

Прокатка металлов

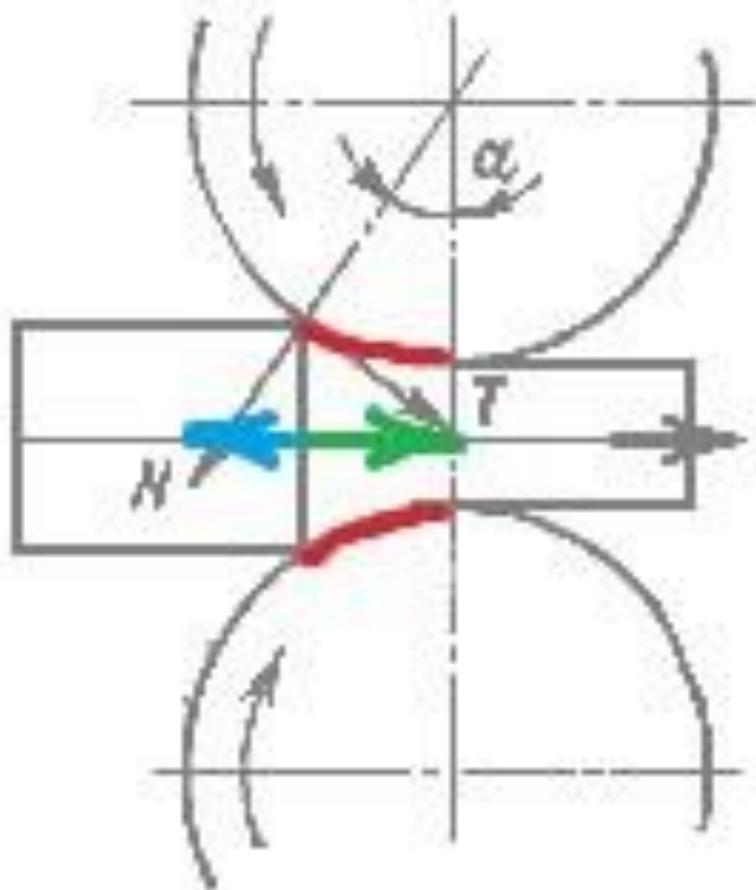
Подготовил: Овчинников Н. И.

Саратов 2014

Что такое прокатка???



Прокатка - вид обработки металлов давлением, при котором металл пластически деформируется между вращающимися валками.



