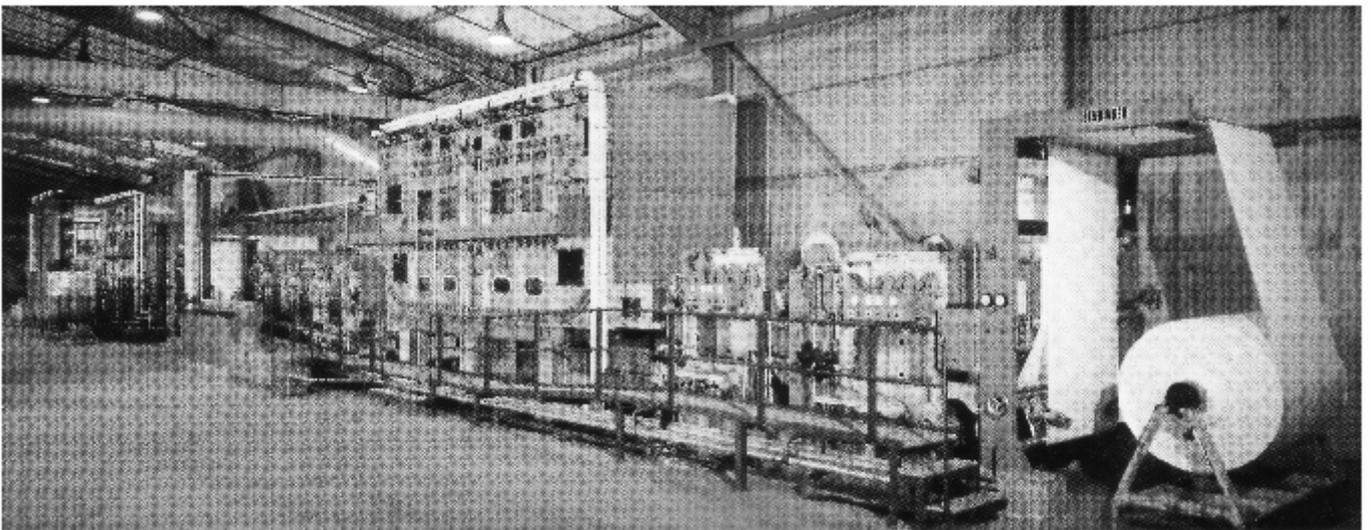


Приложение  
к учебному пособию  
В.И. Шкробышевой, Р.А. Быкова, Н.П. Щитовой

## **Современное оборудование для отделки текстильных материалов**



Иваново 2008

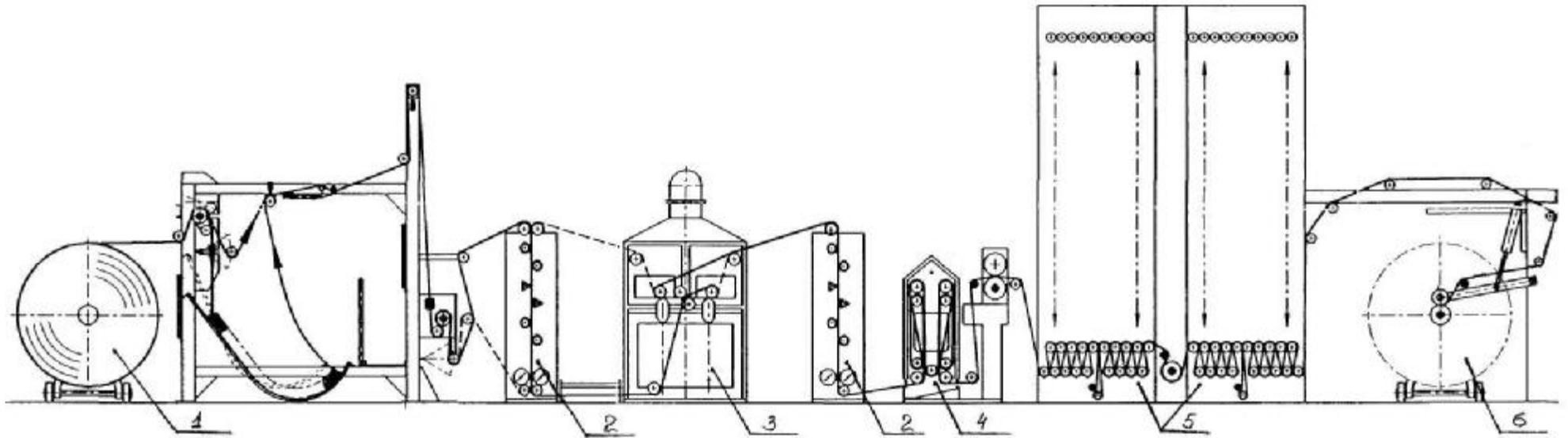


Рис.1 Газоопаливающая машина фирмы «Кюстерс»

1. Раскатное устройство
2. Щеточно-пухоочистительная камера
3. Камера опаливания
4. Ванна с отжимным устройством
5. Компенсатор роликовый
6. Накатное устройство.

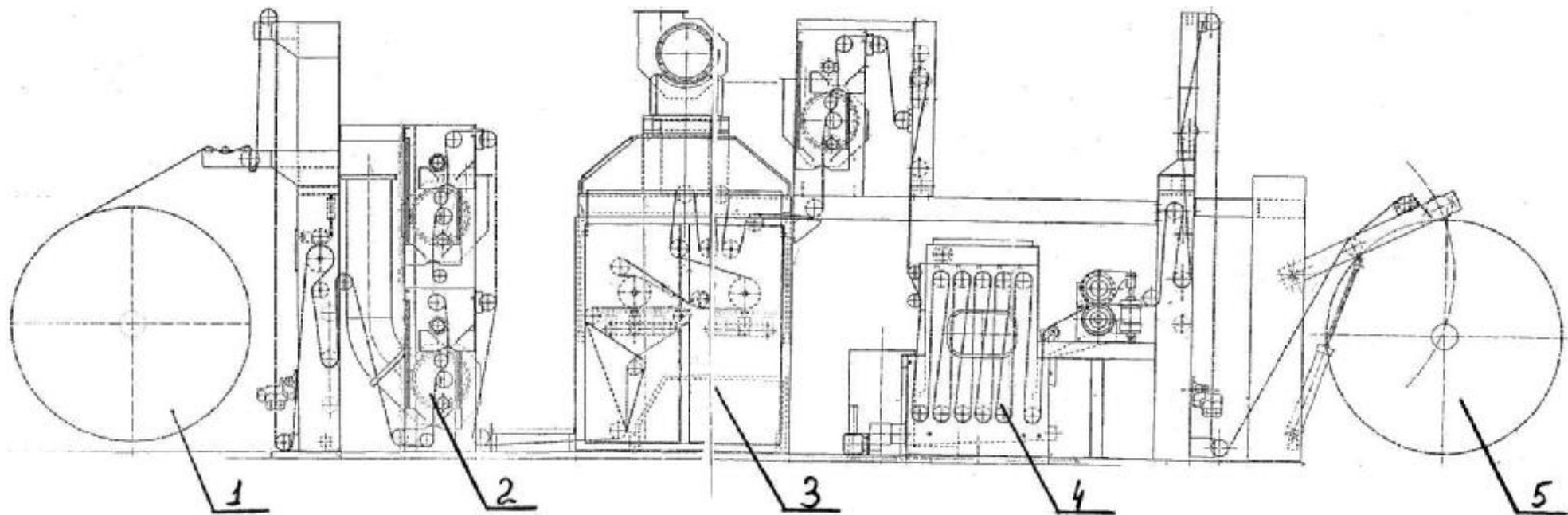


Рис. 2 Линия для опаливания, пропитки и накатки ткани фирмы «Интэс»

1. Раскатное устройство
2. Пухочистительная камера
3. Камера опаливания
4. Ванна пропиточная с отжимным устройством
5. Накатное устройство.

