



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

248257

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴

B 02 C 17/24

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 07 08 80

(21) PV 5472-80

(89) 145 889, DD

(32)(31)(33) 10 09 79 (WP B 02 C/215 432), DD

(40) Zveřejněno 13 02 86

(45) Vydáno 28.09.87

(75)

Autor vynálezu

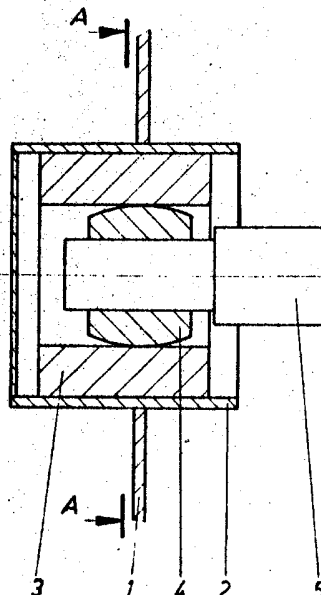
VAN DER SEYLBURG HANS-PETER, KOTHE JOST,
STEFFENS EBERHARD, SCHARON DIETER dipl. ing.,
ZIEBART SIEGFRIED dipl. ing., SCHMIDT KURT dr.,
HEIN HORST, TAUSCHE FRANK,
RIBKE HELMUT dipl. ing., THIERS EBERHARD dipl. ing., GORLITZ (DD)

(54)

Ústrojí pro pohon osově symetricky uspořádaných
zásobníků zejména bubnových mlýnů

Řešení se týká zařízení pro pohon osově symetricky uspořádaných zásobníků, zejména bubnových mlýnů, opatřených ve stěnách zásobníku opěrnými objímkami. Účelem řešení je zabránit ohybovému zatížení stěn zásobníku také při použití axiálního pohonu prostřednictvím čepů. Podstata řešení spočívá v tom, že stěna (1) zásobníku (6) je na straně pohonu spojena s hnacím hřídelem (5) prostřednictvím tvarového dílce (3) opěrné objímky (2), s nímž zabírá a umožňuje úhlového posunu hnací hřídel (5), který je opatřen unáščem (4).

Figur 2



НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Устройство для привода осесимметрически установленных резервуаров, в особенности барабанных мельниц

Область применения изобретения

Изобретение относится к устройству для привода осесимметрически установленных резервуаров, в особенности барабанных мельниц, находящих применение для сверхтонкого измельчения керамических масс, красителей и других масс.

Характеристика известных технических решений

У таких вращающихся резервуаров предусматривается обычно привод, у которого опорные цапфы, жестко соединены с боковыми стенами резервуара, смонтированы на фундаменте или станине, причем для привода применяется открытая передаточная ступень на резервуаре, состоящая из шестерни и зубчатого венца.

Это установление резервуара вызывает невыгодное введение больших изгибающих моментов в стены резервуара из-за опорной реакции опорных цапф, вследствие того, требуется особенно жесткая при изгибе, и таким образом, материал- и трудоемкая конструкция.

Другим недостатком этого известного решения является привод - шестерня - зубчатый венец, так как этим самым требуются производственные допуски, которые в строительстве резервуаров не приняты и лишь трудно выполняются.

При применении зубчатый венец и шестерня сильно изнашиваются, причем зависимый от нагрузки контакт зубьев отражается особенно неблагоприятно.

Далее известны решения, у которых, при сохранении уже описанной опоры резервуара, избегаются недостатки привода - шестерня - зубчатый венец, приводя резервуар в действие непосредственно опорными цапфами.

У других известных решений опора резервуара осуществляется, при применении привода - шестерня - зубчатый венец, с помощью втулок подшипника, расположенных на боковых стенах, и воспринимающих, например, сферические роликоподшипники, а также опорных цапф, жестко прикрепленных к фундаменту или станине.

Хотя вышеупомянутое решение избегает изгибающей нагрузки стен резервуара и создает, таким образом, условия для легкой конструкции резервуара, но недостатки привода - шестерня - зубчатый венец в этом случае увеличиваются.

Далее известны решения, которые применяются, в частности, у малогабаритных барабанных мельниц, где привод осуществляется посредством клиновых ремней, передвигающихся над резервуаром.

Цель изобретения

Целью и задачей изобретения является избегание изгибающей нагрузки стен резервуара и создание условий для легкой конструкции резервуаров, сохранения привод цапфами.