Альфа- дуга

захвата

Красные дуги- дуги

захвата

Металл, между

красными дугами-

очаг деформации

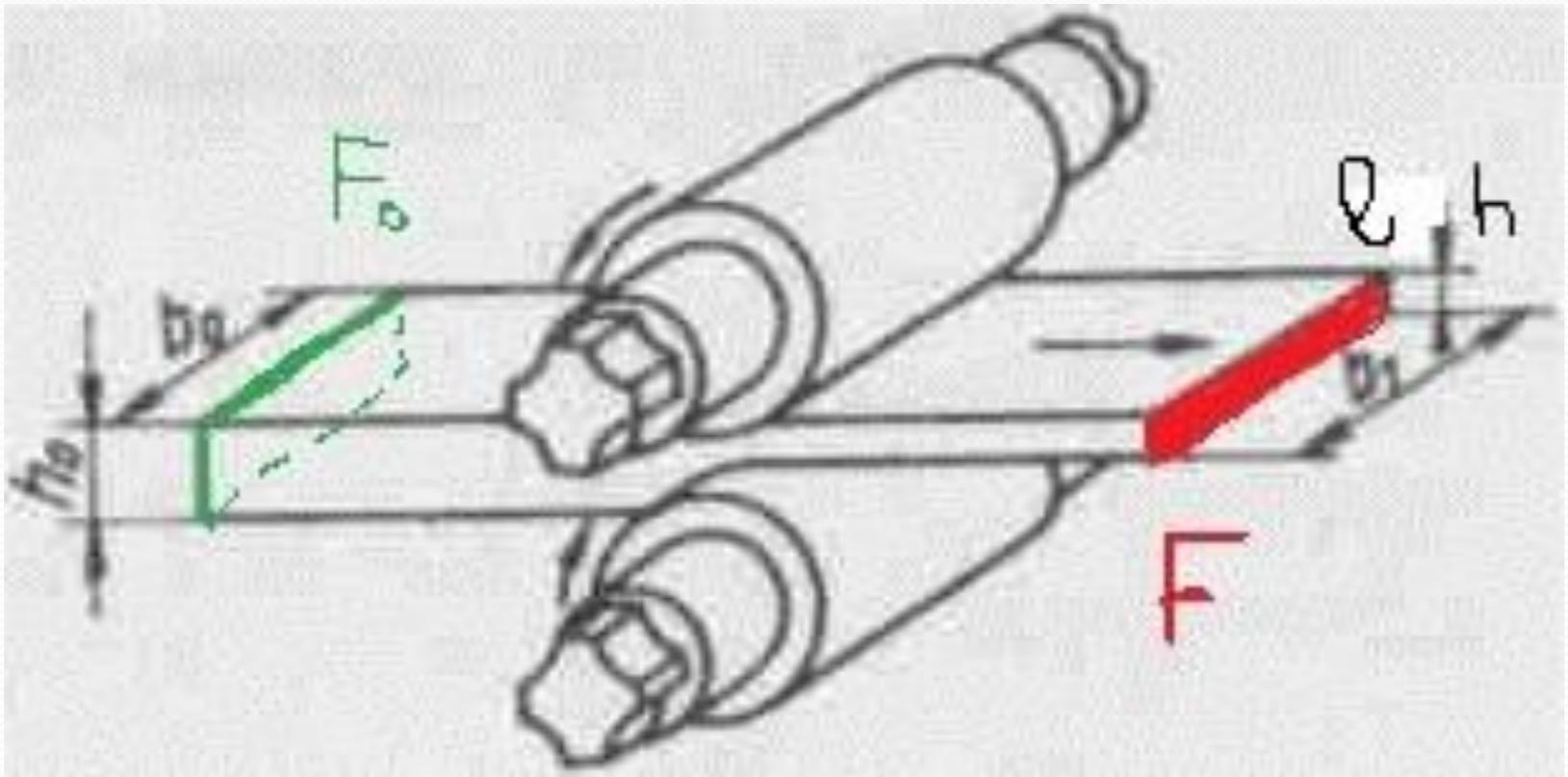
T- втягивающая

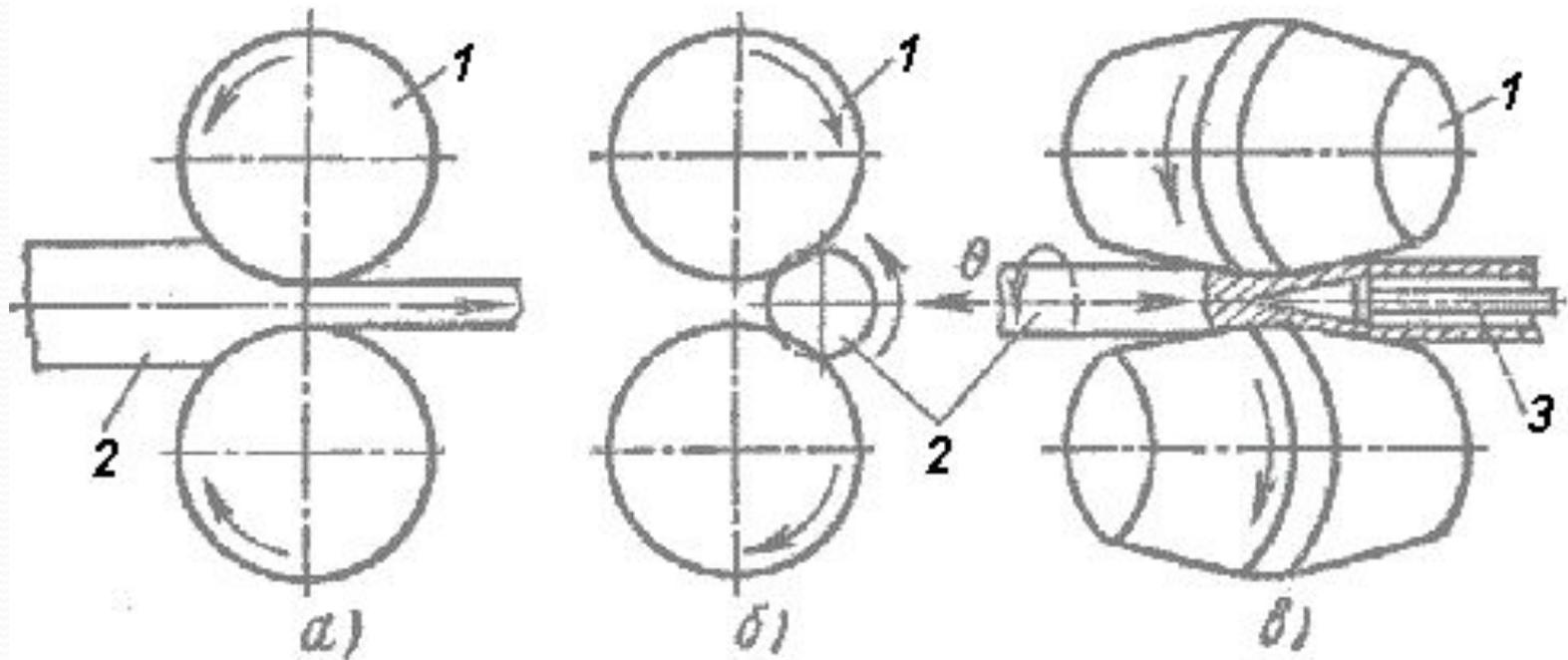
сила

N- выталкивающая

сила

$$\mu = l / l_0 = F_0 / F.$$





А- продольная Б- поперечная В- поперечно винтовая

Сортамент:

1. Сортовой

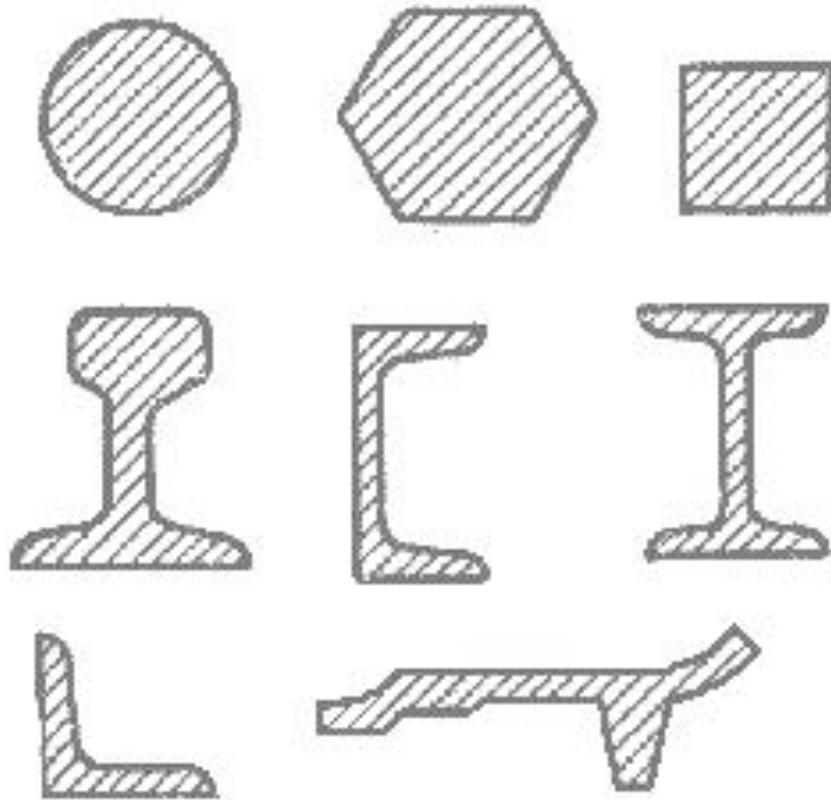
2. Листовой

3. Трубы

4.

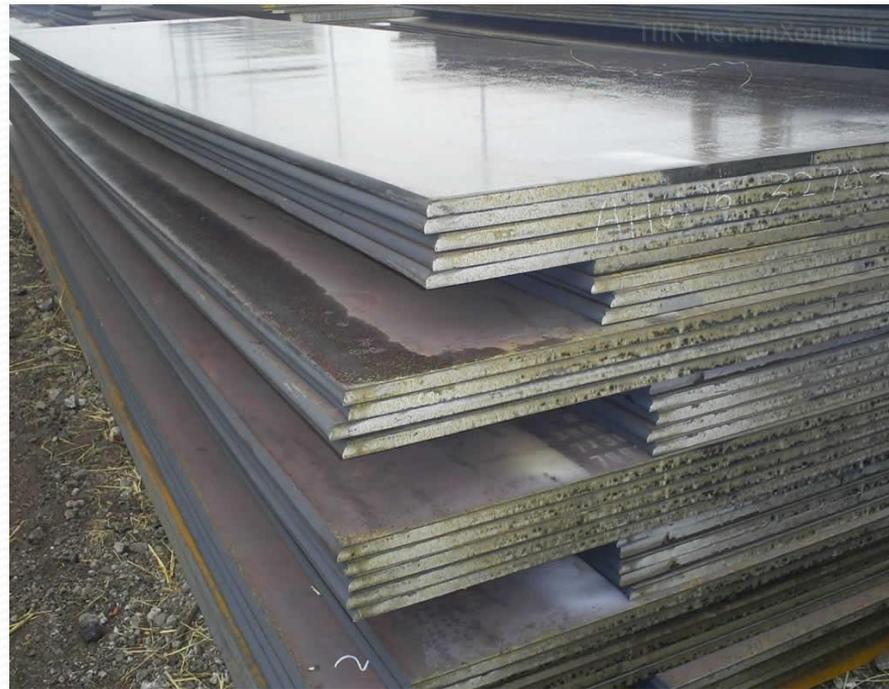
Специальный вид

Профиль



Форма
поперечного
сечения
прокатанного
изделия
называется
профилем.

