

Винахід стосується обробки металів тиском і призначений для використання при виготовленні тонкостінних гнутих профілів з позовжніми криволінійними гофрами.

Існує спосіб виготовлення гнутих профілів шляхом місцевого згину кінцевих ділянок плоскої заготовки і наступного розтягнення, при якому одночасно з прикладанням розтягуючих зусиль здійснюють послідовний згин ділянок заготовки по довжині за допомогою профілюючих роликів [А.с. 929274 ССРСР Спосіб изготовления гнутых профилей / В.А. Новошицкий ССРСР, В.Н. Цымбалюк ССРСР. - Заявлено 17.07.78; Опубл. 23.05.82. Бюл. №19]. Спосіб дозволяє виготовляти профілі з позовжніми прямолінійними гофрами. Недоліком цього способу є неможливість виготовлення профілів з позовжніми криволінійними гофрами.

Найбільш близьким технічним рішенням до заявленого є спосіб виготовлення гнутих профілів місцевим згином, наступним розтягом і калібруванням, при якому здійснюють попереднє гофрування заготовки в місцях майбутнього згину та розташування ребер жорсткості. [Деклараційний патент на винахід 44451 А Україна. Спосіб виготовлення гнутих профілів / С.М. Соловійов, А.В. Новошицький. - Заявлено 12.03.2001.; Опубл. 15.02.2002. Бюл. №2]. Недоліком цього способу є також неможливість виготовлення гнутих профілів з позовжніми криволінійними гофрами.

Задачею винаходу є розширення технологічних можливостей способу шляхом забезпечення виготовлення гнутих профілів з позовжніми криволінійними гофрами.

Поставлена задача вирішується тим, що після захвату кінців заготовки та прикладання сили розтягу нанесення гофрів здійснюють за допомогою блока профілюючих роликів, кожна пара яких в процесі позовжнього деформування переміщуються в поперечному напрямку відповідно до необхідного розташування гофрів у кожному поперечному перерізі профілю.

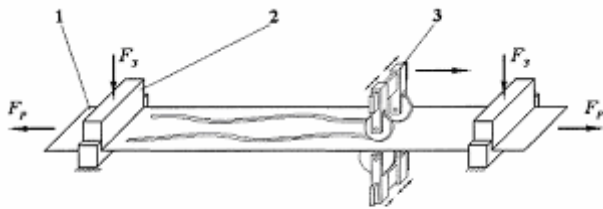
Технічний результат від застосування запропонованого способу полягає в тому, що розширюється сортамент профілів.

Сутність методу пояснюється фіг., на якій зображений процес виготовлення профілів: місцевий затиск кінців заготовки 1 в захватах 2, та прикладання сили розтягу, послідовне гофрування заготовки блоком деформуючих роликів 3. Кожна пара роликів переміщується в поперечному напрямку відповідно належної конфігурації профілю. Один із пари профілюючих роликів має виступи згідно заданої форми гофрів, а другий відповідні впадини. Величина сили розтягу вибирається з умови, щоб напруження розтягу не перевищували межі текучості матеріалу заготовки.

Запропонований спосіб може бути здійснений за допомогою спеціальної розтяжної машини. Машина має нерухому і тягучу згинальні головки зі штампами для деформування і закріплення кінців заготовки і її розтягнення, рухома каретка з блоком роликів. Кожна пара роликів обладнана додатковим механізмом (гвинтовим, кулачковим, гідравлічним тощо) для забезпечення їх поперечного переміщення. Закономірність поперечного переміщення пар роликів визначається в залежності від необхідного розташування гофрів.

При виготовленні профілю відповідної форми на такій машині заготовка затискається в згинальних головках, розтягується і рухома каретка з блоком роликів переміщується в позовжньому напрямку від тягучої згинальної головки до нерухомої з одночасним переміщенням пар роликів в поперечному напрямку. Після деформування готовий профіль звільняється і виймається з машини.

Запропонований спосіб дозволяє виготовляти гнуті профілі з позовжніми криволінійними гофрами, за одну технологічну операцію. Виготовлення таких профілів іншими відомими способами неможливо без застосування додаткового обладнання. Такі профілі необхідні при формуванні безнабірних корпусів катерів, яхт, шлюпок, та в інших галузях промисловості. Окрім того профілі з позовжніми криволінійними гофрами мають високу жорсткість в поперечному напрямку в порівнянні з профілями з прямолінійними позовжніми гофрами.



Фіг.