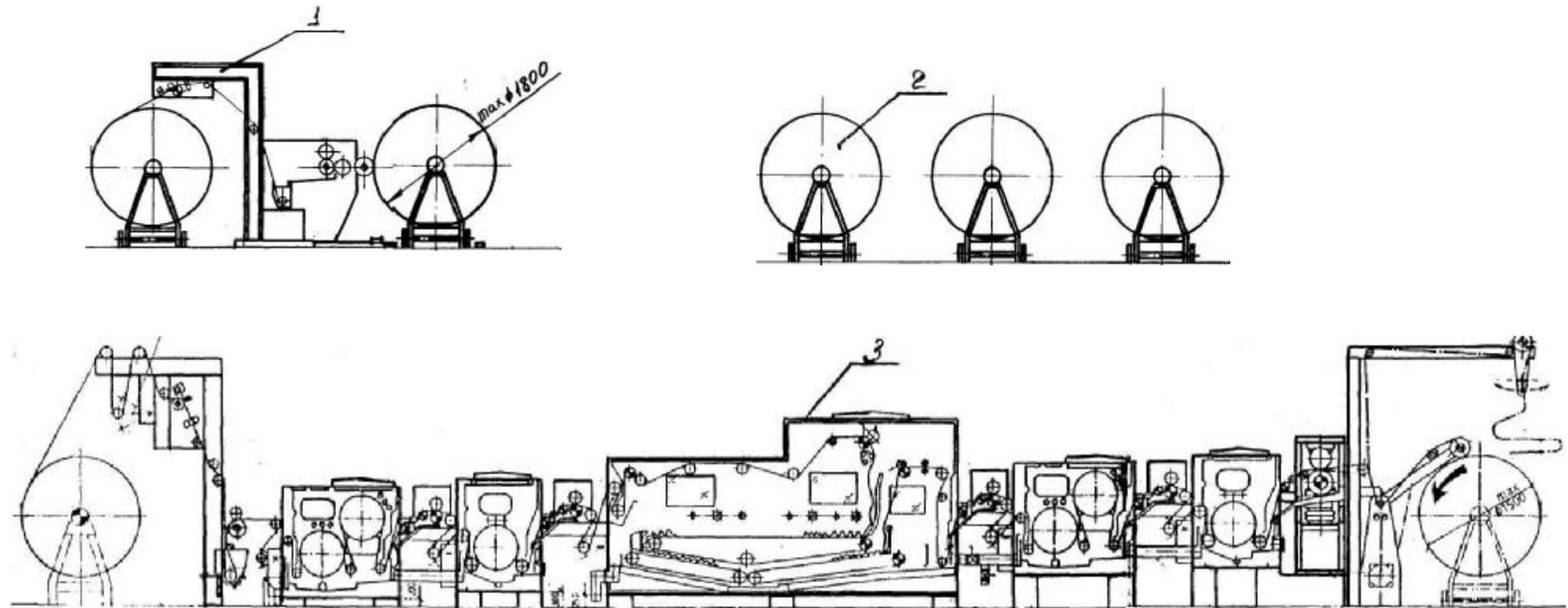


Рис.3 Оборудование для холодных способов подготовки фирмы «Рапиш»

1. Пропиточная машина
2. Станция вылеживания
3. Линия промывки и релаксации.

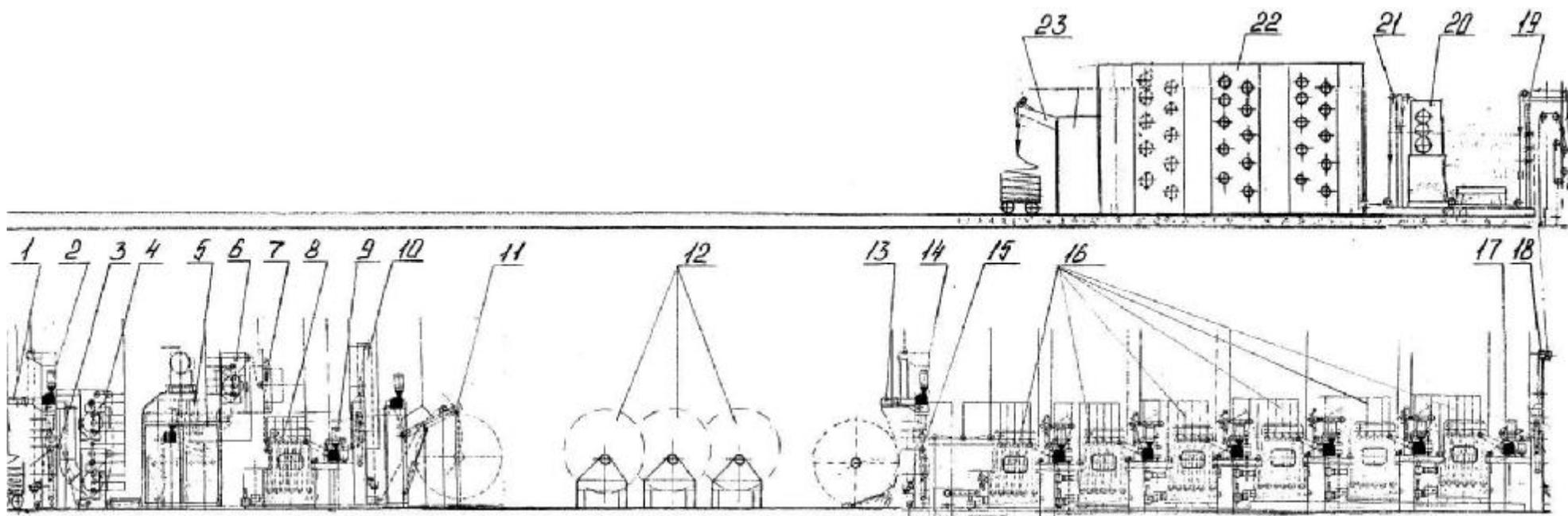


Рис. 4 Линия холодного беления фирмы «Интэс»

- |                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1. Заправочное устройство | 13. Заправочное устройство      |
| 2. Тянульная пара         | 14. Тянульная пара              |
| 3. Роликовый компенсатор  | 15. Роликовый компенсатор       |
| 4. Пухоочистка (2 шт)     | 16. Промывная ванна (6 шт)      |
| 5. Газоопальная машина    | 17. Отжим                       |
| 6. Пухоочистка            | 18. Роликовый компенсатор       |
| 7. Роликовый компенсатор  | 19. Заправочное устройство      |
| 8. Пропиточная ванна      | 20. Усиленный трехвальный отжим |
| 9. Отжим                  | 21. Роликовый компенсатор       |
| 10. Роликовый компенсатор | 22. Машина сушильная барабанная |
| 11. Накатное устройство   | 23. Самоклад.                   |
| 12. Станция вылеживания   |                                 |

