



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

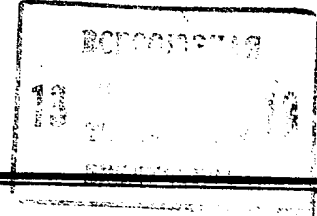
(19) **SU** (11) **1232347** **A1**

(51) 4 В 21 Н 1/18

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

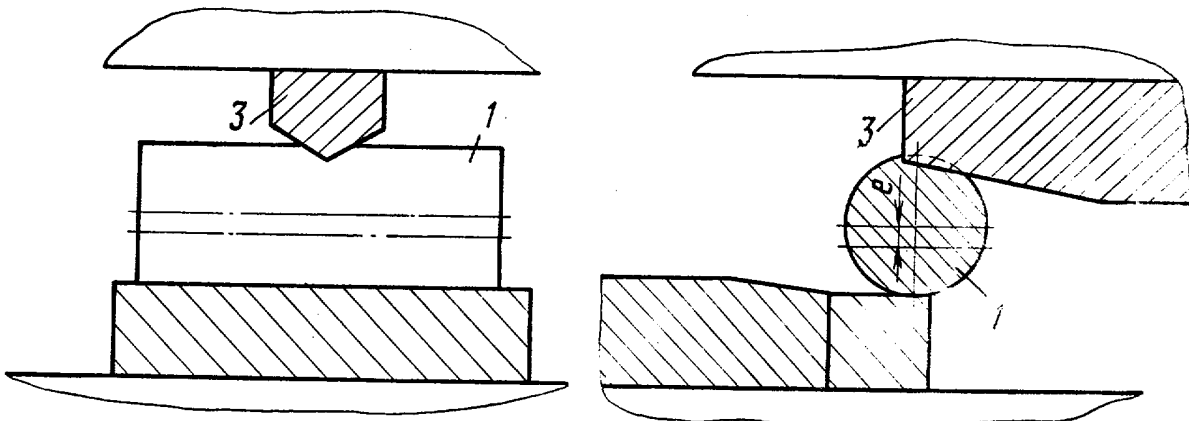
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3813125/25-27
- (22) 08.10.84
- (46) 23.05.86. Бюл. № 19
- (71) Физико-технический институт АН БССР
- (72) Е. М. Макушок, С. В. Орловский,
А. Н. Давидович, В. А. Клушин и А. П. Дембицкий
- (53) 621.771.65 (088.8)
- (56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 914154, кл. В 21 Н 1/18, 1980.
Авторское свидетельство СССР
№ 546416, кл. В 21 Н 1/18, 1975.
- (54) (57) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВАЛОВ С ЭКСЦЕНТРИЧНЫМИ СТУПЕНЯМИ, при котором заготовку нагревают и деформируют поперечно-клиновой прокаткой,

отличающийся тем, что, с целью расширения технологических возможностей путем увеличения достигаемых значений эксцентриситета ступеней валов за счет использования прокатки с предельно допустимой степенью обжатия, каждую эксцентричную ступень выполняют прокаткой на участке заготовки симметричным клином с плоскими деформируемыми гранями незамкнутой канавки с наибольшей глубиной, равной удвоенному значению эксцентриситета ступени, и длиной, равной отношению наибольшей глубины канавки к произведению тангенсов угла наклона деформирующей грани клина и угла его заострения, и затем окончательной прокаткой этого участка.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1232347** **A1**

Изобретение относится к технологии производства ступенчатых изделий с эксцентричными ступенями поперечно-клиновой прокаткой и может быть использовано для изготовления валок компрессорного оборудования.

Цель изобретения — расширение технологических возможностей способа путем увеличения достигаемых значений эксцентриситета ступеней валов за счет использования прокатки с предельно допустимой степенью обжатия.

На фиг. 1—6 изображены схемы последовательных этапов прокатки вала с одной эксцентричной ступенью; на фиг. 7 и 8 — изделия с различным эксцентриситетом ступеней; на фиг. 9 и 10 — клин инструмент, проекции; на фиг. 11 — инструментальная плита, вид сверху.

Способ осуществляют следующим образом.