Объяснение характера изобретения

Цель изобретения достигается тем, что стена резервуара со стороны привода соединяется с приводным валом через центральную расположенную фасонную деталь, в которую входит в зацепление, с возможностью углового смещения приводной вал, имеющий на конце поводок.

Характеристикой изобретения является то, что фасонная деталь и поводок сконструированы как общеизвестная зубчатая муфта с угловым смещением.

У преимущественного исполнения поводок сконструирован как многогранник, боковые поверхности которого исполнены как выпуклые колпаки эллипсоидов вращения.

Поводок может преимущественно зацепляться и с зазором в фасонную деталь, причем на приводном валу располагается подшипник с угловым смещением, воспринимающий усилия резервуара.

Соответственно изобретению приводной вал может проходить через полую опорную цапфу, причем резервуар опирается с возможностью углового смещения на опорную цапфу.

Благодаря решению, соответственно изобретению, возможно, при применении центрального привода цапфами, исключить изгибающую нагрузку стен резервуара, так что создаются условия, с одной стороны, для легкой конструкции резервуара, с другой стороны, для снижения трудоемкости изготовления.

Пример исполнения

Ниже изобретение объясняется более подробно с помощью примера исполнения:

Фиг. 1: Схематическое изображение барабанной мельницы.

Фиг. 2: Разрез стены резервуара со стороны привода.

Фиг. 3: Разрез по А-А по фиг.2.

На фиг.1 схематически представлена барабанная мельница с решением, соответствующим изобретению. При этом сторона ведомого вала барабанной мельницы сконструирована в подшипниках с возможностью углового смещения общеизвестным способом: посредством центрально расположенной на стене резервуара опорной втулки, воспринимающей неподвижную цапфу через сферический роликоподшипник.

Как видно на фиг.2, опорная втулка 2, которая имеет фасонную деталь 3, присоединяется центрально к стене резервуара 1 со стороны привода.

Эта деталь снабжена внутренним четырехгранником, который также может быть сконструирован регулируемым через пригодные подвижные пригоночные поверхности.

Приводной вал 5 зацепляется, через расположенный на стороне конца поводок 4, в внутренний четырехгранник фасонной детали 3. Этот четырехгранник представляет собой, например, четырехгранник с квадратным сечением, причем боковые поверхности исполнены как выпуклые колпаки эллипсоида вращения, то есть имеющие продольно и поперечно к приводному валу 5 заданную, обусловленную функциональными требованиями, бочкообразность.

Чтобы достигнуть желаемой возможности углового смещения, между резервуаром 6 и приводным валом 5, возможно исполнить фасонную деталь 3 и поводок 4 как общеизвестную зубчатую муфту, или дать поводку 4, имеющему зазор, зацепляться в фасонную деталь 3 при радиальной разгрузке через подшипник качения, расположенный на приводном валу 5.

Благодаря исполнению поводка, соответствующим изобретению, обеспечивается, при зацеплении этого поводка в фасонную деталь 3, заданная возможность углового смещения приводного вала 5 к стене 1 со стороны привода резервуара, так что передача изгибающих моментов в стену резервуара 1 надежно исключается.

Найденное решение разрешает не только передачу крутящих моментов, но и радиальных усилий.

Но есть возможность разгружать радиально эти усилия посредством полой опорной цапфы, через которую проходит приводной вал 5.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство для привода осесимметрически установленных резервуаров, в особенности барабанных мельниц, с расположенными на стенах резервуара опорными втулками и центральным приводом, отличающийся тем, что стена резервуара со стороны привода (1) соединяется через центрально расположенную фасонную деталь (3), в которую входит в зацепление с возможностью углового смещения приводной вал (5), имеющий поводок (4), с этим приводным валом.

2. Устройство по п.1, отличающийся тем, что фасонная деталь (3) и поводок (4) сконструированы как общеизвестная зубчатая муфта с возможностью углового смещения.

3. Устройство по п.1, отличающийся тем, что поводок (4) сконструирован как многогранник, боковые поверхности которого сконструированы как выпуклые колпаки эллипсоидов вращения.

4. Устройство по п.1, отличающийся тем, что поводок (4) имеющий зазор, зацепляется в фасонную деталь (3), причем на приводном валу (5) располагается подшипник с возможностью углового смещения, воспринимающий радиальные усилия резервуара (6).

5. Устройство по п.п. 1 - 4, отличающийся тем, что приводной вал (5) проходит через полую опорную цапфу, а резервуар (6) опирается с возможностью углового смещения на опорную цапфу.