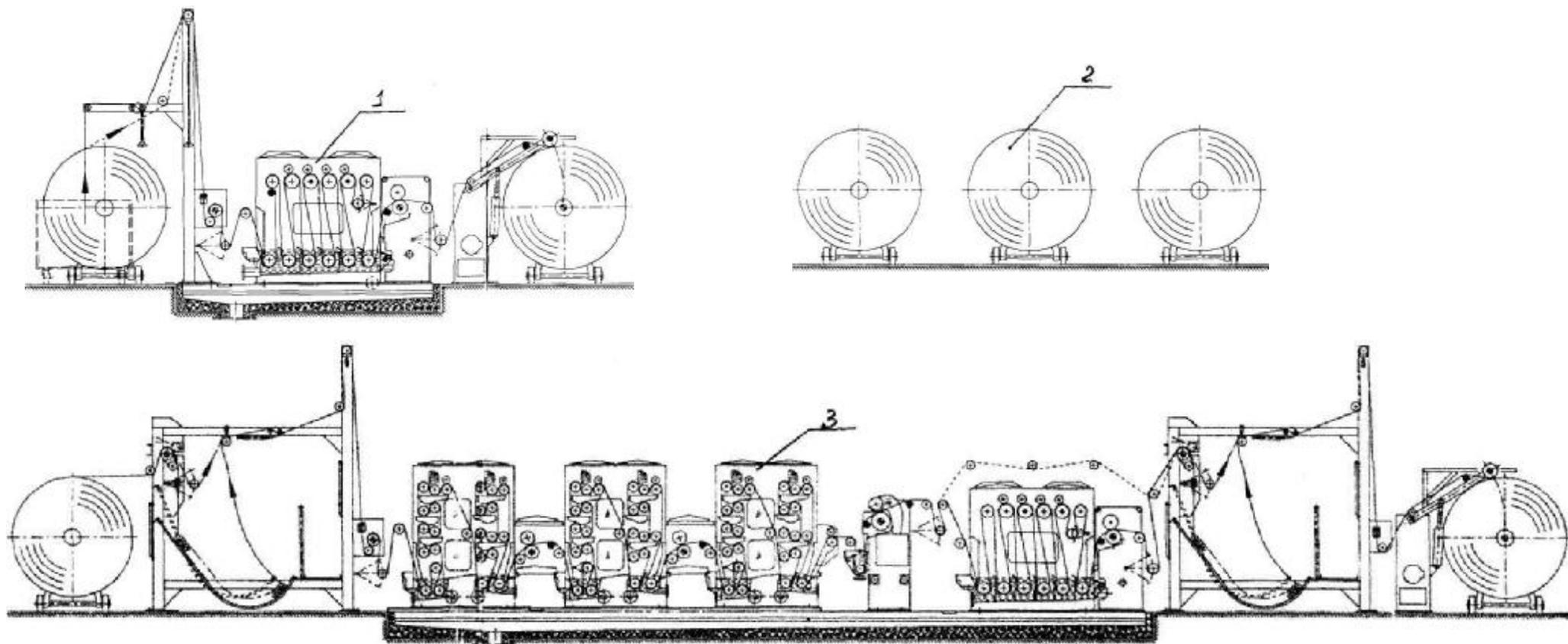


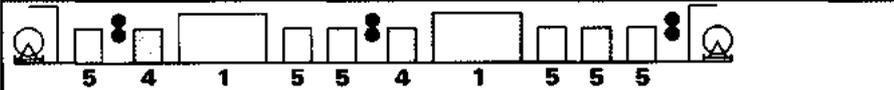
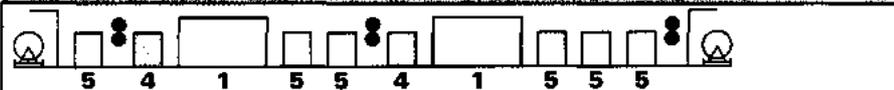
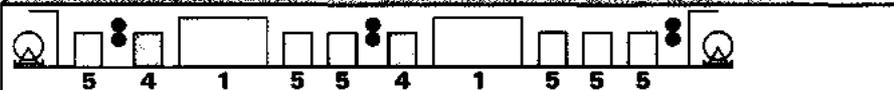
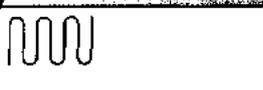
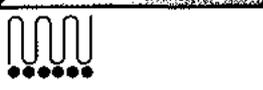
Рис.5 Оборудование фирмы «Кюстерс» для холодных способов подготовки ткани

1. Линия пропитки
2. Станция вылеживания
3. Линия промывки.



Рис. 6 Мерсеризационная машина «Дименза»

### Длительность выдерживания – Расход химикалий – Эффекты

Система	Проводка ткани	Скорость м/мин
		50-150
		50-150
		50-150
		50-150
		50-150
		50-150
		50-150
		50-150
		50-150

		1	Запарная камера		принудительная подача ткани
обработка в один проход		2	Камера для выдерживания на холоду		
		3	Станция выдерживания на холоду		одинарный роликовый конвейер
обработка в два прохода		4	Секция пропитки		двойной роликовый конвейер
		5	Секция промывки		

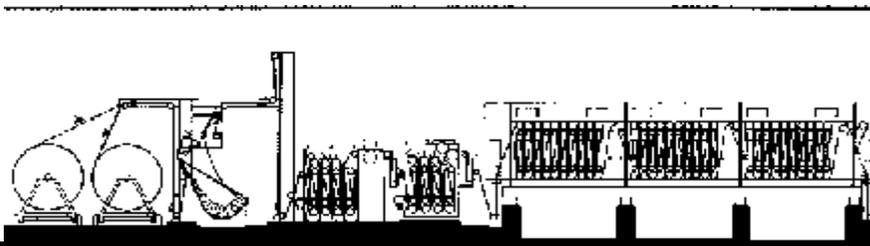
Длительность пребывания мин	Длительность пребывания		Расход химикатов			Эффекты отбеливания
	отварна	беление гипохлоритом	перекисное беление	NaOH 100% г/л	NaOCl акт. хлор г/л	
3-1	-	3-1	60-80	-	40-80	белизна под крашение/печать
20-7	-	20-7	50-80	-	25-30 35-40	белизна под крашение/печать полная белизна
60-20	-	60-20	40-50	-	20-25 25-30	белизна под крашение/печать полная белизна
3-1	20-7	3-1	60-80	4-8 4-8	20-25 30-35	белизна под крашение/печать полная белизна
20-7	20-7	20-7	50-80	4-8 4-8	15-20 20-25	белизна под крашение/печать полная белизна
80-20	20-7	60-20	40-50	4-8 4-8	10-15 15-20	белизна под крашение/печать полная белизна
-	-	20-7	10-15	-	40-80	белизна под крашение для легкой ткани
20-7	-	6-24 ч холодно	50-80	-	40-50	белизна под крашение в средние тона
60-20	20-7	-	50-80	4-8	-	белизна под крашение в средние тона

Рис. 7 Модульный принцип построения линий для подготовки ткани

## Некоторые примеры эксплуатации

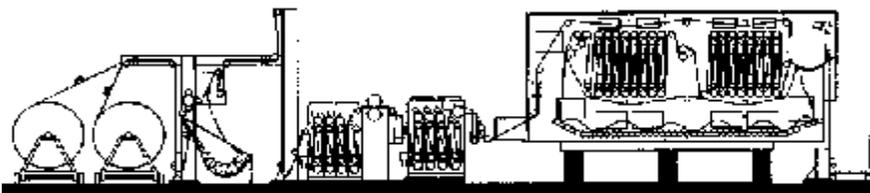
### 1-ая линия

Линия состоит из секции предварительной промывки, секции пропитки, запарной камеры и секции для промывки ткани врасправу «Экстракта». Она имеет запарной агрегат для кратковременного запаривания и тем самым пригодна для обработки ткани, чувствительной к смятию. Запарная машина (емкость 150 м ткани) обрабатывает ткань шок-способом в течение 60 с со скоростью до 150 м/мин.