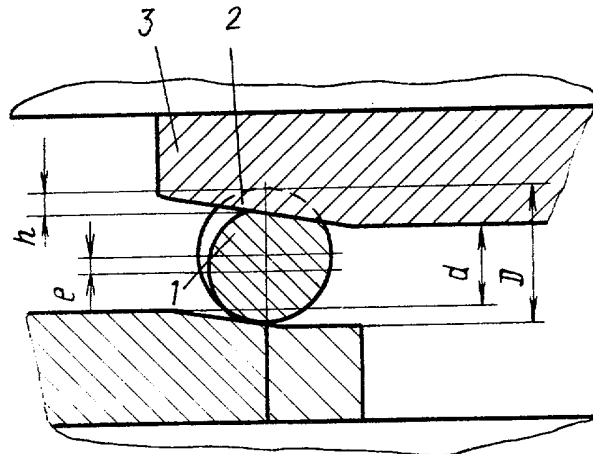
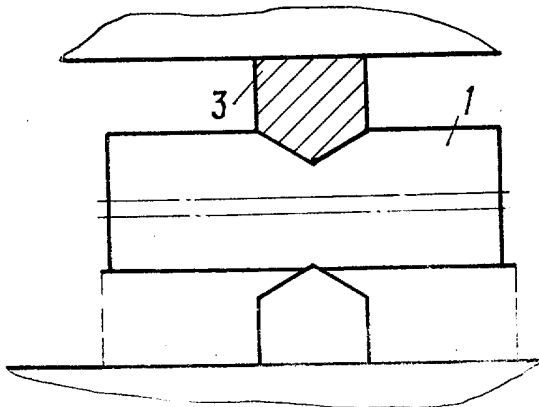
Исходную заготовку 1 нагревают и деформируют поперечно-клиновой прокаткой. Каждую эксцентричную ступень выполняют прокаткой на участке заготовки незамкну-

той канавки 2 симметричным клином 3, имеющим плоские деформирующие грани 4. Наибольшую глубину h канавки 2 принимают равной удвоенному значению e эксцентриситета ступени изделия ($h = 2e$), а длину L канавки — равной отношению наибольшей глубины канавки к произведению тангенсов угла 2 наклона деформирующей грани клина и угла β заострения клина ($L = \frac{2e}{\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \beta}$).

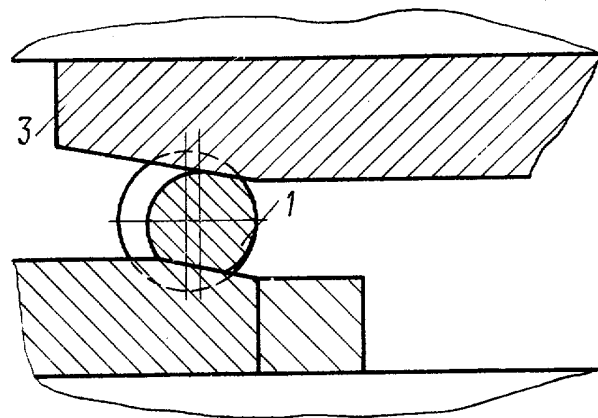
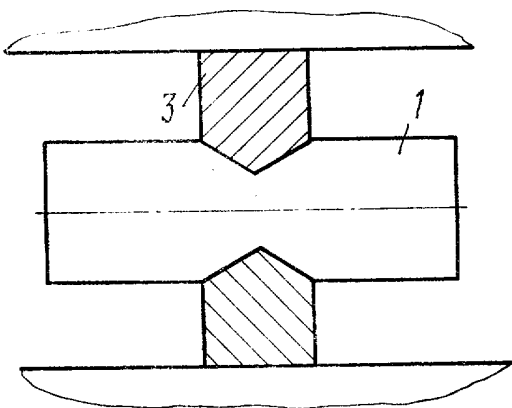
После прокатки канавки выполняют окончательную прокатку указанного участка заготовки. Далее прокатывают остальные участки заготовки (фиг. 5 и 6).

По предлагаемому способу выполняют прокатку ступенчатого валика с эксцентричной шейкой из заготовки диаметром $D = 32$ мм. Диаметр шейки $d = 16,5$ мм, величина эксцентриситета $e = 0,21D = 6,4$ мм. Канавку глубиной $h = 2e = 12,8$ мм выполняют клином $\alpha = 55^\circ 30'$ и $\beta = 10^\circ$, длина канавки $L = 50$ мм.