Листовой прокат



Бесшовные трубы



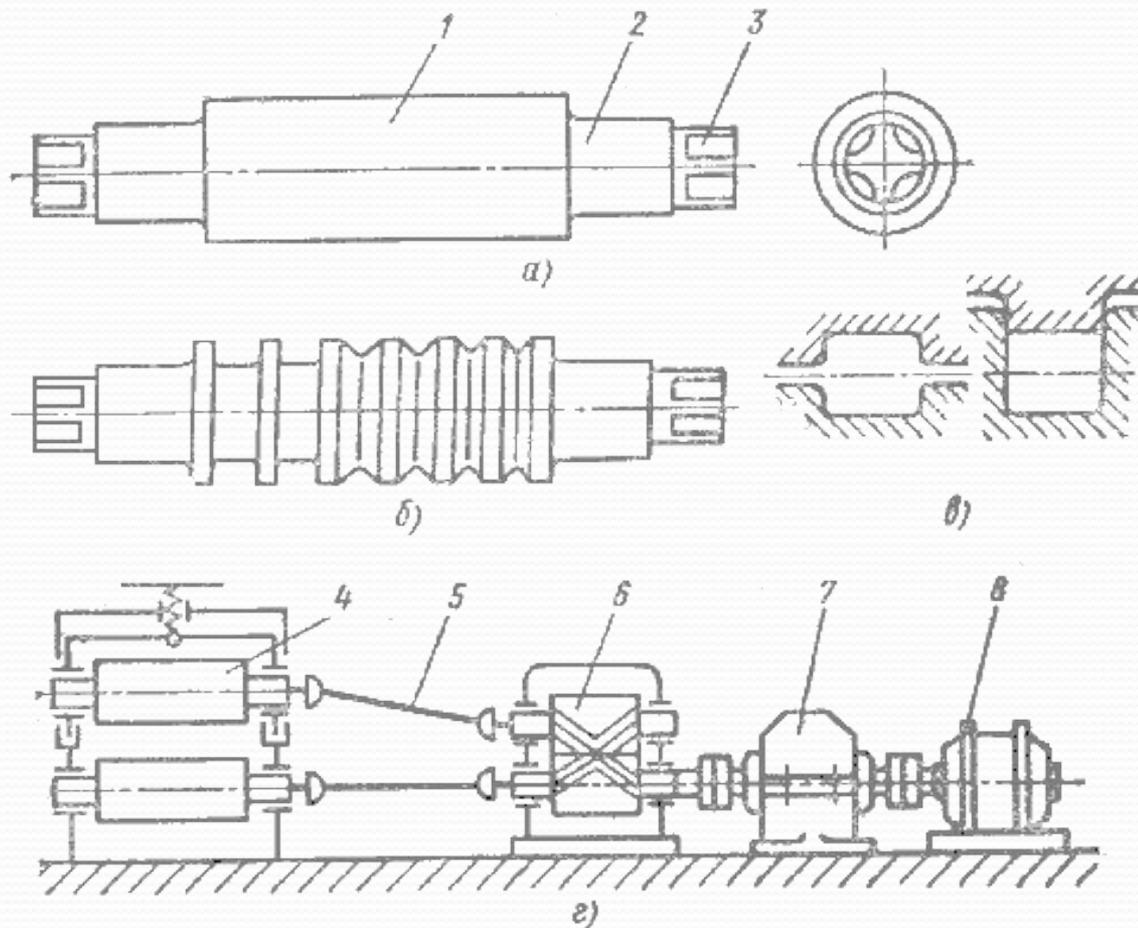
Сварные трубы



Специальный прокат



Инструмент и оборудование для прокатки



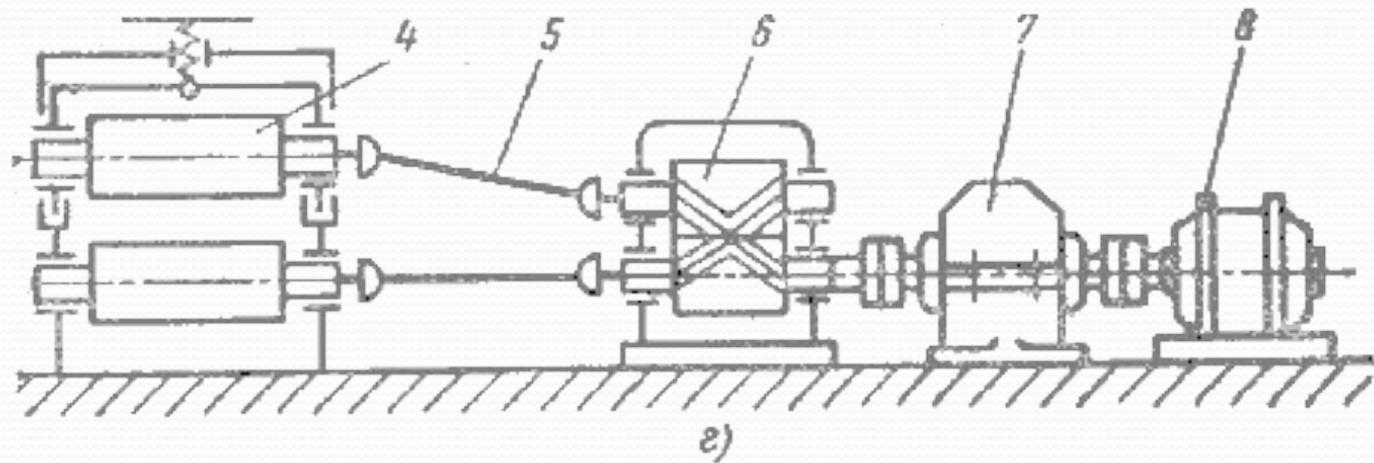
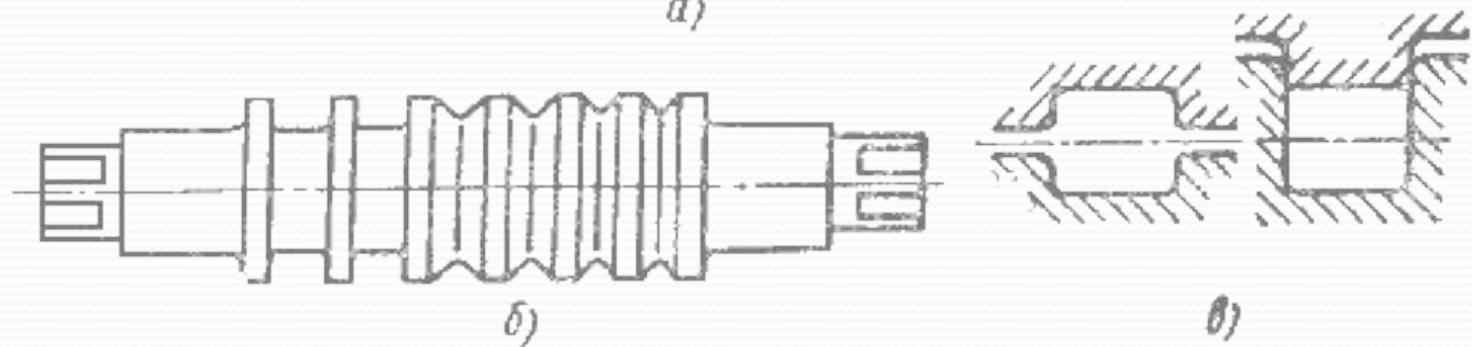
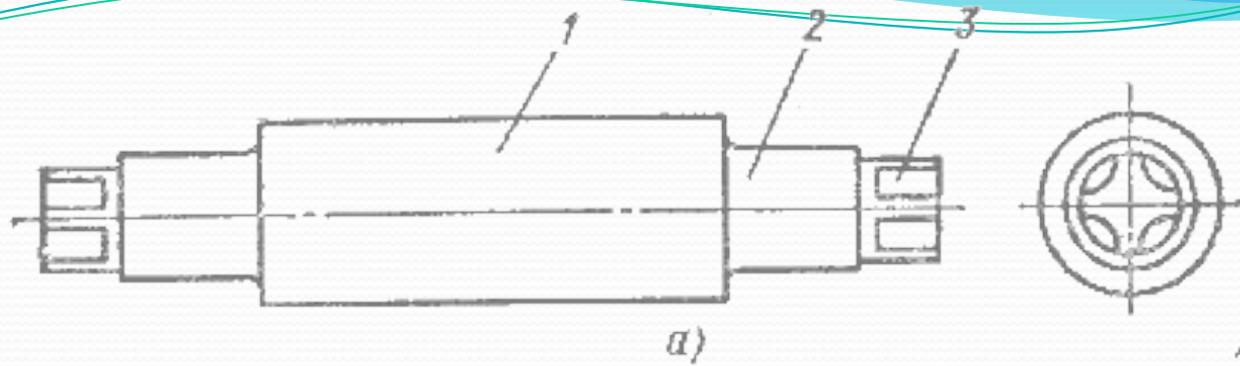
Валки