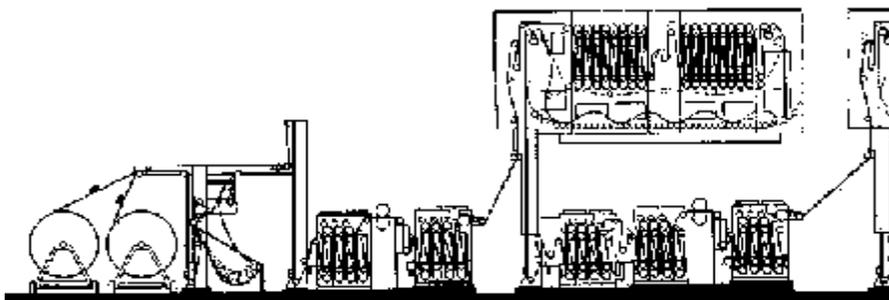
### 2-ая линия

Линия, в принципе, та же самая, но с комбинированной запарной машиной. Ее можно считать стандартной. Ткань здесь проходит два раза: на первом проходе осуществляется отварка, а на втором — беление.



### 3-ая линия

Пример двухступенчатой системы непрерывного действия с щелочной зоной для отварки и перекисной фазой для отбеливания. Эксплуатируется она в той же области как 2-ая линия с той разницей, что обработка ткани осуществляется за один проход. Обе комбинированные запарные машины расположены над промывными секциями, что экономит производственную площадь.



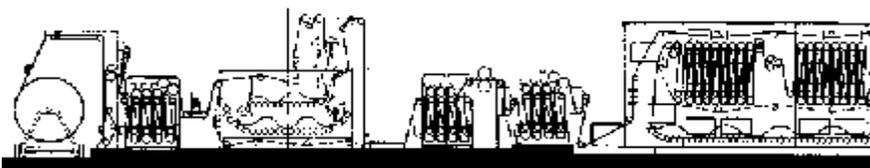
### 4-ая линия

На этом рисунке изображена технологическая линия со всеми ступенями обработки. Желаемый эффект подготовки достигается за один проход, включающий отварку в щелочном растворе, обработку гипохлоритом и перекисное беление. При скорости движения ткани 150 м/мин в режиме круглосуточной работы с коэффициентом полезного действия 80% может обрабатываться около 170 000 м ткани.



### 5-ая линия

Эту линию выбирают, когда обрабатывают меньшие по объему партии. Здесь опять требуются два прохода: первый проход — для отварки, а второй — для комбинированного беления гипохлоритом и перекисью водорода. Предусмотрена возможность на первом проходе использовать для расшлихтовки камеру для выдерживания на холоду.



### 6-ая линия

Линия полунепрерывного действия, состоящая из пропиточной станции для холодного перекисного беления и последующей секции для отварки.

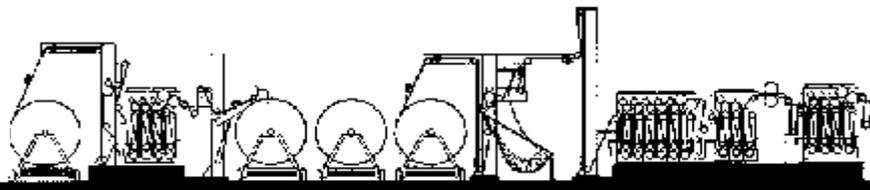
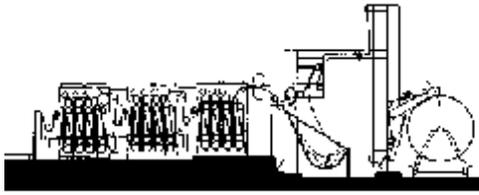
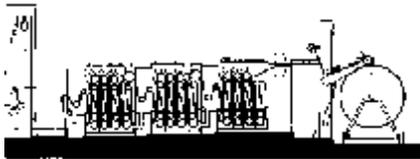
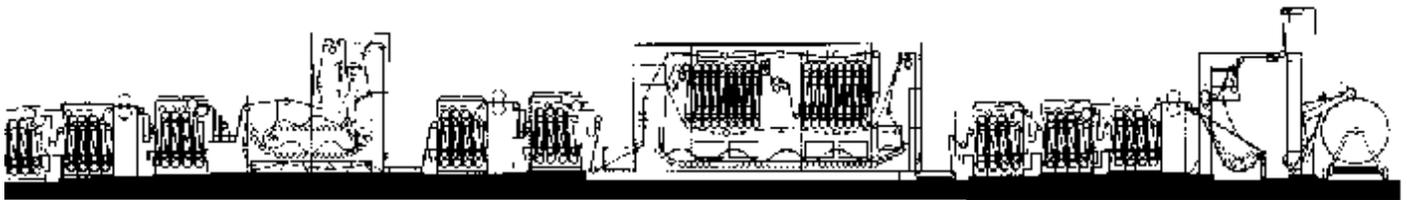
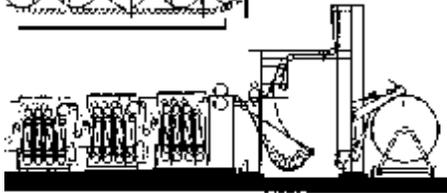
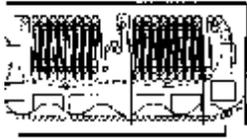
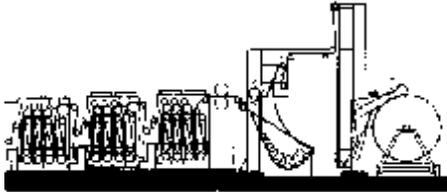


Рис. 8 Непрерывнопоточные линии для подготовки ткани



Технически характеристики  
— Ползунна Делница  
— 1000-3400 мм. го. шагът на делците — 290 мм  
— Скорост на движение на мина  
— макс. 350 м/мин  
— Нормално стаби.  
— Изработено от: Стал — А 40С



Запарной агрегат блочной системы:  
 Правильная проводка полотна, оптимальное время выдерживания  
 для всех видов материала

Решающее значение в процессе подготовки ткани к последующим операциям имеет секция запаривания. Поэтому именно здесь важно найти оптимальное решение, как с точки зрения экономичности так и гибкости. Система агрегатирования отдельных машин и узлов, разработанная фирмой «Беннингер» с использованием основных, оправдавших себя на практике узлов, позволяет создать для каждой цели применения подходящий запарной агрегат, который оптимально соответствует требованиям, предъявляемым к практической работе. В нижеследующем дается обзор основных модулей с указанием ряда возможных комбинаций. Этим же перечислением вариантов возможности компоновки отнюдь не исчерпаны: целый ряд дальнейших вариантов получают посредством удлинения роликового конвейера, одиночной проводки полотна в зоне принудительной подачи и т.п.

