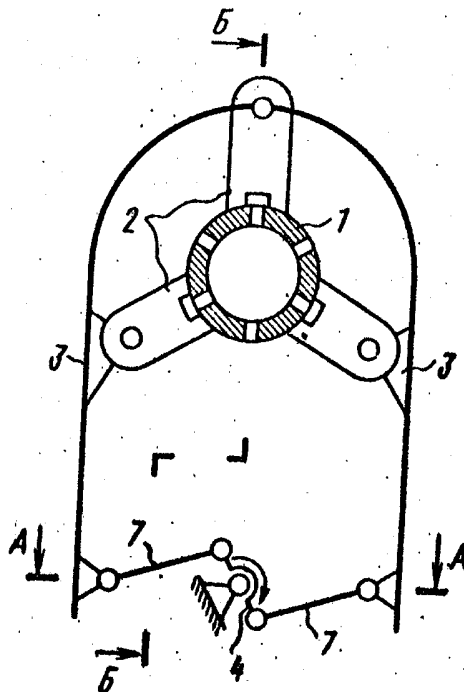
(75)
Autor vynálezu

KURILOV GENNADIJ PAVLOVIČ,
VEJDE EDVIN HENDRICHoviČ, BALOŽI (SU)

(54)

Způsob lisování polydisperzních materiálů

Řešení se týká oblasti strojírenství a může být využito v uhelném průmyslu a při těžbě rašeliny při výrobě briket. Cílem řešení je snížení energetických nákladů při lisování. Vytčený cíl se dosahuje tak, že při lisování briket z polydisperzního materiálu zahrnujícím zaplnění lisovací komory zpracovávaným materiálem je předběžné zahuštění materiálu a lisování razídkem v matričním kanále s protitlakem a protlačování brikety razídkem přes matriční kanál, předběžné zhuštění a protlačování brikety se uskutečňuje rovnoměrně, přičemž se udržuje stálý protitlak zvětšováním příčného řezu matričního kanálu. Vytčeného cíle se dosahuje rovněž tím, že zařízení pro lisování briket z polydisperzního materiálu obsahující lisovací komoru, razídko s pohonem a matici s pohyblivými stěnami spojenými s přítlačnými prvky upevněnými na pákách je opatřeno excentrickým hřídelem, kinematicky spojeným s pohonem razídkla a ojnícemi spojujícími excentrický hřídel s pákami.



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Заявлено: 22.08.80

Заявка: 2960201/25-27

МКИ³ В 30 В 11/26

Авторы: Г.П.Курилов и Э.Г.Вейдэ

Заявитель: Торфозавод "Баложи"

Название изобретения: СПОСОБ ПРЕССОВАНИЯ БРИКЕТОВ ИЗ ПОЛИДИСПЕРСНОГО
МАТЕРИАЛА И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕССОВАНИЯ БРИКЕТОВ
ИЗ ПОЛИДИСПЕРСНОГО МАТЕРИАЛА

Изобретение относится к области машиностроения и может быть использовано в торфяной и угольной промышленности при получении топливных брикетов и в других отраслях промышленности при брикетировании различных полидисперсных материалов.

Известен способ прессования брикетов, включающий заполнение камеры прессования обрабатываемым материалом, предварительное его уплотнение и прессование штемпелем в матричном канале с противодавлением, а также проталкивание брикета штемпелем через матричный канал (1).

Недостатком известного способа является то, что проталкивание брикета осуществляется при постоянном и максимальном противодавлении в матричном канале, что требует значительных энергозатрат.

Цель изобретения - снижение энергозатрат при прессовании.

Это достигается тем, что в способе прессования брикетов из полидисперсного материала, включающем заполнение камеры прессования обрабатываемым материалом, предварительное его уплотнение и прессование штемпелем в матричном канале с противодавлением, а также проталкивание брикета штемпелем через матричный канал, предварительное уплотнение и проталкивание брикета осуществляют одновременно, при этом противодавление поддерживают постоянным путем увеличения поперечного сечения матричного канала. Предварительное уплотнение может быть осуществлено за несколько ходов штампа.

Известно также устройство для прессования брикетов из полидисперсного материала, содержащее камеру прессования, штемпель с приводом его перемещения и матрицу с подвижными стенками, связанными с нажимными элементами, установленными на рычагах (2).

Недостатком такого устройства является то, что изменение поперечного сечения не согласовано с ходом штемпера.