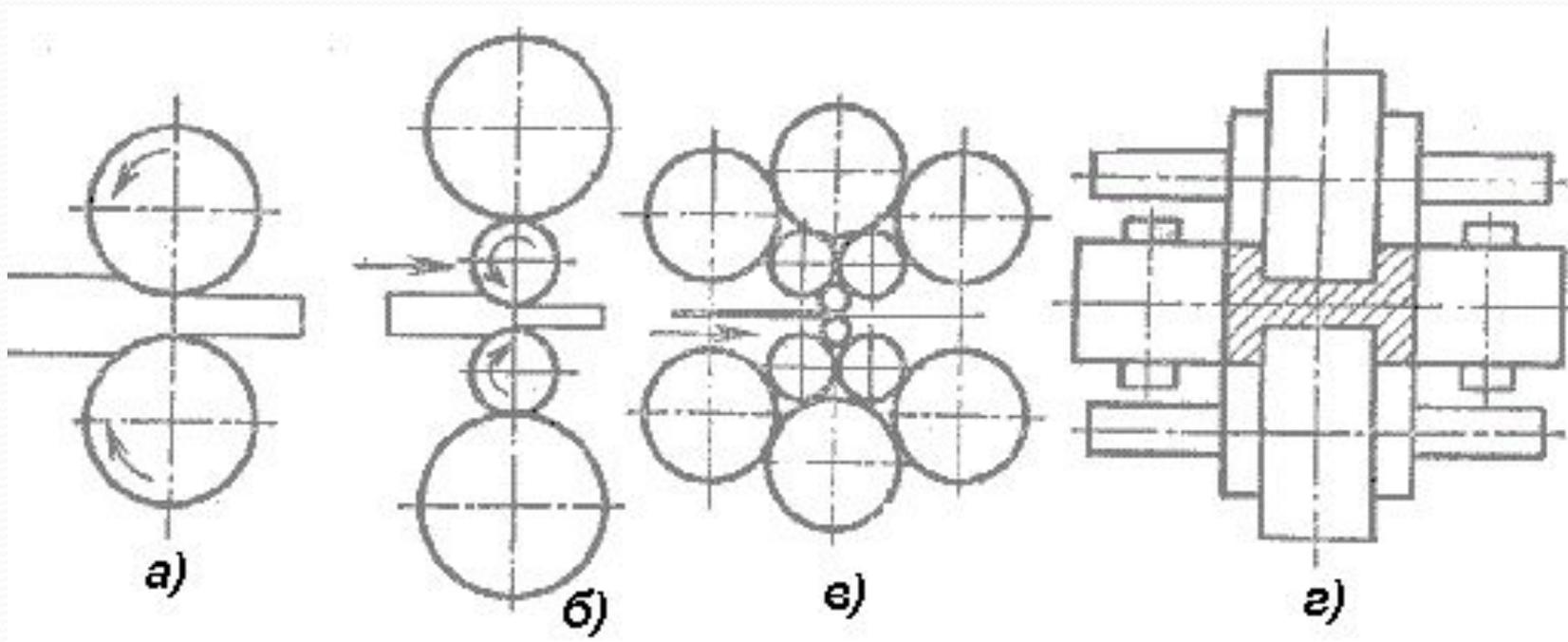




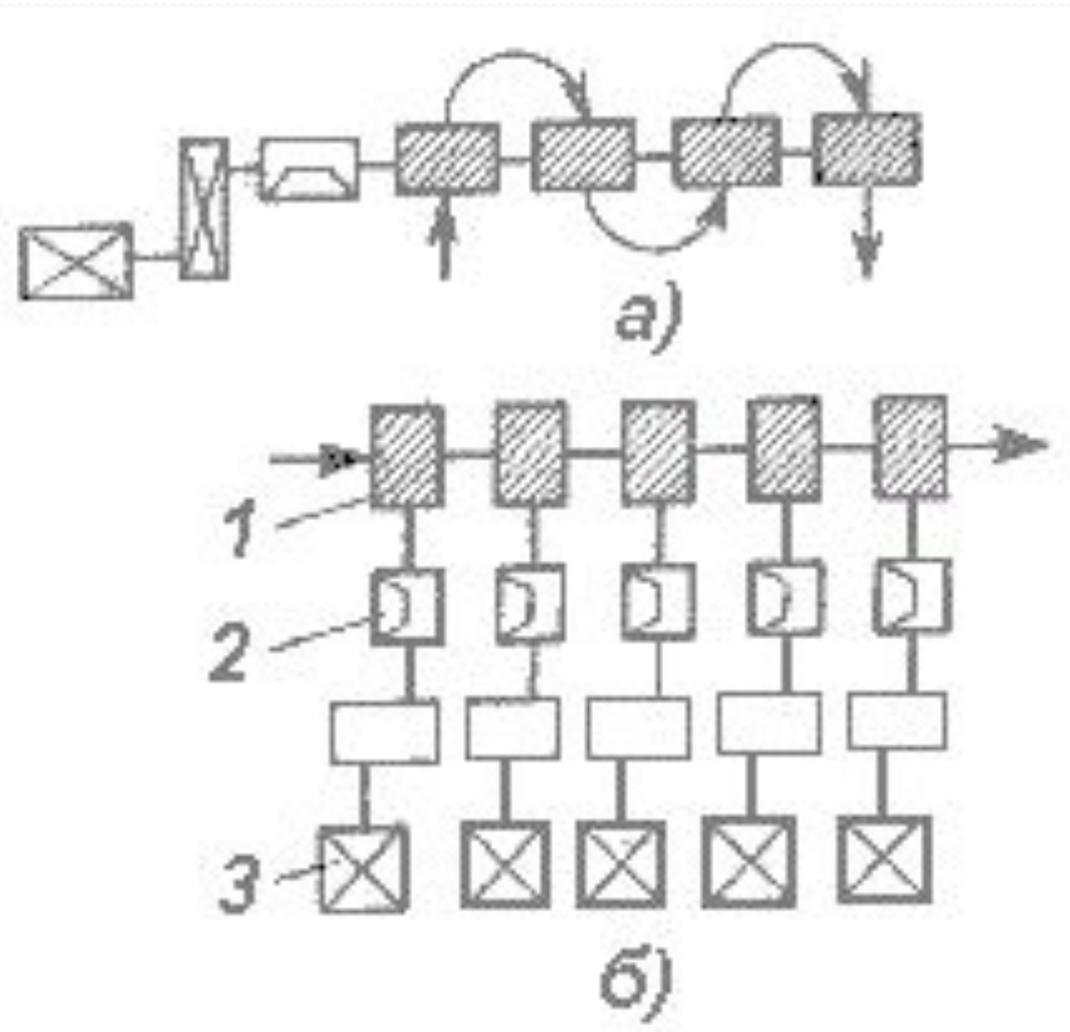




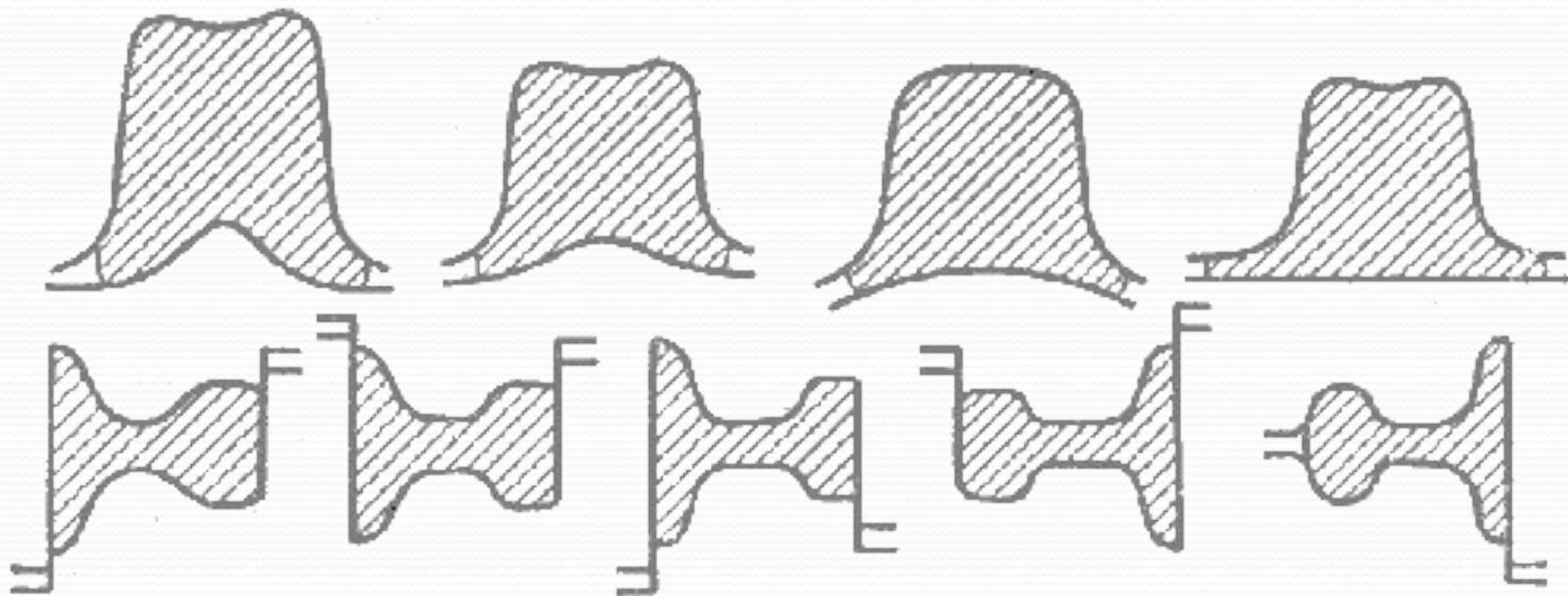
Число валков



Расположение рабочих клеток



Сортовой прокат



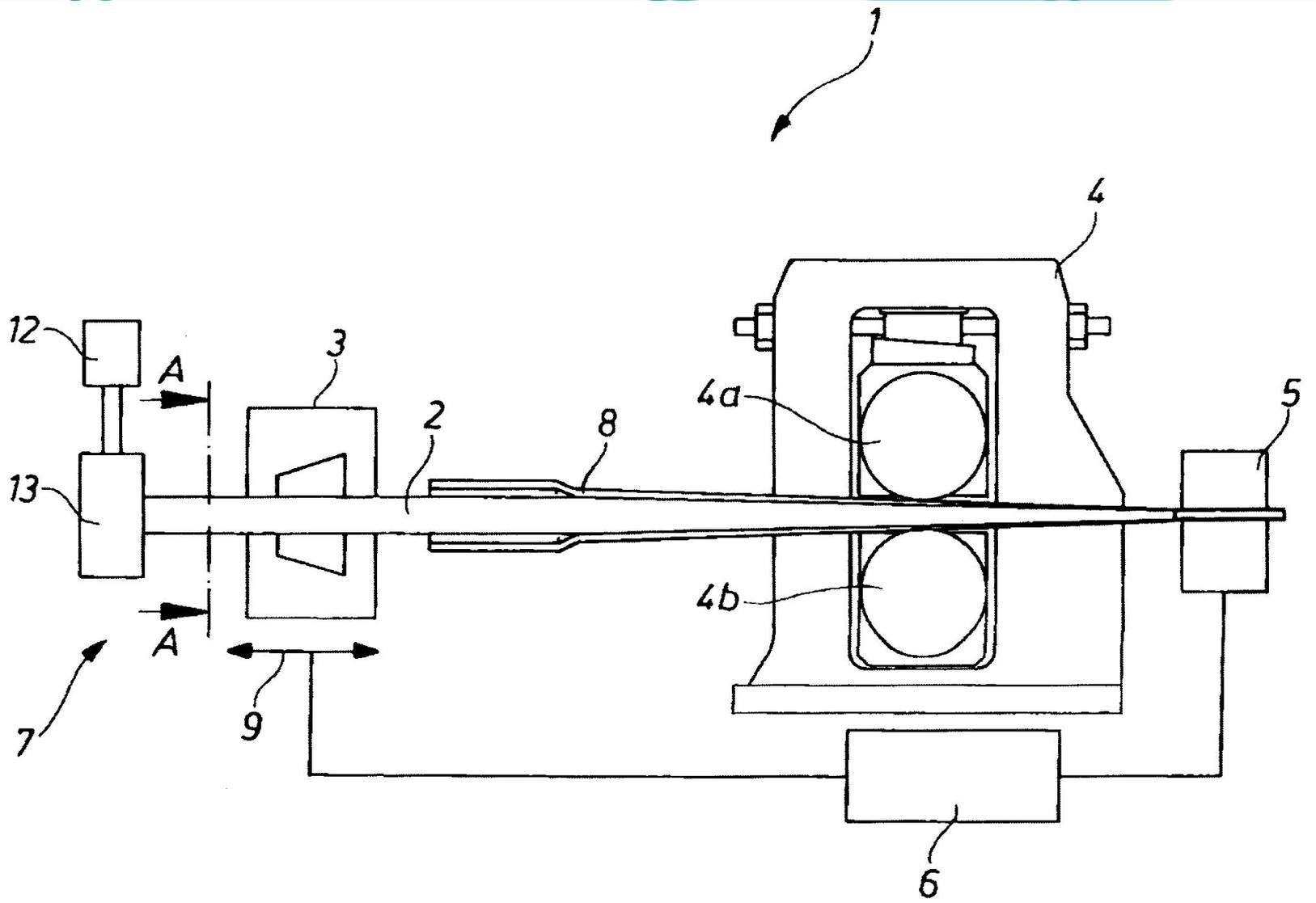
Листовой прокат



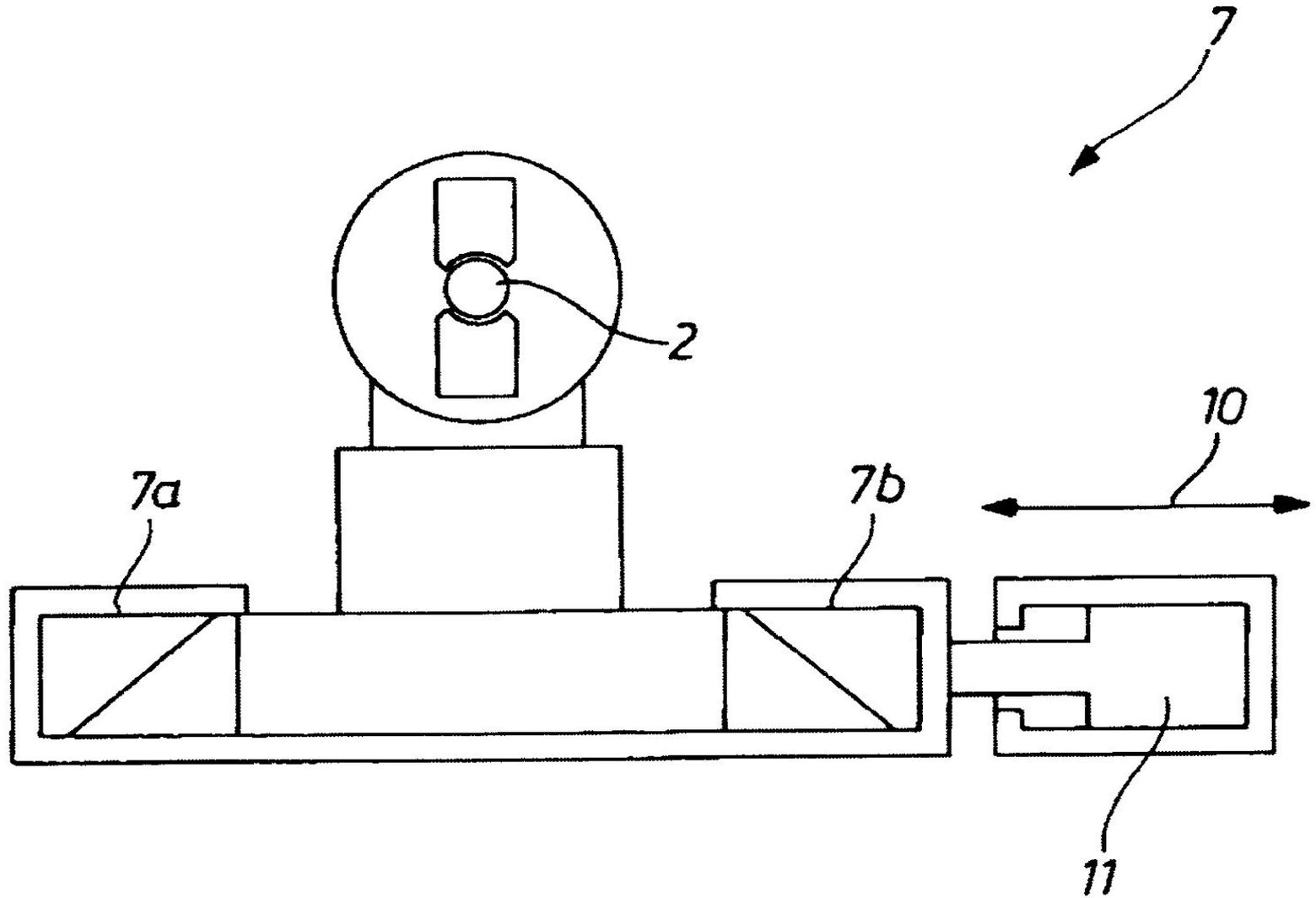
Патенты

Страна	Название , № охранного док-та, дата, Автор, заявка.	Реферат
RU	<p>СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА КОНСЕРВИРОВАННОГО ПРОДУКТА "СИЧЕНИКИ ИЗ КРОЛИКА И ПШЕНА, №2357813, 06.11.2007, Автор(ы): Квасенков Олег Иванович, 2007140772/13, 06.11.2007.</p>	<p>Изобретение относится к технологии производства мясорастительных консервов. Консервы готовят путем резки и пассерования в топленном жире репчатого лука, варки до увеличения массы на 150% пшена, куттерования