АННОТАЦИЯ

Изобретение относится к устройству для привода осесимметрически установленных резервуаров, в особенности барабанных мельниц.

Целью изобретения является избегание изгибающей нагрузки стен резервуара, также при применении центрального привода цапфами.

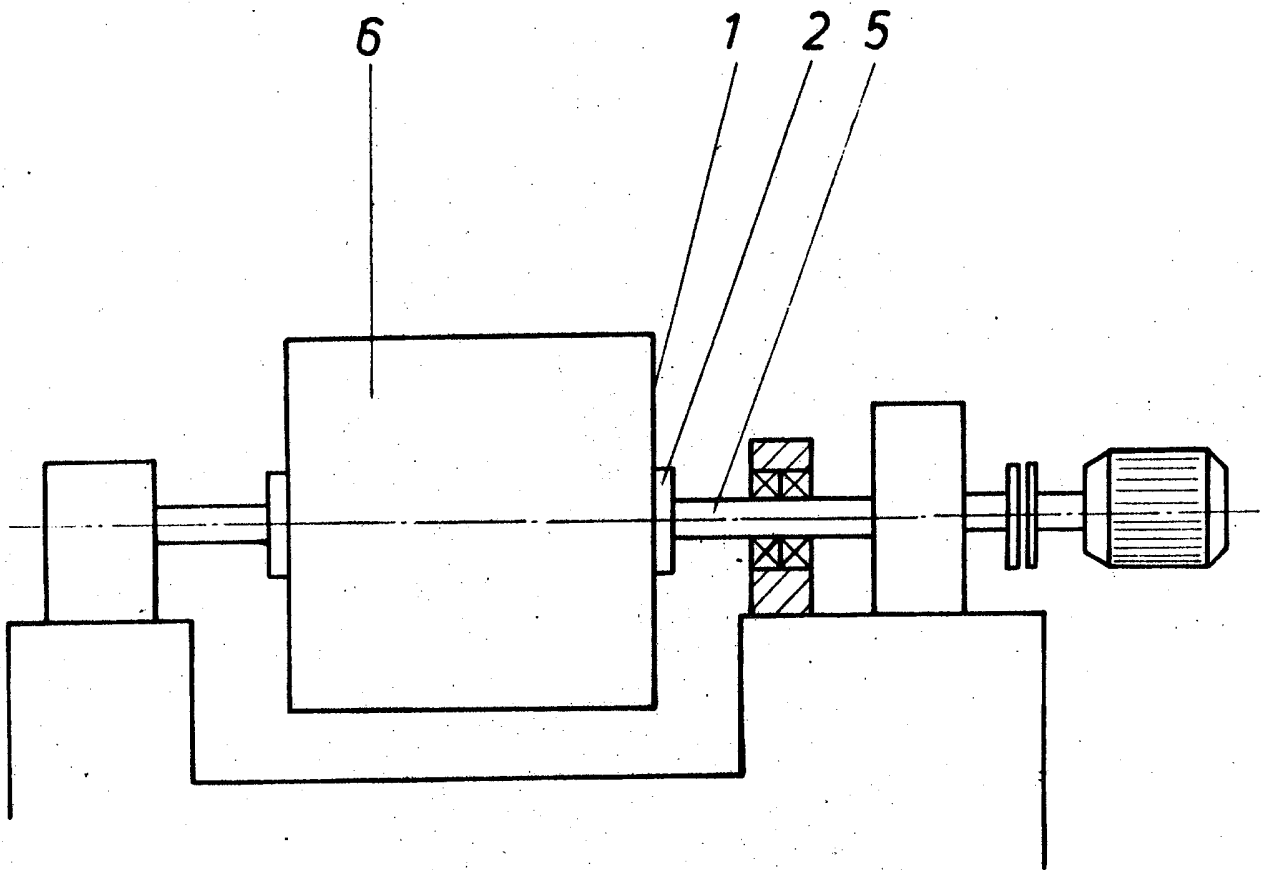
Соответственно изобретению стена резервуара со стороны привода соединяется через центрально расположенную фасонную деталь, в которую входит в зацепление с возможностью углового смещения приводной вал, имеющий поводок, с этим приводным валом - рис. 2. -

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Ведомством по делам изобретений и патентов ГДР.