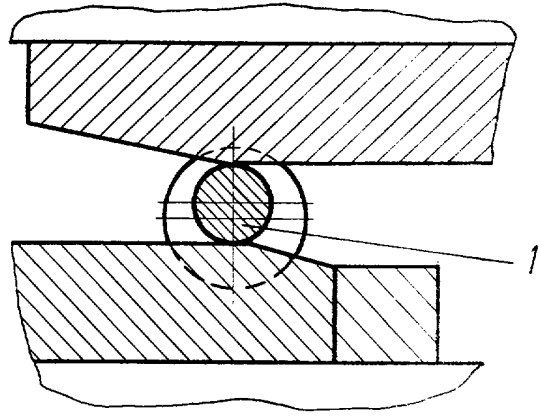
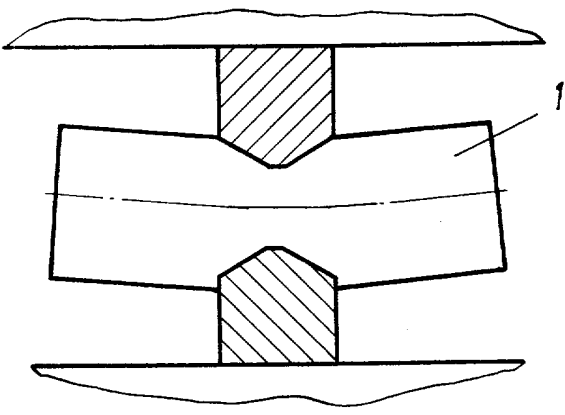
При прокатке с предельно допустимой степенью обжатия $\frac{D}{d} = 2$ обеспечивается $e = 0,25D$, т.е. достигается расширение технологических возможностей способа.



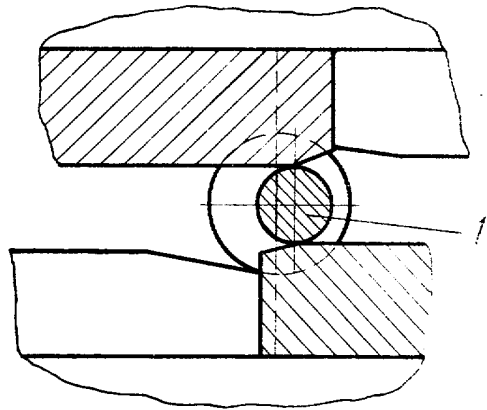
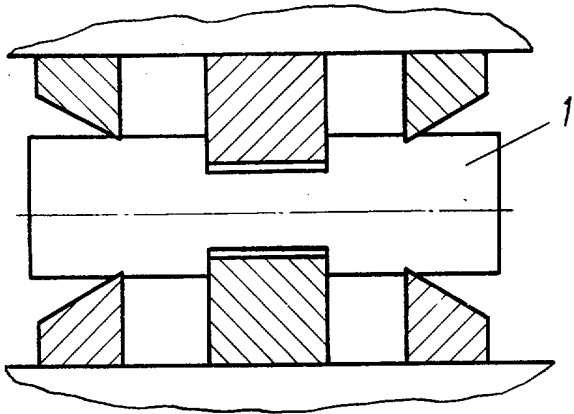
Фиг. 2



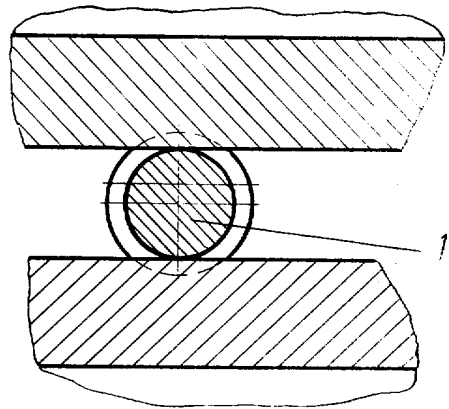
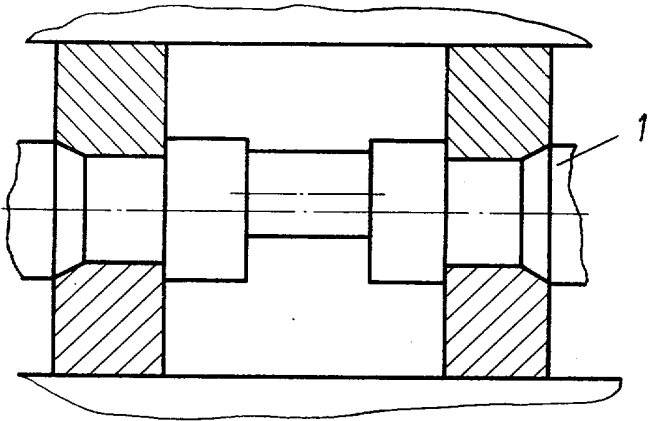
Фиг. 3