крольчатины. Перечисленные компоненты смешивают с питьевой водой и поваренной солью с получением котлетной массы. Массу формуют, панируют в пшеничных сухарях и обжаривают в топленном жире с получением сичеников. Режут и бланшируют картофель и репу. Замораживают свежее зерно зеленого горошка. Пассеруют в топленном жире пшеничную муку. Смешивают без доступа кислорода картофель, репу, зеленый горошек, пшеничную муку, молоко, сахар и поваренную соль с получением гарнира. Фасуют сиченики, гарнир и топленный жир, герметизируют и стерилизуют. Изобретение позволяет получить консервы, обладающие повышенной усвояемостью.</p>

Страна	Название , № охранного док-та, дата, Автор, заявка.	Реферат
RU	СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТРУБ МЕТОДОМ ХОЛОДНОЙ ПИЛИГРИМОВОЙ ПРОКАТКИ, №2505366, 02.08.2012, Автор(ы): ХАВЕРКАМП Марк (DE), ЗАУЭРЛАНД Мартин (DE), БЕНШ Михаэль (DE), 2012133244/02, 02.08.2012	<p>Изобретение относится к трубопрокатному производству. Для изготовления труб методом холодной пилигримовой прокатки используется прокатный стан, включающий в себя опирающуюся по меньшей мере на один упор стержня оправки оправку для прокатки, а также по меньшей мере два воздействующих на трубу снаружи инструмента для обработки давлением предпочтительно наружных валка. Используется также измерительное устройство для определения толщины стенки трубы во время процесса обработки давлением. Причем по меньшей мере одно устройство для перестановки упора соединено рабочим соединением с упором стержня оправки и упомянутое устройство для перестановки упора соединено с измерительным устройством.</p>

