

Корисна модель належить до техніки виготовлення виробів з акрилових самотвердіючих пластмас і може використовуватися в стоматології для виготовлення ортодонтичних апаратів, зубних пластинкових протезів та їхнього лагодження.

Відомий пристрій для полімеризації самотвердіючих акрилових пластмас [1. Авт. св. № 1627165 СРСР МКВ А61С13/20 // А61С19/00. Пристрій для полімеризації пластинкових протезів. В.Д. Кузнецов, Г.И. Штейнберг, А.С. Денисов, Е.И. Кирилов, Ф.А. Бронін, Ю.С. Жаворонков, В.П. Зайцев, И.Ф. Панюшкін. Опубл. бюл. № 6, 1991], включаючий корпус, ручку, знімну дискову кришку з кільцем, що ущільнює. На кришці встановлений вузол для створення тиску. Кришка обладнана кожухом і виконана з отворами, в одному з яких установлений манометр, а інше закривається пробкою і служить для виходу води.

Недоліками відомого пристрою є складний пристрій затвора, гвинтовий привід поршня, незручність у використанні.

Найбільш близьким за технічною суттю є пристрій для полімеризації акрилових самотвердіючих пластмас [2. Авт. св. №1806688 СРСР, МКВ А61С13/14. Пристрій для полімеризації знімних пластинкових зубних протезів. Ф.А. Бронін, В.П. Зайцев, В.Ф. Кузнецов, В.С. Сідоров, Л.С. Старостін, Н.Ф. Панюшкін, Н.В. Храпов. Опубл. бюл. №13, 1993], що містить корпус у вигляді циліндричного стакана, знімну дискову кришку та затвор. У середній частині кришки виконана порожнина для поршневого механізму тиску. Між корпусом і кришкою встановлена манжета. Манжета, що герметизує, має форму кільця, при цьому її верхня частина виконана у вигляді сфери з радіусом заокруглення, конгруєнтним радіусу сфери в проточці кришки.

Недоліками пристрою є складний затвор, складний поршневий механізм тиску, незручність у використанні.

У основу винаходу поставлена задача створення пристрою для полімеризації акрилових самотвердіючих пластмас у водяному середовищі шляхом створення тиску за рахунок деформації еластичної пластини, якій надають поступального руху за допомогою ексцентрика, що має можливість одержати достатній тиск для одержання щільної пластмаси.

Суть пристрою для полімеризації акрилових самотвердіючих пластмас полягає в тому, що пристрій включає корпус у вигляді циліндричного стакана, дискову кришку і затвор, додатково оснащений еластичною шайбою, прикріпленою до кришки зсередини по всій площині. Затвор виконаної у вигляді кронштейнів і циліндра із зсунутою щодо геометричної осі на 3–4 мм віссю обертання. До циліндра по середині твірної жорстко закріплена ручка, а до корпусу жорстко закріплені діаметрально розташовані гакоподібні кронштейни під вісь обертання затвора. На внутрішній поверхні корпусу виконаний кільцевий виріз під кришку так, що б кришка могла здійснювати переміщення по вертикалі.

Новим в пристрої є еластична шайба, прикріплена до кришки зсередини по всій площині, затвор, виконаний у вигляді кронштейнів і циліндра з зсунутою щодо геометричної осі на 3–4 мм віссю обертання. До циліндра по середині твірної жорстко закріплена ручка, а до корпусу жорстко закріплені діаметрально розташовані гакоподібні кронштейни під вісь затвора. На внутрішній поверхні корпусу виконаний кільцевий виріз під кришку так, щоб кришка мала переміщення по вертикалі.

Пристрій для полімеризації акрилових самотвердіючих пластмас дозволяє одержати достатній тиск усередині корпусу за рахунок деформації еластичної шайби кришки при її поступальному переміщенні, що надається при повороті затвора.

На кресленні зображений загальний вигляд пристрою.

