



Рис. 223. Штамп для штамповки конической шестерни с зубом

на сторону для удаления обезуглероженного слоя. Благоприятное расположение волокон металла в штампованных зубьях увеличивает стойкость последних в несколько раз. Штамповку производят в двух- или трехручьевых штампах без последующей калибровки или с калибровкой при  $650\text{--}850^\circ\text{C}$  в одно- или двухручьевых калибровочных штампах (см. гл. X, § 5).

В штампе (рис. 223, а) для 11-зубого сателлита дифференциала автомобиля ручьевые вставки размещены: для осадки в передней части, для предварительной штамповки с левой стороны и для окончательной штамповки с правой стороны штампа. Вкладыши 2 и 3 (рис. 223, б) смонтированы в плитах 1 и 7. Поковки из ручьев удаляются кольцевыми выталкивателями 5 с помощью шайб 6, штифтов 8 (по 3 штуки) и толкачей 9. Пружины 4 отжимают выталкиватели в исходное положение. Для сквозного прохода режущего инструмента при обработке зуба на вкладыше 3 дно ручья в нем делают вставным. Однако использовать существующее зуборезное оборудование для обработки отпечатка зубьев конической шестерни во вкладыше 2 невозможно. Поэтому механическая обработка вкладыша весьма трудоемка.

Значительно дешевле получать зубья на вставках штамповкой их в мастер-штампах. Вставку со штампованными зубьями крепят болтами к плите 4. Во избежание брака по утяжине кромки зуба при штамповке вставок, поковка вставки имеет большой припуск по длине зуба. Фигурную часть мастер-штампа изготавливают на зуборезных станках. Для предварительного ручья используют отработанные вкладыши окончательного ручья.