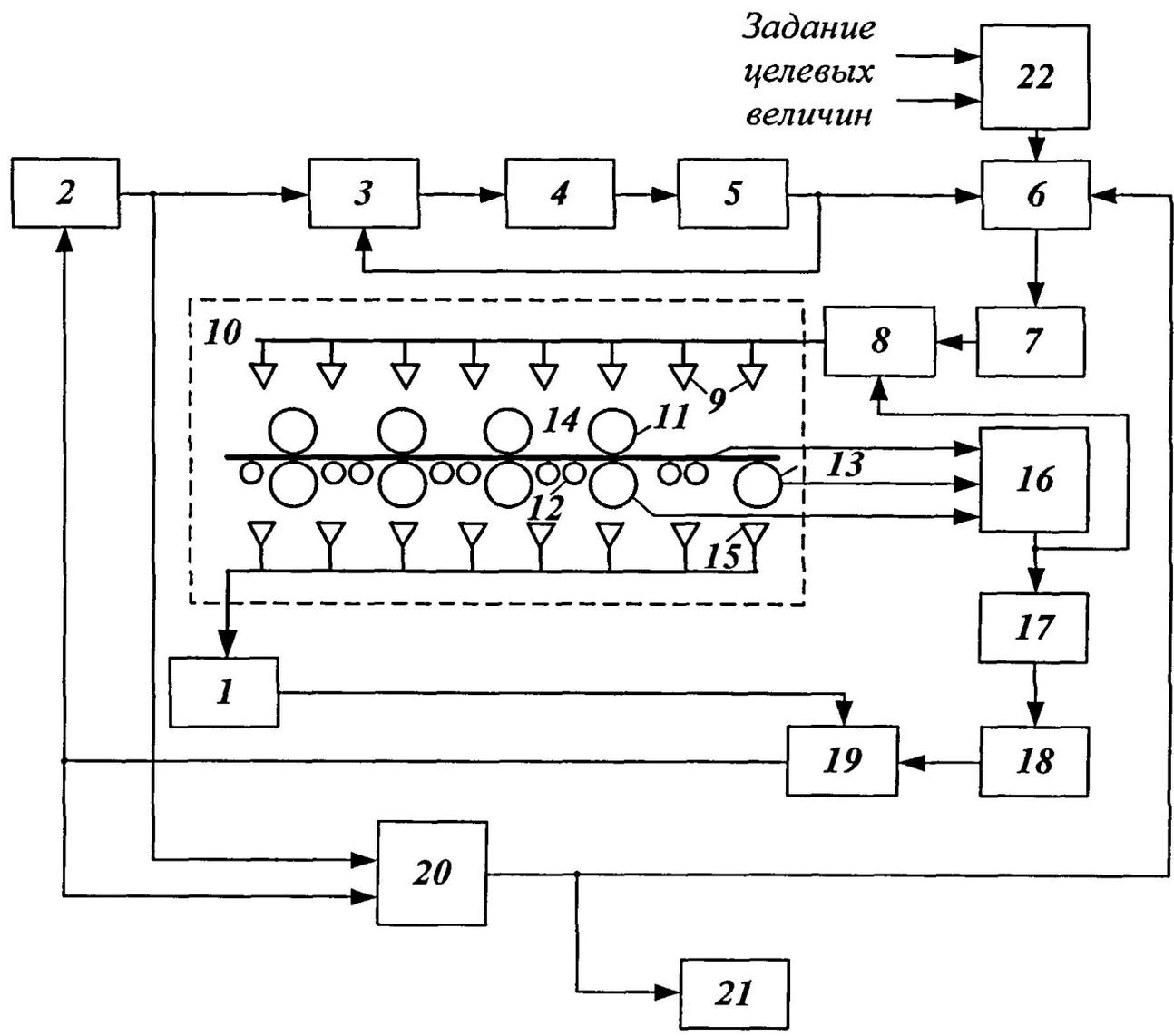


Фиг.1



ФИГ.2

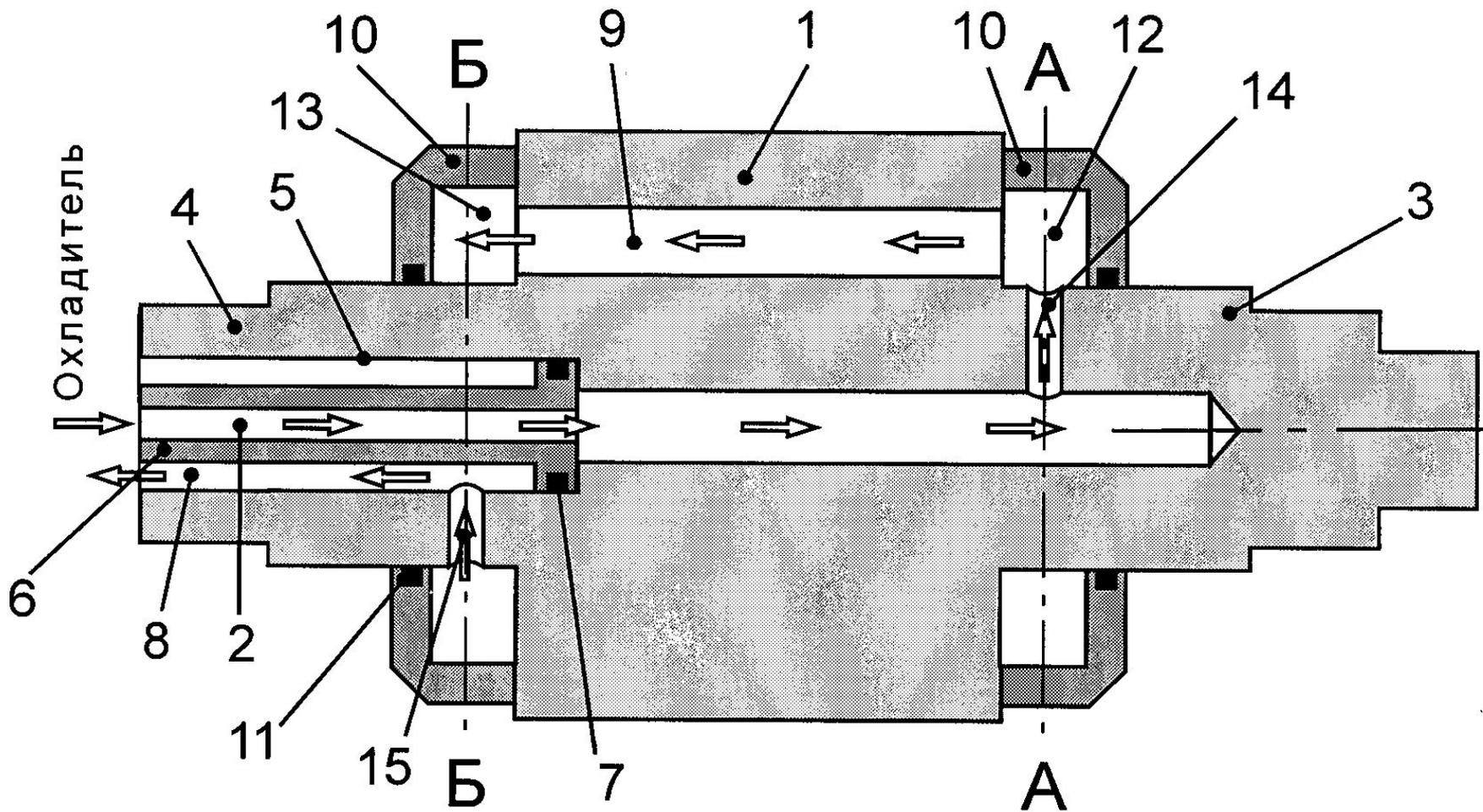
Страна	Название , № охранного док-та, дата, Автор, заявка.	Реферат
RU	<p>СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ПРОКАТКИ ПОЛОСЫ, №2500493, 22.05.2012, Автор(ы): Журавлев Юрий Петрович (RU), Андриюшин Игорь Юрьевич (RU), Погорелов Иван Леонидович (RU), Юдин Андрей Юрьевич (RU), Храмшин Вадим Рифхатович (RU), 2012121181/02, 22.05.2012.</p>	<p>Изобретение относится к области прокатного производства, в частности к системам управления процессами горячей и холодной прокатки полосы. Система управления процессом прокатки содержит систему сбора результатов измерений, блок статистической обработки, блок расчета и коррекции технологических параметров, блок адаптации и обучения, блок вычисления уставок, блок задания уставок, регуляторы технологических параметров управления, датчики технологических параметров, систему сбора результатов измерений, систему управления, блок вычисления уставок. Система снабжена дополнительными блоками вычисления параметров прокатки по уравнениям моделей, синхронизации, вычисления линейной скорости полосы, задания интервалов замеров, вычисления длины участков полосы, распределения технологических параметров по длине, сохранения параметров прокатки предыдущей полосы и подсистемой документирования и индикации. Обеспечивается синхронизация времени подачи корректирующих воздействий на каждый из регуляторов технологических параметров с временем прокатки соответствующего участка полосы</p>