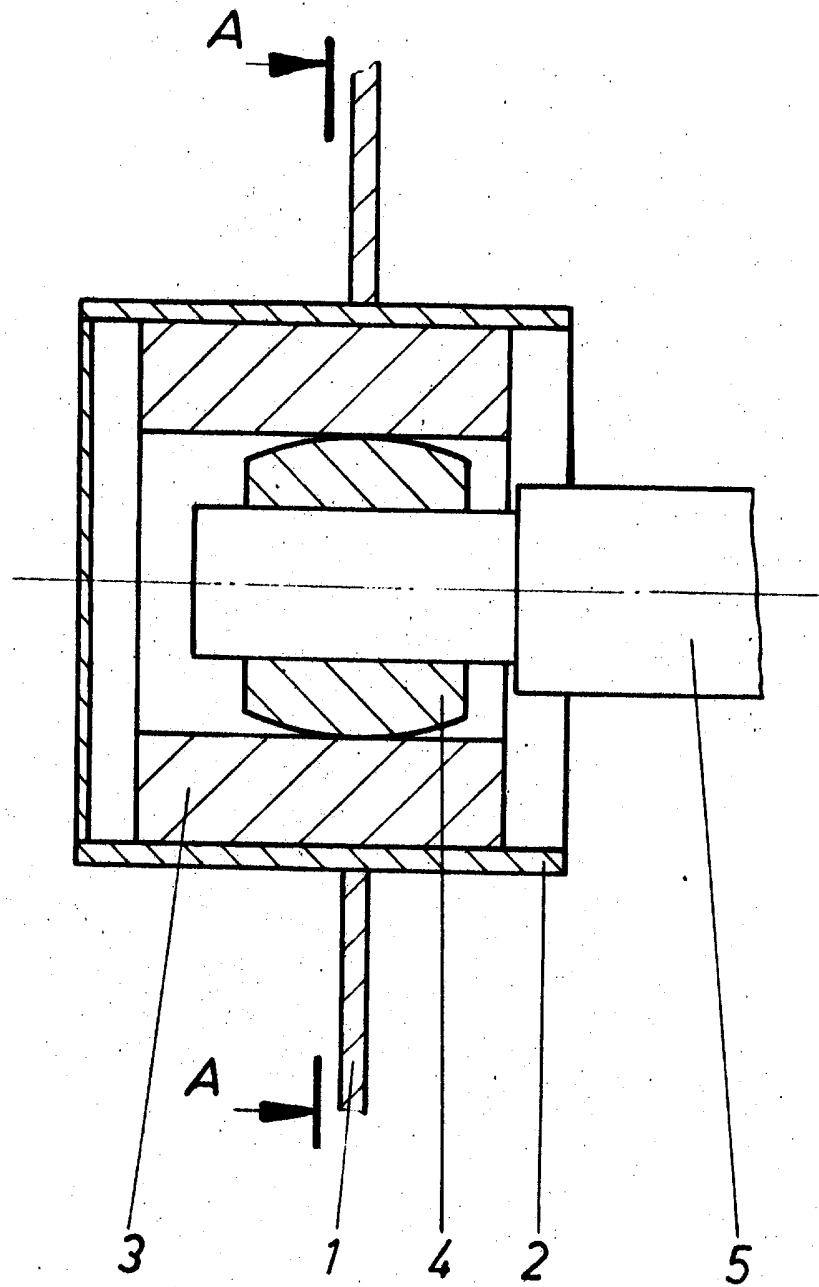
3 чертежа

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro pohon osově symetricky uspořádaných zásobníků, zejména bubnových mlýnů, opatřených ve stěnách zásobníku opěrnými objímkami a pohonem v ose, vyznačující se tím, že stěna (1) zásobníku (6) je na straně pohonu spojena s hnacím hřídelem (5) prostřednictvím tvarového dílce (3) opěrné objímky (2), s nímž je funkčně spojen s možností úhlového posunu hnací hřídel (5), který je opatřen unášěčem (4).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že tvarový dílec (3) a unášěč (4) tvoří zubovou spojku s možností úhlového posunu.
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že unášěč (4) má tvar mnohostěnu, jehož boční plochy jsou vytvořeny jako vypouklá víka rotačních elipsoidů.
4. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že unášěč (4), je funkčně spojen s tvarovým dílcem (3), přičemž na hnacím hřídeli (5) je umístěno ložisko s možností úhlového posunu.
5. Zařízení podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že hnací hřídel (5) prochází dutou opěrnou objímkou (2) a zásobník (6) se opírá s možností úhlového posunu o opěrnou objímku (2).

Figur 1

Figur 2



Figur 3