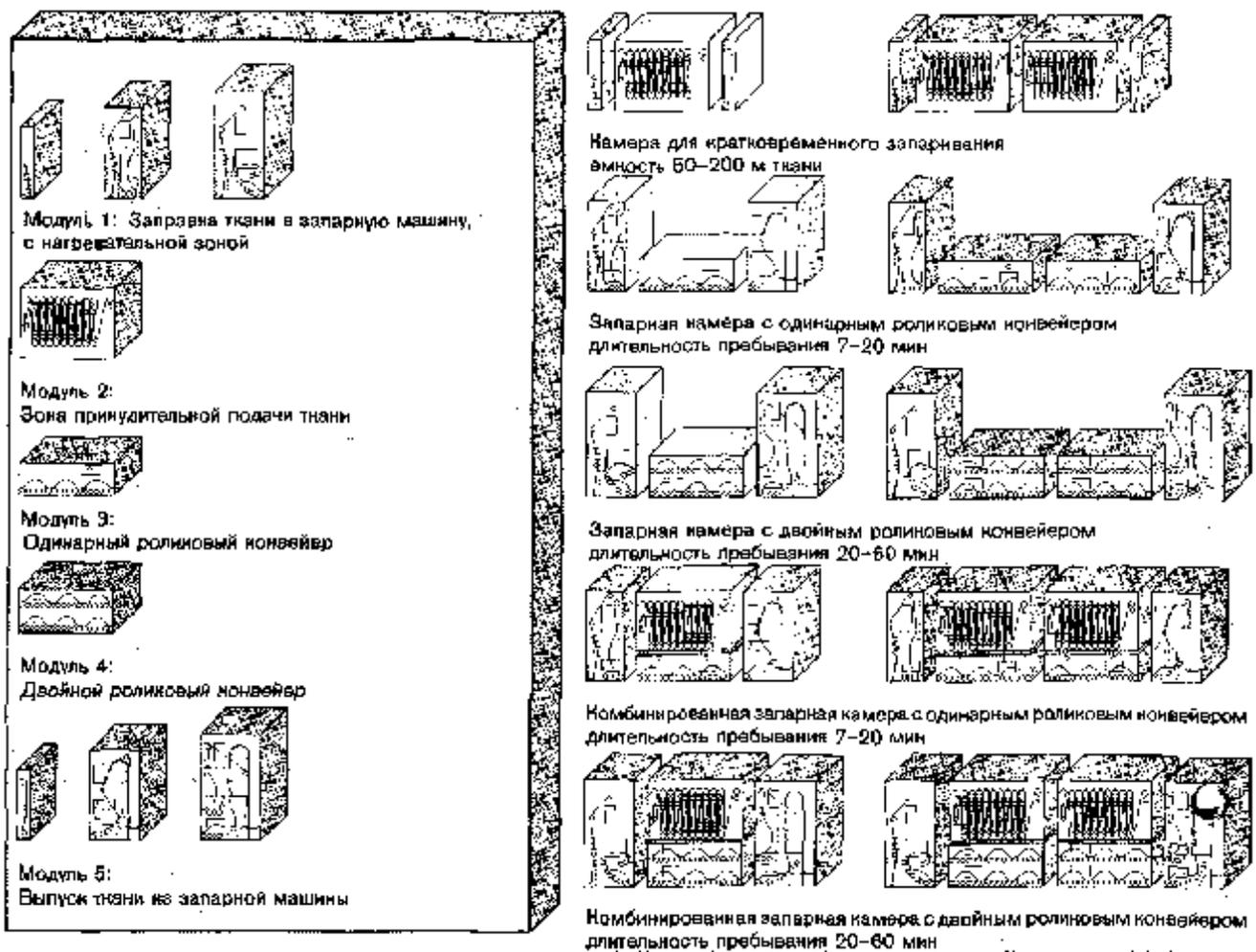
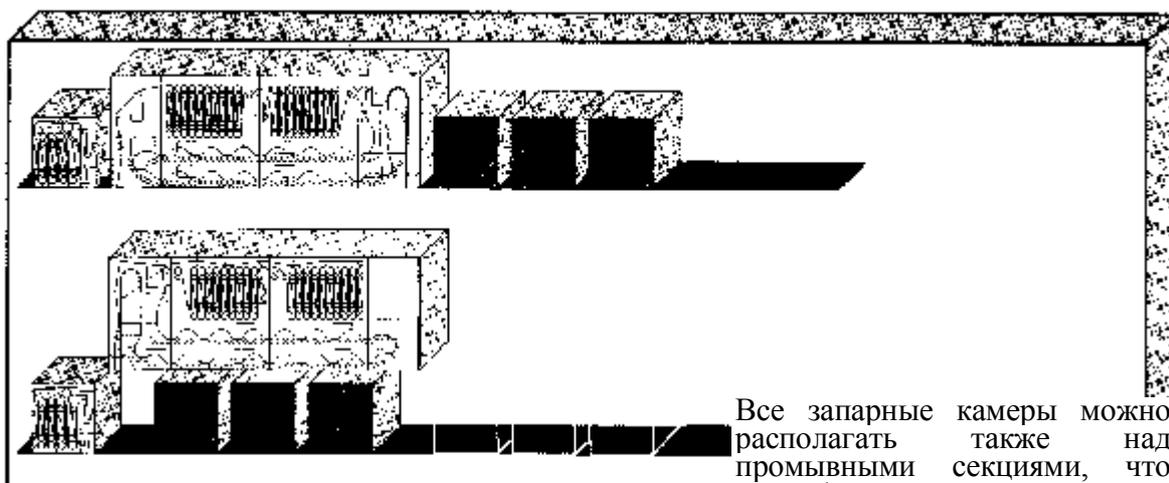


Рис. 9 Запарной агрегат блочной системы фирмы "Беннингер"



Все запарные камеры можно располагать также над промывными секциями, что способствует рациональному использованию производственной площади.



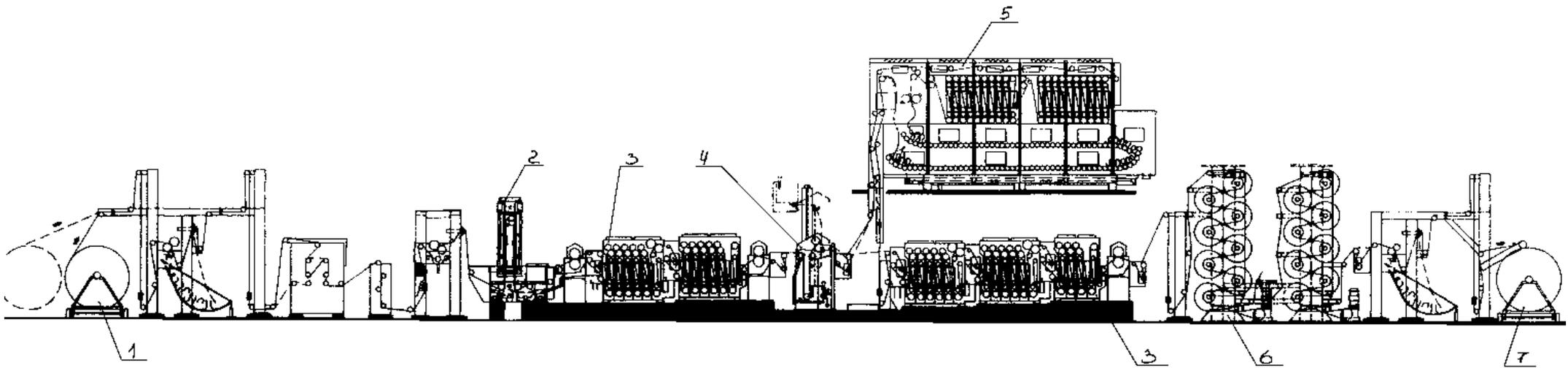


Рис. 10 Линия «Бен-Блич» фирмы «Беннингер» для расшлихтовки, отварки и беления ткани

1. Раскатное устройство
2. Машина для расшлихтовки «Бен-Инжекта»
3. Промывная машина «Бен-Экстракта»
4. Машина для пропитки «Бен-Импакта»
5. Запарная машина «Бен-Стим»
6. Машина сушильная барабанная
7. Накатное устройство.

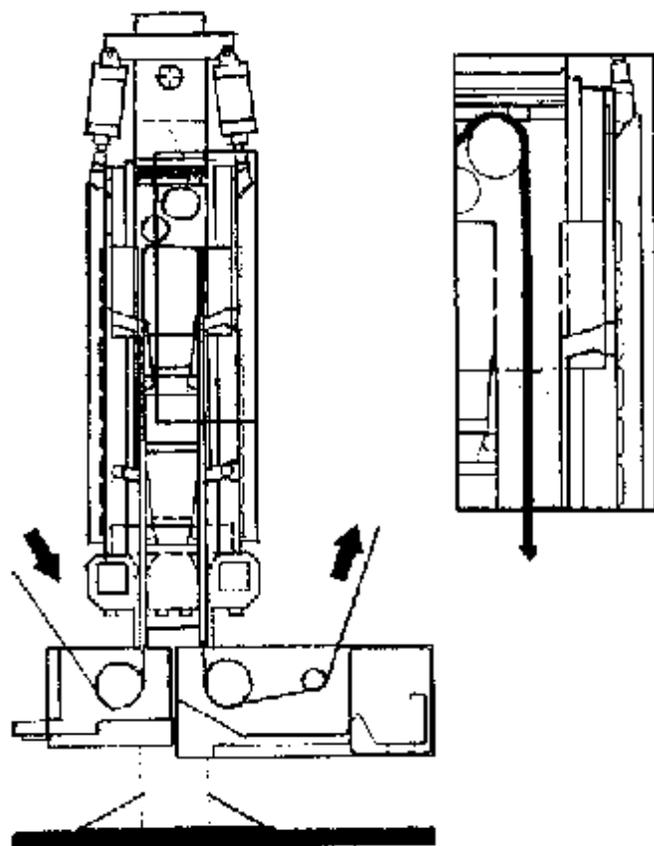
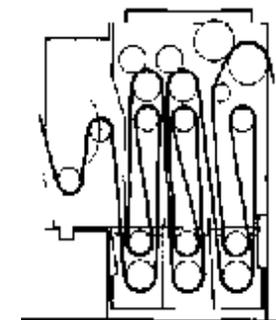
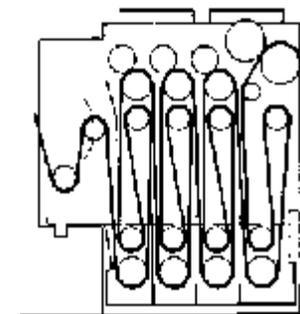


Рис.11 Машина «Бен-Инжекта»

Промывная машина с тремя камерами  
(длина ткани в заправке – 15 м)



Промывная машина с четырьмя камерами,  
(длина ткани в заправке – 20 м)



Промывная машина с шестью камерами,  
(длина ткани в заправке – 30 м)

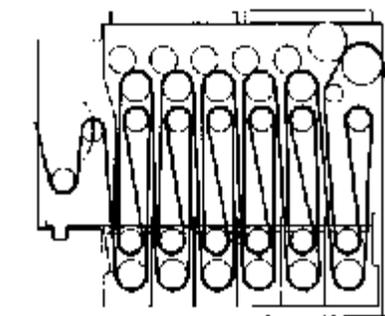


Рис.12 Схема заправки ткани в промывных машинах  
«Бен-Экстракта»

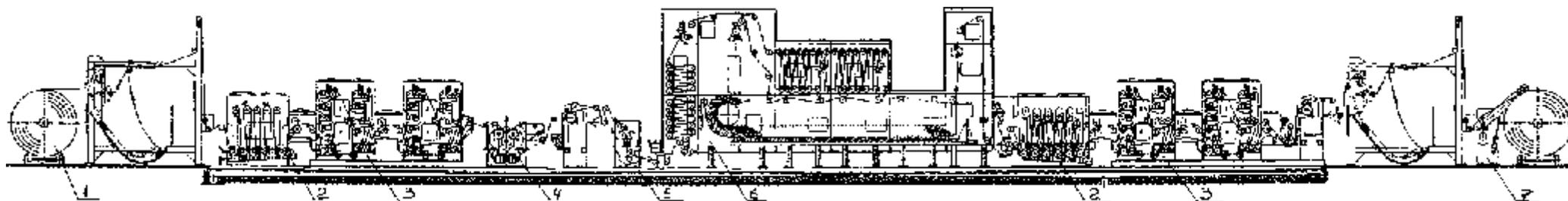


Рис. 13 Одностадийная линия фирмы «Кюстерс» для подготовки тканей с использованием устройства «Флекснип»

1. Раскатное устройство
2. Промывная роликовая ванна закрытого типа
3. Промывная ванна башенного типа
4. Ширильная машина для расправки, ширения и снятия внутренних напряжений
5. Пропиточная машина «Флекснип»
6. Запарная машина с роликовым конвейером
7. Накатное устройство.

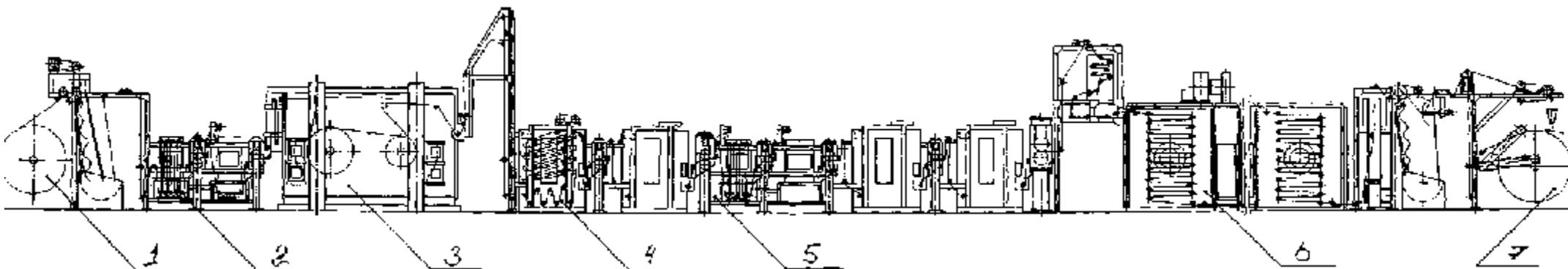


Рис. 14 Односекционная линия фирмы «Вакаяма» для подготовки тканей

1. Раскатное устройство
2. Пропиточная ванна
3. Камера длительного запаривания рулоно-перемоточного типа
4. Промывная ванна
5. Кисловочная ванна
6. Сушильная машина воздушно-роликовая 3-х секционная
7. Накатная машина.