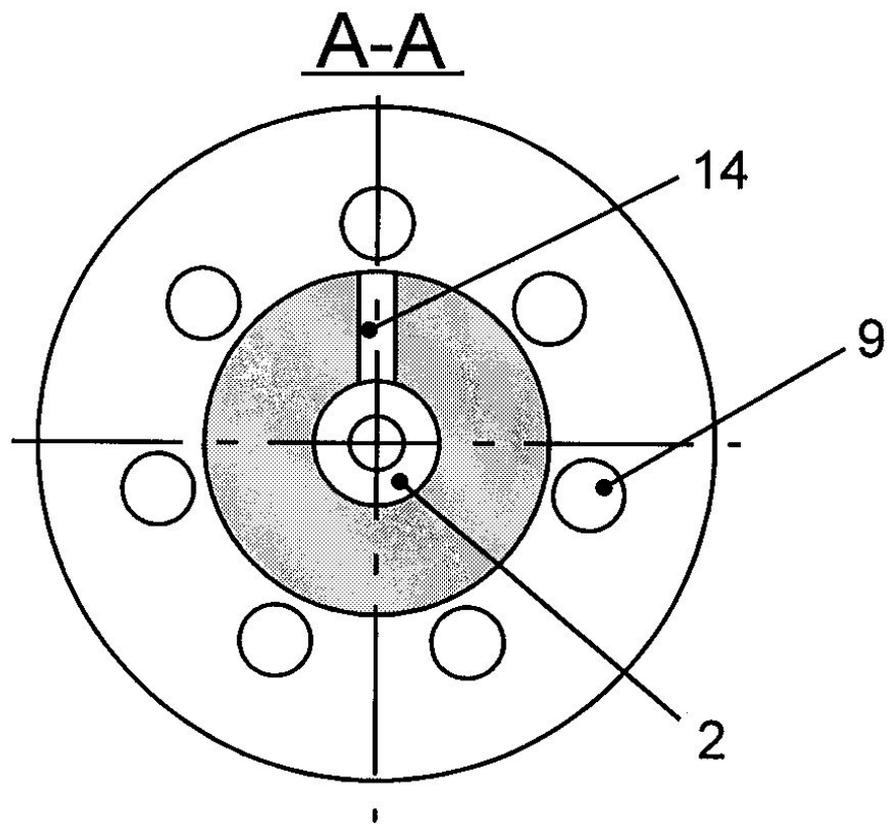
Фиг. 1

Страна	Название , № охранного док-та, дата, Автор, заявка.	Реферат
RU	СПОСОБ ХОЛОДНОЙ МНОГОПРОХОДНОЙ ПРОКАТКИ ТОНКИХ ЛЕНТ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ, № 2501881, 08.04.2010, Автор(ы): Коганов Леонид Мордухович (RU), Улановский Яков Бенедиктович (RU), 2010113730/02, 08.04.2010.	<p>Изобретение относится к обработке металлов давлением, например, к производству тонких лент из сплавов систем Al-Mg, Al-Mg-Mn и может быть использовано для производства упаковочной тары в пищевой промышленности. Для повышения пластичности и штампуемости обрабатываемого металла и снижения разброса механических свойств в способе холодной многопроходной прокатки тонких лент из алюминиевых сплавов системы Al-Mg или Al-Mg-Mn прокатке подвергают полностью рекристаллизованную горячекатаную заготовку ленты. Заготовка ленты имеет кубическую текстуру и толщину, в 9-10 раз превышающую конечную толщину ленты. Прокатку проводят со степенью деформации 45-57% в каждом из двух последних проходов и со скоростью деформации не менее 10 м/с в последнем проходе с обеспечением температуры 140-160°С в рулоне при смотке ленты в рулон массой не менее 8 т</p>

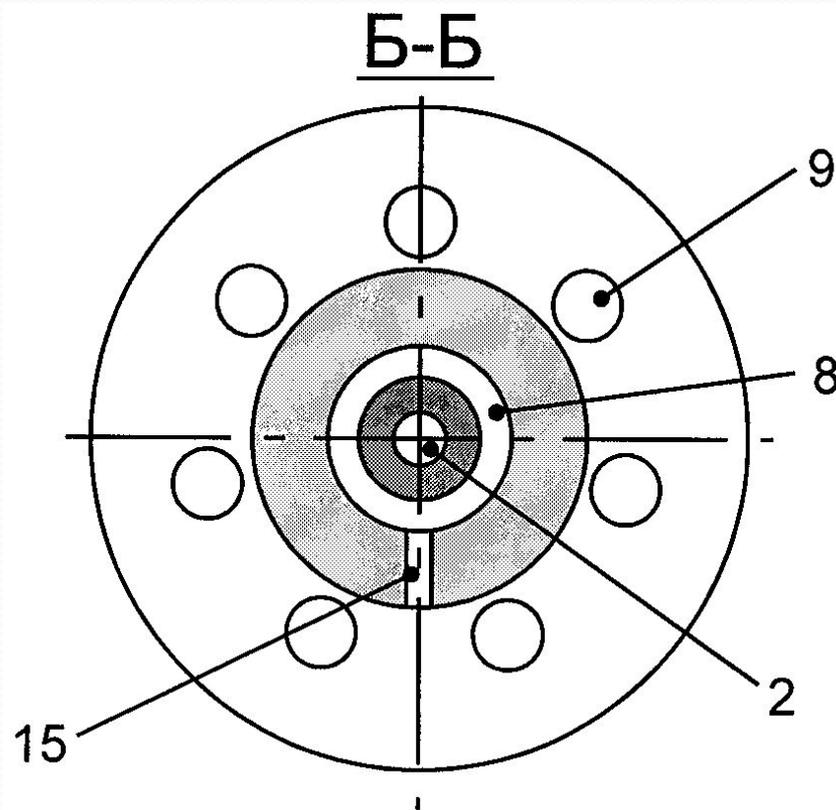
Страна	Название , № охранного док-та, дата, Автор, заявка.	Реферат
RU	<p>ЦЕЛЬНОКОВАНЫЙ РАБОЧИЙ ВАЛОК ДЛЯ ПРОКАТКИ ЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА, №2254185, 23.12.2003, Автор(ы): Целиков Н.А. (RU), Родинков С.В. (RU), Сиушев С.Х. (RU), Орлов В.К. (RU), Павленко В.В. (RU), Целиков Н.А. (RU), 2003136857/02, 23.12.2003.</p>	<p>Изобретение относится к области обработки металлов давлением. Задача изобретения - увеличение теплоотдачи цельнокованого рабочего валка для прокатки листового металла. В теле валка выполнено нечетное количество равномерно отстоящих друг от друга сквозных отверстий, сообщающихся по торцам бочки с полостями-коллекторами, образованными чашеобразными крышками с уплотнениями, которые, в свою очередь, сообщаются посредством радиальных каналов с приводной стороны с центральным каналом входа охладителя, а с неприводной стороны - с центральной полостью отвода охладителя. Центральная полость выполнена по всей длине неприводной шейки и отделена от центрального канала втулкой с фланцем и уплотнением. Минимальное расстояние от поверхности бочки до внутренних поверхностей сквозных отверстий и между внутренними поверхностями самих сквозных отверстий выполнены величиной не менее диаметра сквозного отверстия. Изобретение обеспечивает увеличение активной площади контакта охладителя с металлом бочки валка и максимально возможное приближение этой площади к поверхности бочки валка при сохранении стабильной упругой характеристики бочки.</p>



Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3



Конец

Список литературы

<http://alversch.ru/>

<http://www.findpatent.ru/>

<http://kurs.ido.tpu.ru/>

<http://www.ronl.ru/>

http://kurs.ido.tpu.ru/courses/Tech_proc_in_mech/tema11/tema11.htm

http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru