

1. Проміжний ківш (10) для безперервного розливання металу, який визначає порожнину, при цьому порожнина має висоту порожнини (h_{10}), виміряну вздовж вертикальної осі (Z), довжину порожнини, виміряну вздовж поздовжньої осі (X), і ширину порожнини, виміряну вздовж поперечної осі (Y), де $X \perp Y \perp Z$, і при цьому порожнина містить: впускну частину (10i), виконану з можливістю прийому потоку розплавленого металу (20m), що випускається під дією сили тяжіння із зовнішнього боку проміжного ковша в порожнину проміжного ковша; випускную частину (10o), що містить випускний отвір (11o), виконаний із можливістю випуску розплавленого металу із порожнини у форму; систему фільтрації, яка відокремлює по всій ширині порожнини впускную частину (10i) від випускної частини (10o), причому система фільтрації містить: фільтрувальний модуль (1), який проходить по всій ширині порожнини і проходить всередині вказаної порожнини, при цьому фільтрувальний модуль містить впускную сторону, яка звернена до впускної частини (10i) проміжного ковша і проходить від дна (10f) порожнини до верхньої поверхні, найкоротша відстань якої від дна, виміряна вздовж вертикальної осі (Z), дорівнює мінімальній висоті фільтрувального модуля (h_1), і при цьому фільтрувальний модуль (1) містить фільтрувальний блок (1f), який проходить на висоту фільтра (h_f) уздовж вертикальної осі (Z) і забезпечений каналами (1c), які проходять від впускного отвору каналу, що відкривається на впускній стороні, звернений до впускної частини (10i) проміжного ковша, до випускного отвору каналу, який відкривається на випускній стороні фільтрувального модуля (1), звернений до випускної частини та відокремлений від впускної сторони глибиною фільтра (t_f), і стінний модуль (2), який містить стінку, що проходить по всій ширині порожнини і проходить всередині вказаної порожнини, та визначає один або більше отворів (2o), розподілених по ширині стінки і по висоті отвору (h_2), виміряній уздовж вертикальної осі (Z) від дна (10f), при цьому фільтрувальний модуль (1) розташований ближче до випускного отвору (11o), ніж стінний модуль (2), і між стінним модулем (2) і фільтрувальним модулем (1) найбільшої ширини (t_{12}), виміряної уздовж поздовжньої осі (X), визначений обхідний канал (2b), який характеризується тим, що стінний виступ (2L) виступає зі стінки стінного модуля (2) на відстані стінного виступу (d_{2L}) від дна (10f), що не перевищує мінімальної висоти фільтрувального модуля (h_1), і проходить у напрямку впускної сторони фільтрувального модуля (1), не контактуючи з фільтрувальним модулем (1), причому стінний виступ (2L) має ширину (t_{2L}), виміряну вздовж поздовжньої осі (X), при цьому $20 \text{ мм} < t_{2L} < t_{12}$, виступ фільтра (1L) виступає з впускної сторони фільтрувального модуля (1) на відстані виступу фільтра (d_{1L}) від дна (10f), що перевищує висоту отвору (h_2), і зміщений відносно стінного виступу (2L), причому виступ фільтра проходить у напрямку стінного модуля (2), не контактуючи ані зі стінним модулем, ані зі стінним виступом, причому виступ фільтра (1L) має ширину (t_{1L}), виміряну вздовж поздовжньої осі (X), при цьому $20 \text{ мм} < t_{1L} < t_{12}$, і відношення суми ширин (t_{1L} , t_{2L}) фільтра та стінних виступів (1L, 2L) до найбільшої ширини (t_{12}) обхідного каналу (2b) становить більше ніж 20 %.
2. Проміжний ківш за п. 1, який **відрізняється** тим, що відношення (h_2/h_1) висоти отвору (h_2) до висоти фільтрувального модуля (h_1) становить від 20 до 95 % ($0,2 \leq h_2/h_1 \leq 0,95$), переважно від 40 до 80 %.
3. Проміжний ківш за п. 1, який **відрізняється** тим, що відношення $((t_{1L}+t_{2L})/t_{12})$ суми ширин (t_{1L} , t_{2L}) фільтра і стінних виступів (1L, 2L) до найбільшої ширини (t_{12}) обхідного каналу (2b) становить менше ніж 150 % (тобто $(t_{1L}+t_{2L})/t_{12} \leq 1,5$) і становить переважно від 30 до 120 %, більш переважно від 50 до 100 %.
4. Проміжний ківш за п. 1, який **відрізняється** тим, що стінний модуль (2) містить один отвір (2o), який проходить від нижньої межі, відокремленої від дна (10f) відстанню від 0 до 5 %

висоти порожнини (h_{10}), до нижнього краю стінки, визначаючи висоту отвору (h_2) як відстань, що відокремлює дно від найбільш віддаленої точки нижнього краю.

5. Проміжний ківш за п. 1, який **відрізняється** тим, що стінний модуль (2) містить більше ніж один отвір (2o), при цьому верхній отвір визначений як отвір, який має межу, найбільш віддалену від дна (2f), відокремлену від дна висотою отвору (h_2).

6. Проміжний ківш за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що відношення (h_2/h_{10}) висоти отвору (h_2) до висоти порожнини (h_{10}) становить від 10 до 60 % ($0,1 \leq h_2/h_{10} \leq 0,6$), переважно від 40 до 60 %.

7. Проміжний ківш за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що відстань до виступу фільтра (d_{1L}) більша, ніж відстань до стінного виступу (d_{2L}) (тобто $d_{1L} > d_{2L}$).

8. Проміжний ківш за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стінний модуль (2) містить стінні виступи (2L), більше ніж один, які паралельні один одному, ніколи не контактують один з одним і розподілені по висоті стінного модуля (2).

9. Проміжний ківш за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що фільтрувальний модуль (1) містить виступи фільтра (1L), більше ніж один, які паралельні один одному, ніколи не контактують один з одним і розподілені по висоті фільтрувального модуля (1).

10. Проміжний ківш за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що нижня межа фільтрувального блока (1f) відділена від дна (10f) порожнини меншою відстанню (h_d), яка становить від 0 до 10 см (тобто $0 \leq h_d \leq 10$ см), переважно від 2 до 5 см, та/або при цьому

верхня межа фільтрувального блока (1f) відокремлена від дна (10f) відстанню ($h_f + h_d$) таким чином, що відношення ($(h_f + h_d)/h_2$) відстані ($(h_f + h_d)$) до висоти отвору (h_2) становить від 0,7 до 1,2 (тобто $70 \% \leq (h_f + h_d)/h_2 \leq 120 \%$), переважно від 80 до 100 %.

11. Проміжний ківш за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що стінний виступ (2L) виступає з частини ширини стінки або всієї ширини стінки.

12. Проміжний ківш за будь-яким із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що виступ фільтра (1L) виступає з частини ширини впускної сторони фільтрувального модуля (1) або всієї ширини впускної сторони фільтрувального модуля (1).