Пристрій для полімеризації акрилових самотвердіючих пластмас містить корпус 1, виконаний у виді циліндричного стакана, кришку 2 і затвор 3. На корпусі є два гакоподібних кронштейни 4. На внутрішній поверхні верхньої частини корпусу виконаний кільцевий виріз, горизонтальна складова якого 5 призначена для упора кришки й обмежує робочу камеру. Вертикальна складова вирізу 6 служить для запобігання горизонтальних зсувів кришки. Затвор являє собою металевий циліндр 7 з зсунутою віссю обертання і поворотною ручкою 8. Кришка складається з металевої 9 та еластичної 10 шайб. Еластична шайба товщиною 10–12 мм кріпиться до нижньої поверхні металевої шайби за допомогою клею.

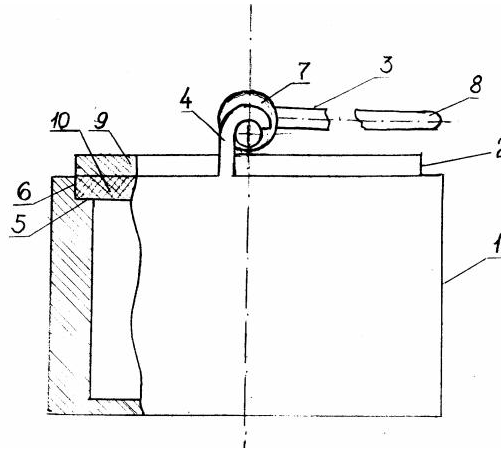
Працює пристрій так: у корпус заливається по кільцевий виріз вода і закривається кришкою. Затвор встановлюється у кронштейни віссю обертання униз. При повороті затвора ручкою на 180 градусів навколо осі, за рахунок ексцентрика, затвор тисне на металеву шайбу кришки, надаючи їй поступального руху униз. Металева шайба тисне на еластичну шайбу, що краями прилягає до кільцевого вирізу корпусу, а центральною частиною контактує з водою. Край еластичної шайби, притиснутий до горизонтальної складової кільцевого вирізу, замикає робочу камеру, а так як вода практично нестислива, то усередині робочої камери, за рахунок деформації центральної частини еластичної шайби, створюється тиск, що зберігається постійним, поки закритий затвор.

Пристрій використовується в такий спосіб: з акрилової пластмаси, що самотвердіє, "Редонт" або "Протакрил" у тістоподібному вигляді формують необхідну деталь або виріб, поміщають на дно корпусу, у який потім наливають теплу воду з температурою 40–50 градусів за Цельсієм по кільцевий виріз так, щоб вода покрила його горизонтальну складову. Закривають корпус кришкою еластичною прокладкою вниз. Встановлюють затвор у кронштейни і поворотом ручки замикають робочу камеру. Час полімеризації 20–30 хвилин. По закінченні полімеризації ручку затвора повертають у вихідне положення, знімають кришку, виймають готовий виріб.

Реалізують пристрій таким чином: корпус, металеву шайбу кришки та затвор виготовляють із будь-якої марки сталі, потім покривають антикорозійним покриттям (наприклад олово або цинк). Еластична шайба виготовляється з м'якої листової гуми, товщиною не менше 9 мм.

При використанні заявлюваного пристрою відбувається полімеризація акрилової пластмаси у воді, причому при постійному тиску, тому що корпус із кришкою надійно герметизований, при цьому шпаристість пластмаси зменшується за рахунок розчинення повітряних пухирців у воді і, крім того, відбувається компенсація її усадки.

У експериментальному зразку пристрою отримано тиск усередині робочої камери 3 атм. Проведені клінічні випробування запропонованого пристрою на базі кафедри стоматології факультету післядипломного навчання ДонДМУ ім. М. Горького показали, що винахід дозволяє підвищити якість виготовлення різноманітного роду зубних протезів та їхнього ремонту за рахунок забезпечення сталості тиску в робочій камері. Крім того, пропонований пристрій більш зручний у обертанні і простіший у виготовленні в порівнянні з аналогами. Має низьку вартість.



Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101
(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03