С целью устранения указанных недостатков, устройство для прессования брикетов из полидисперсного материала, содержащее камеру прессования, штемпель с приводом его перемещения и матрицу с подвижными стенками, связанными с нажимными элементами, установленными на рычагах, снабжено эксцентриковым валом, кинематически связанным с приводом штемпера, и шатунами, соединяющими эксцентриковый вал с рычагами.

При этом частота вращения эксцентрикового вала может быть кратна частоте ходов штемпера, и устройство может быть снабжено маховиком, связанным с эксцентриковым валом.

На фиг.1 изображено устройство для прессования;
на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1;
на фиг.3 - разрез Б-Б фиг.1;
на фиг.4 - расчетная схема устройства;
на фиг.5 - графическая зависимость усилия P прессования от хода S штемпера S ;
на фиг.6 - графическая зависимость бокового усилия N на подвижных стенках матрицы от хода S штемпера.

Устройство для прессования состоит из матрицы 1 с подвижными стенками, выполненной в виде втулки с продольными пазами. На подвижные стенки матрицы воздействуют три равномерно расположенных вокруг матрицы нажимных элемента 2, установленных на осях двух рычагов 3 и соединенных друг с другом посредством шарнира.

Устройство снабжено эксцентриковым валом 4, кинематически связанным с приводом перемещения штемпера 5. На эксцентриковом валу закреплен маховик 6, а на кривошипных шейках эксцентрикового вала установлены шатуны 7, головки которых при помощи осей связаны с рычагами 3.

Прессование по предлагаемому способу и работа устройства осуществляется следующим образом.

Брикетируемый материал подается в камеру 8 прессования. При рабочем ходе штемпера 5 материал предварительно уплотняется и перемещается в матричный канал, при этом боковое усилие со стороны стенок матрицы незначительно.

Вращение от привода штемпера передается на эксцентриковый вал 4 вращения, затем при помощи шатунов 7 преобразуется в колебательное движение рычагов 3, которые через нажимные элементы 2 воздействуют на подвижные стенки матрицы 1. Воздействие нажимных элементов вызывает периодическое изменение сечения матричного канала, при этом максимальное сужение матричного канала происходит при нахождении штемпера вблизи крайнего переднего положения. Маховик, установленный на эксцентриковом валу, снижает нагрузки на кинематическую связь, соединяющую эксцентриковый вал с приводом штемпера.

Периодическое изменение сечения матричного канала с максимальным сужением сечения при нахождении штемпера вблизи крайнего переднего положения позволяет снизить энергозатраты на прессование. Заштрихованная площадь на диаграмме прессования (фиг.5) соответствует работе, затраченной на получение брикета. Это объясняется тем, что предварительное уплотнение брикетируемого материала и его перемещение в матричный канал осуществляется при увеличенном сечении канала, то есть при минимальном усилии на штемпеле, а оконча-

тельное сжатие в брикет с максимальным усилием происходит при нахождении штемпеля вблизи крайнего переднего положения и максимальном сужении канала.

При брикетировании материала малой плотности возможно предварительное уплотнение материала за несколько рабочих ходов штемпеля без увеличения бокового давления, а затем окончательное сжатие всех порций в один брикет при увеличенном боковом давлении стенок матрицы.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ прессования брикетов из полидисперсного материала, включающий заполнение камеры прессования обрабатываемым материалом, предварительное его уплотнение и прессование штемпелем в матричном канале с противодавлением, а также проталкивание брикета штемпелем через матричный канал, отличающийся тем, что, с целью снижения энергозатрат, предварительное уплотнение и проталкивание брикета осуществляют одновременно, при этом противодавление поддерживают постоянным путем увеличения поперечного сечения матричного канала.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что предварительное уплотнение осуществляют за несколько ходов штемпеля.

3. Устройство для прессования брикетов из полидисперсного материала, содержащее камеру прессования, штемпель с приводом его перемещения и матрицу с подвижными стенками, связанными с нажимными элементами, установленными на рычагах, отличающееся тем, что оно снабжено эксцентриковым валом, кинематически связанным с приводом штемпеля, и шатунами, соединяющими эксцентриковый вал с рычагами.

4. Устройство по п.3, отличающееся тем, что частота вращения эксцентрикового вала кратна частоте ходов штемпеля.

5. Устройство по пп.3 и 4, отличающееся тем, что оно снабжено маховиком, связанным с эксцентриковым валом.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Булышко М.Г., Петровский Е.Е. Технология торфобрикетного производства. М., "Недра", 1968, с. 171-174.