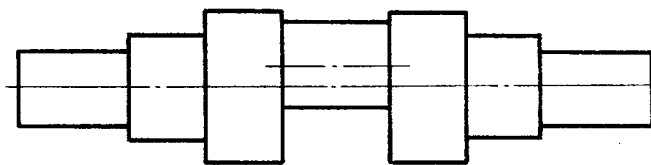
Фиг.4



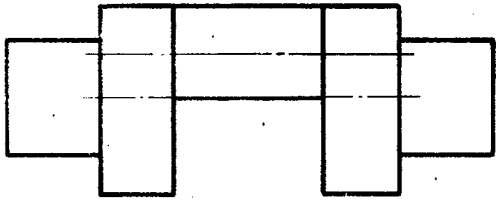
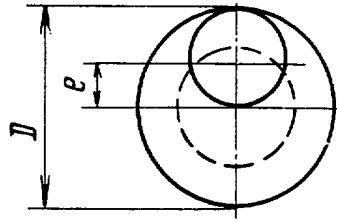
Фиг.5



Фиг.6

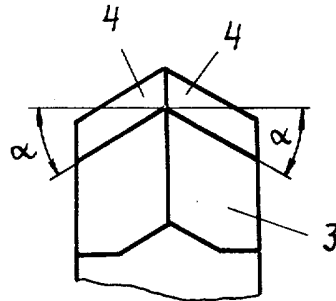


Фиг.7

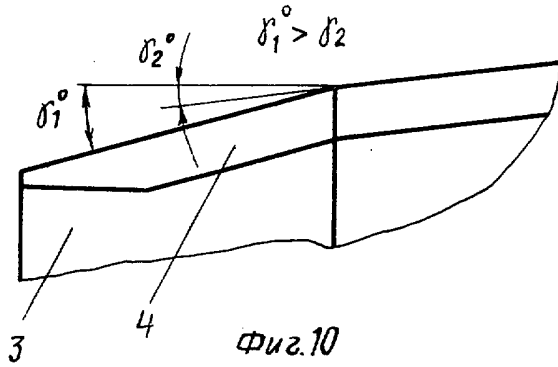


$e = 0,25D$

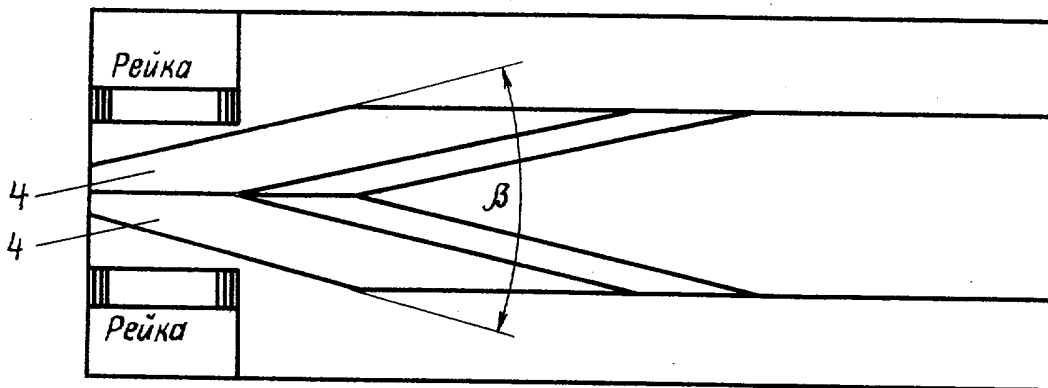
Фиг.8



Фиг.9



Фиг.10



Фиг.11

Составитель Н. Антипов
 Редактор Н. Данкулич
 Заказ 2498/10

Техред И. Верес
 Тираж 655

Корректор Л. Патай
 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4