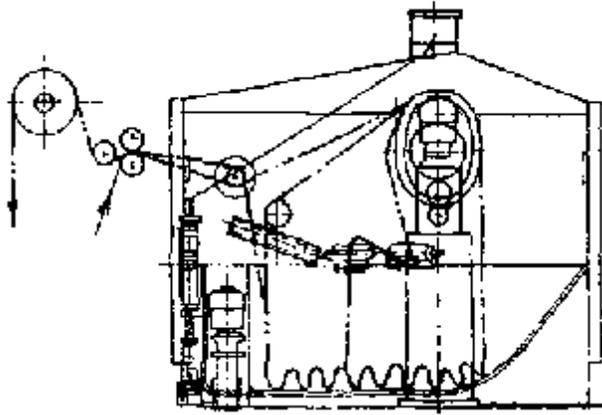


Рис. 15 Машина красило-промывная МКП-1

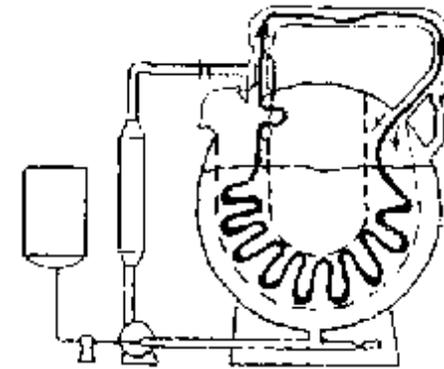


Рис. 16 Эжекторная красильная машина «Супер Джет»

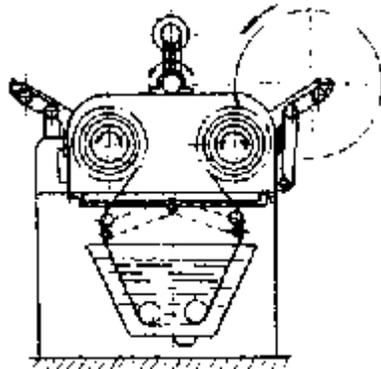


Рис. 17 Схема джиггера

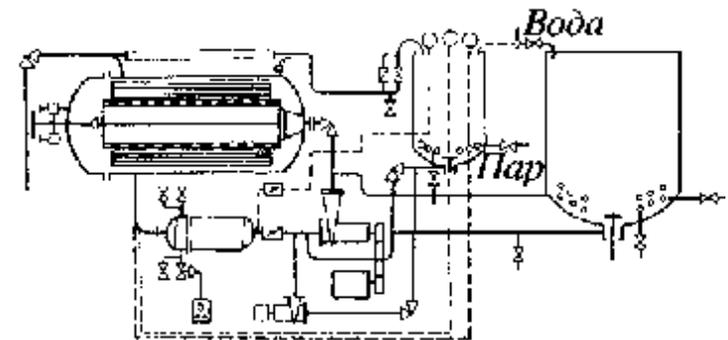


Рис. 18 Аппарат навойного типа фирмы «Шолл»

