

1. Функціональний агрегат для виявлення геометричних особливостей трубопроводу, що містить механічну систему (10) транспортування, яка включає корпус (11), на якому закріплені чутливі важелі (12), установлені по кільцевому периметру з періодичним кутовим кроком, пружні елементи (13) чутливих важелів (12), одометричні колеса (14) і стабілізуючі манжети (15), а також електронну систему (20) вимірювання, змонтовану на складових елементах механічної системи (10) транспортування, яка включає датчики (22) кутового положення агрегату за осями X, Y, Z, датчик (24) температури робочого середовища в трубопроводі, датчик (25) тиску робочого середовища в трубопроводі, блок (26) живлення та захисту ланцюгів, блок (27) нормалізації, перетворення сигналів та зберігання інформації, блок (28) зв'язку, і перетворювачі (29) сигналів одометричних коліс (14) механічної системи (10) транспортування, який **відрізняється** тим, що в механічній системі (10) транспортування чутливі важелі (12) виконані гнучкими, з поліуретановими накладками (16) і з можливістю радіального кутового повороту на кут β , що забезпечує використання агрегату щонайменше на трьох суміжних типорозмірах трубопроводів, причому кінцеві частини чутливих важелів (12) виконані загнутими дугою до осі корпусу (11), стабілізуючі манжети (15) виконані з радіальними пружними пелюстками (17), а в електронній системі (20) вимірювання датчики (23) геометричних особливостей трубопроводу, що поєднані з чутливими важелями (12) механічної системи (10) транспортування, виконані безконтактними.
2. Функціональний агрегат для виявлення геометричних особливостей трубопроводу за п. 1, який **відрізняється** тим, що механічна система (10) транспортування включає три одометричні колеса (14), рівномірно розташовані по колу із зубчастою робочою поверхнею, з яких два одометричних колеса (14) є робочими, а одне одометричне колесо (14) є контрольним для визначення напрямку руху агрегату.
3. Функціональний агрегат для виявлення геометричних особливостей трубопроводу за будь-яким з пп. 1, 2, який **відрізняється** тим, що в електронній системі (20) вимірювання датчик (25) тиску робочого середовища в трубопроводі розміщено всередині блока (27) нормалізації, перетворення сигналів та зберігання інформації.
4. Функціональний агрегат для виявлення геометричних особливостей трубопроводу за будь-яким з пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що електронна система (20) вимірювання додатково включає датчики (21) прискорення розгону та гальмування за осями X, Y, Z.