2. Совершенствование технологии и оборудования торфобрикетного производства. М., "Недра", 1978, с. 85-87.

АННОТАЦИЯ

Изобретение относится к области машиностроения и может быть использовано в торфяной и угольной промышленности при получении топливных брикетов.

Цель изобретения - снижение энергозатрат при прессовании.

Поставленная цель достигается тем, что в способе прессования брикетов из полидисперсного материала, включающем заполнение камеры прессования обрабатываемым материалом, предварительное его уплотнение и прессование штемпелем в матричном канале с противодавлением, а также проталкивание брикета штемпелем через матричный канал, предварительное уплотнение и проталкивание брикета осуществляют одновременно, при этом противодавление поддерживают постоянным путем увеличения поперечного сечения матричного канала.

Поставленная цель достигается также тем, что устройство для прессования брикетов из полидисперсного материала, содержащее камеру прессования, штемпель с приводом и матрицу с подвижными стенками, связанными с нажимными элементами, установленными на рычагах, снабжено эксцентриковым валом, кинематически связанным с приводом штемпеля, и шатунами, соединяющими эксцентриковый вал с рычагами.

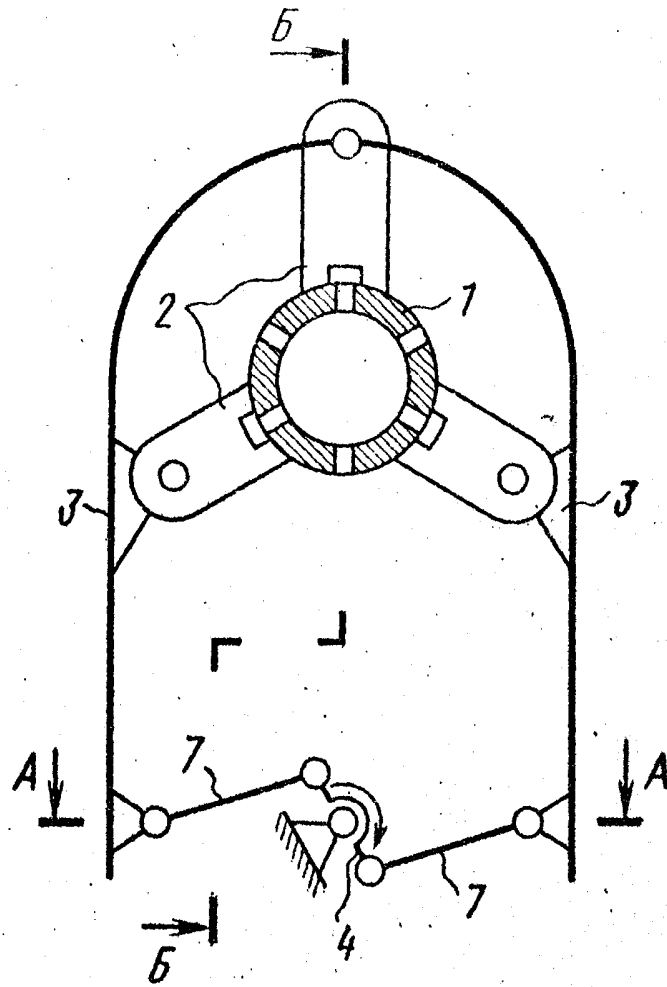
Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Государственным Комитетом СССР по делам изобретений и открытий.

3 чертежа

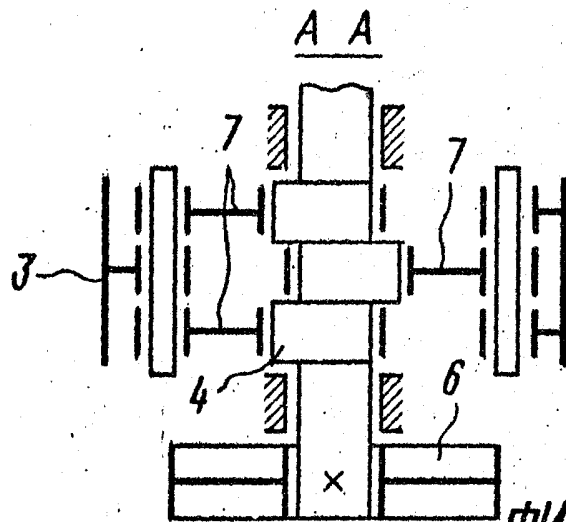
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Způsob lisování briket z polydisperzního materiálu, zahrnující plnění lisovací komory zpracovávaným materiálem, jeho předběžné zhuštění a lisování razídkem v matričním kanále protitlakem a protahování brikety pomocí razídla matečným kanálem, vyznačující se tím, že za účelem snížení ztrát energie se předběžné zhuštění a protahování brikety provádí jednorázově, přičemž se udržuje stálý protitlak zvětšením příčného průřezu matričního kanálu.
2. Způsob podle bod 1, vyznačující se tím, že předběžného zhuštění se dosahuje po několika zdvizích razídla.
3. Zařízení pro lisování briket z polydisperzního materiálu obsahující lisovací komoru, razídlo s pohonem míchání a matici s pohyblivými stěnami spojenými s přítlačnými prvky upevněnými na pákách, vyznačující se tím, že je opatřeno excentrickou hřídelí (4), kinematicky spojenou s pohonem razídla a ojnicemi (7), spojujícími excentrickou hřídel (4) s pákami (3).
4. Zařízení podle bodu 3, vyznačující se tím, že frekvence otáčení excentrické hřídele (4) je podílem frekvence chodu razídla.
5. Zařízení podle bodů 3 a 4, vyznačující se tím, že je opatřeno setrvačníkem (6).

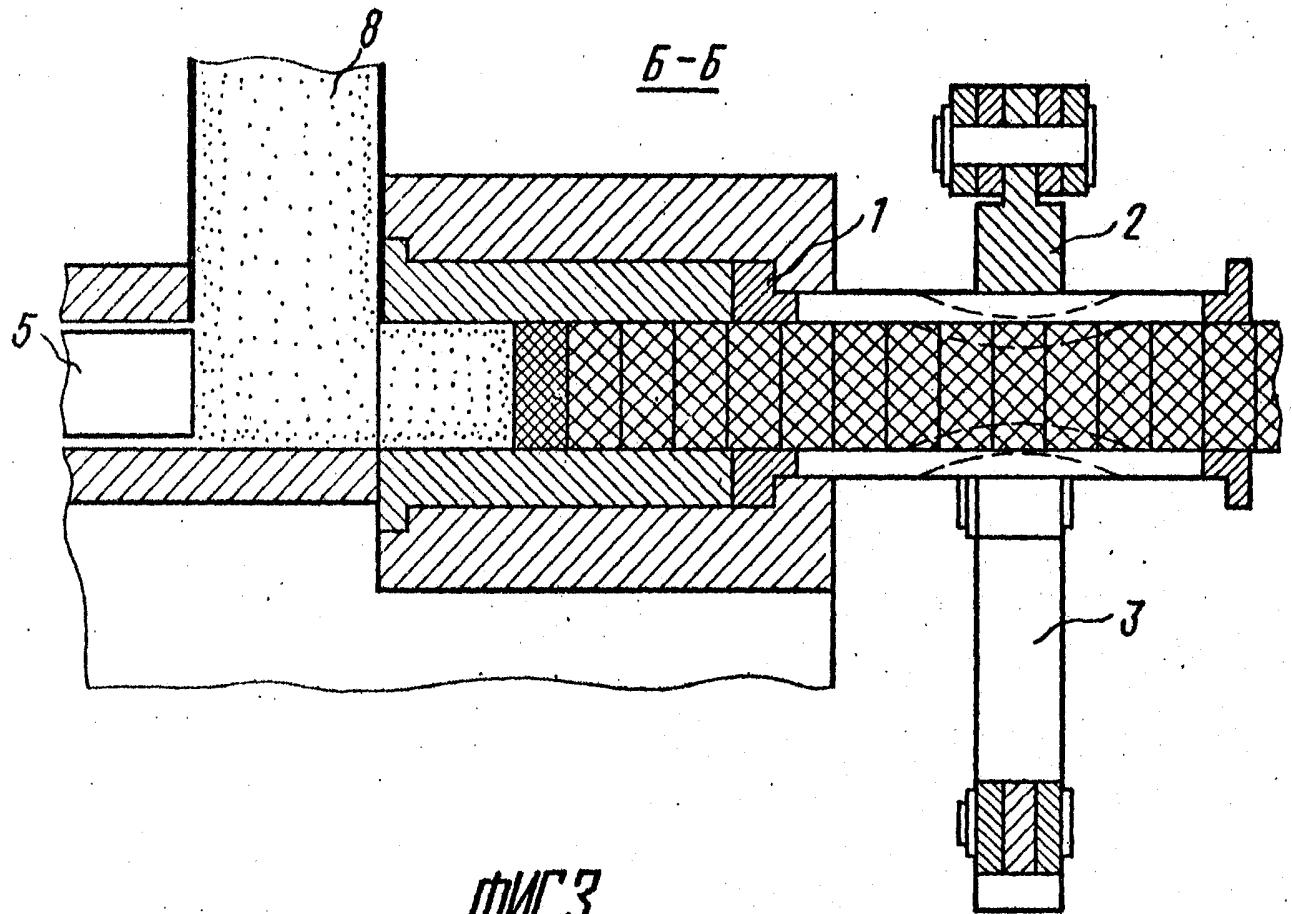
251907

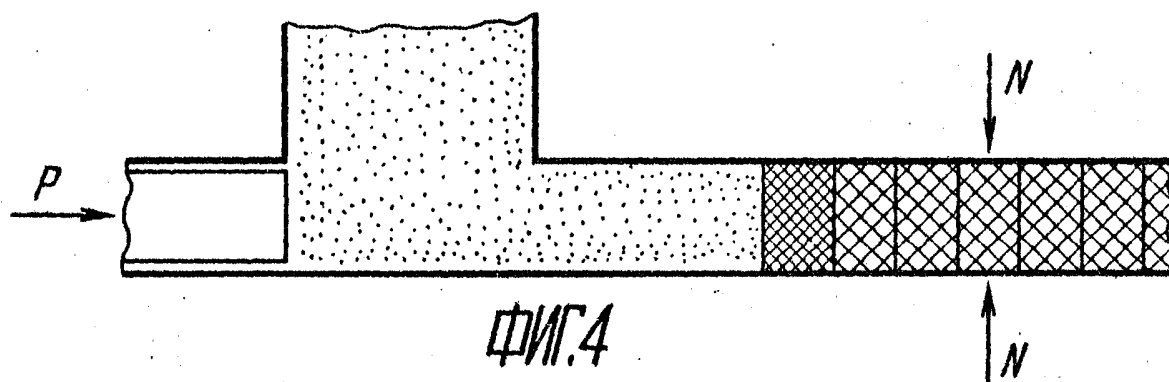


ФИГ.1

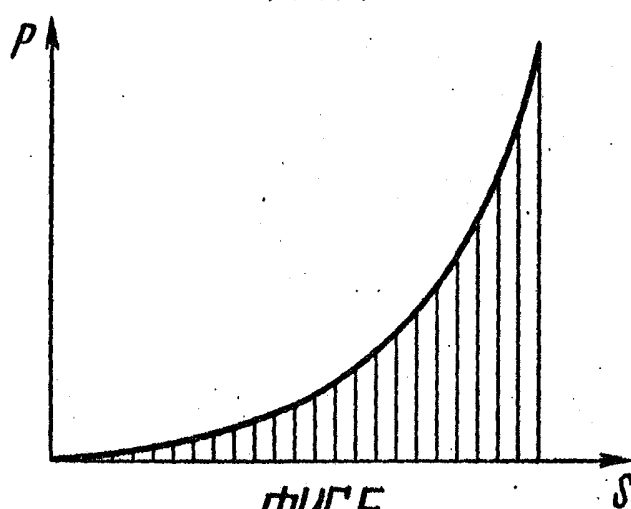


ФИГ.2

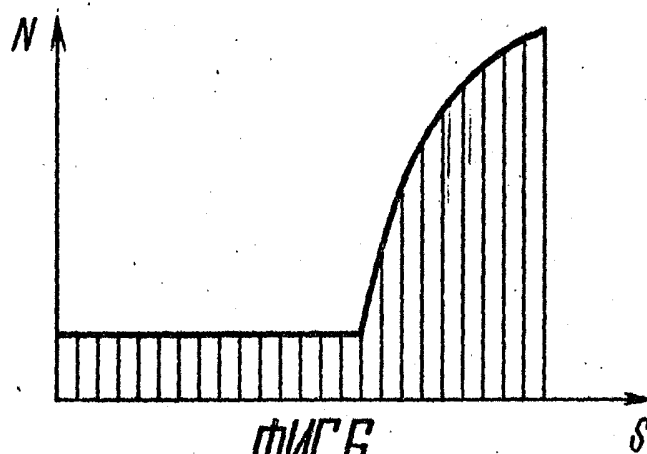




ФИГ.4



ФИГ.5



ФИГ.6