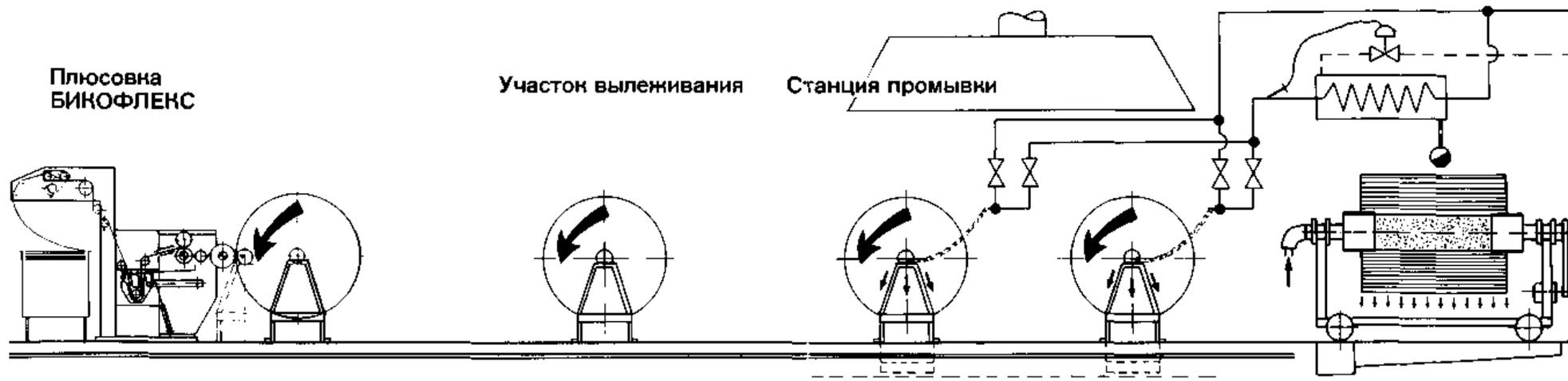


Рис.19 Оборудование фирмы «Рашиш-Кляйневерс» для полунепрерывного крашения ткани

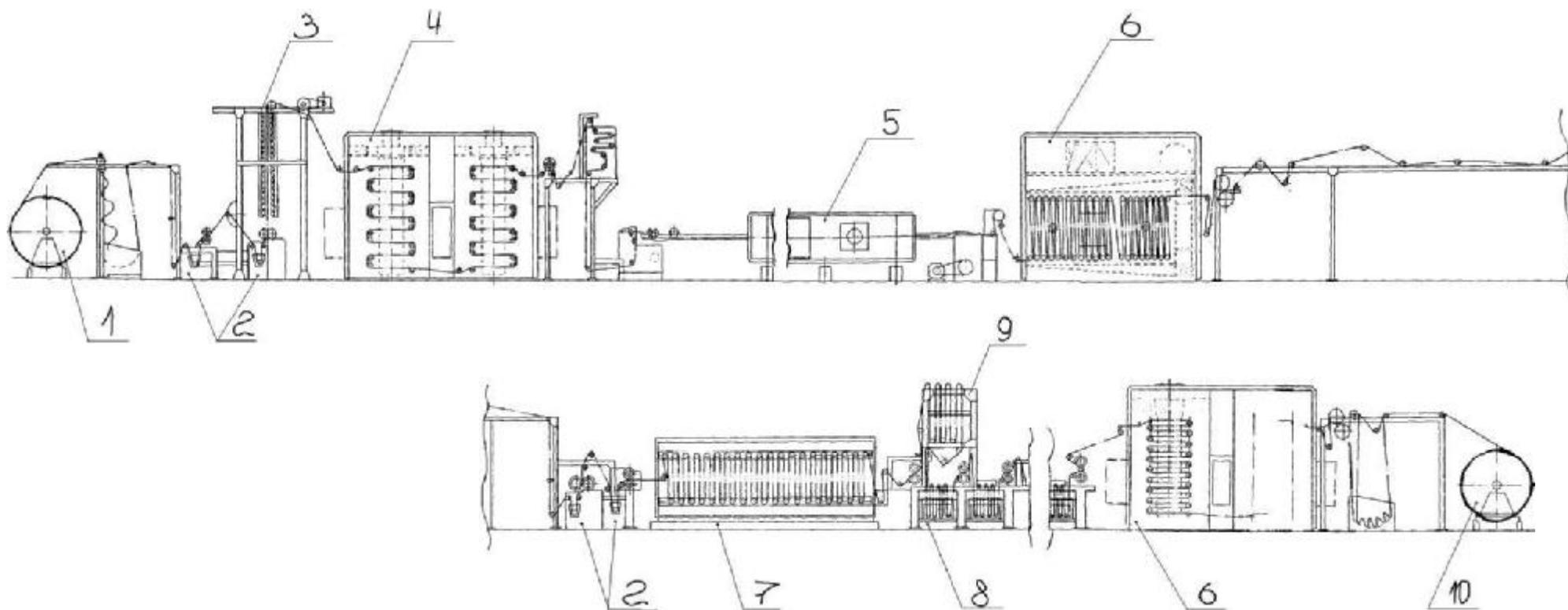


Рис. 20 Линия термозольного крашения фирмы «Вакаяма»

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. Раскатное устройство                                   | 7. Машина запарная роликовая     |
| 2. Двухвальная плюсовка (4 шт)                            | 8. Ванны роликовые мойные (6 шт) |
| 3. Инфракрасная сушилка                                   | 9. Воздушный зрельник            |
| 4. Воздушно-роликовая сушилка                             | 10. Накатное устройство.         |
| 5. Цепная сушильно-стабилизационная машина 3-х секционная |                                  |
| 6. Роликовая термокамера                                  |                                  |

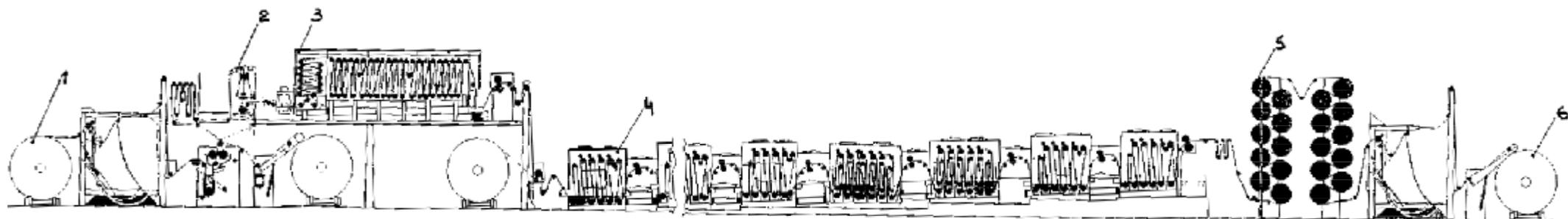


Рис. 21 Красильная линия фирмы «Кюстерс» с использованием устройства «Флекснип»

1. Раскатное устройство
2. Устройство «Флекснип»
3. Запарная камера
4. Промывные машины (7-8 шт)
5. Машина сушильная барабанная
6. Накатное устройство.

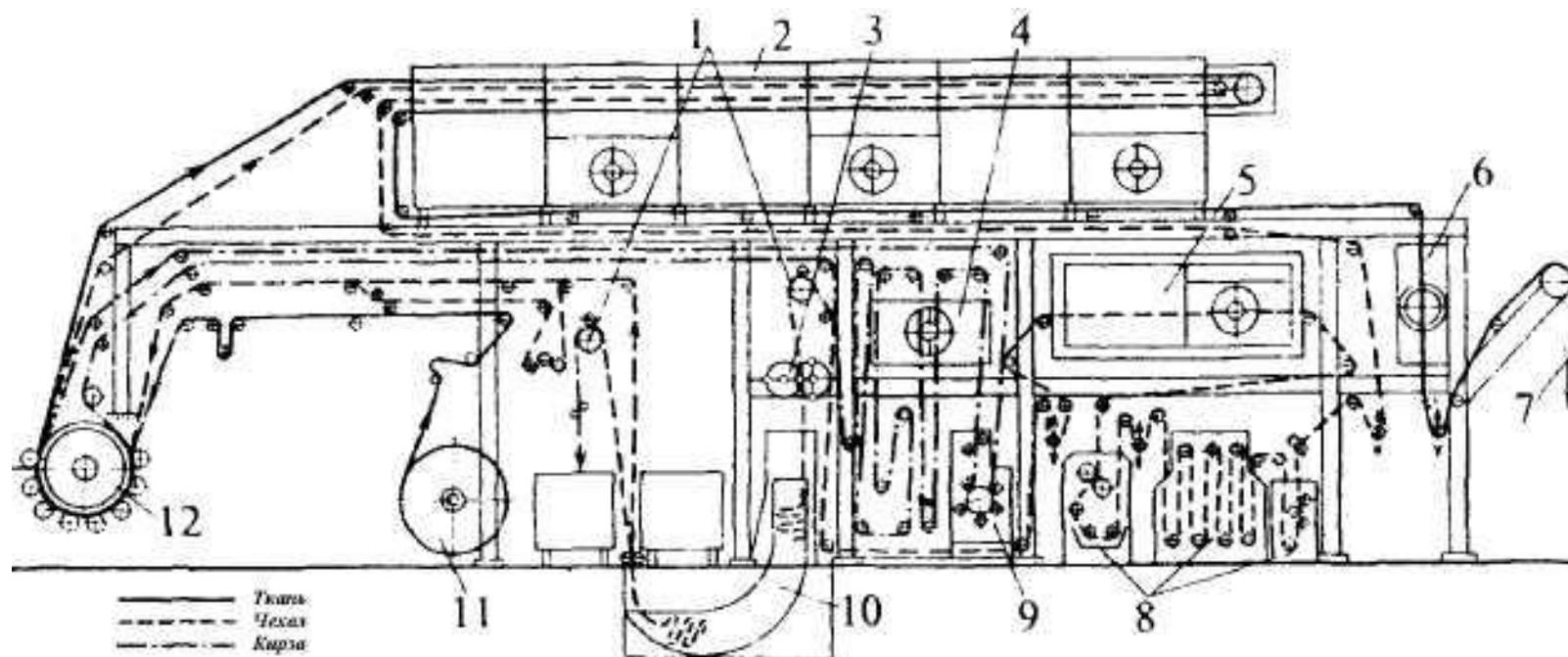


Рис. 22 Тканепечатный агрегат с гравированными печатными валами

- |                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Тянульная пара                  | 7. Самоклад роликовый             |
| 2. Сопловая горизонтальная сушилка | 8. Установка для мойки чехла      |
| 3. Вращающийся укладчик            | 9. Кирзотомительная машина        |
| 4. Сушилка для кирзы               | 10. Компенсатор                   |
| 5. Сушилка для чехла               | 11. Ролик с тканью                |
| 6. Охлаждающая камера              | 12. Восьмивальная печатная машина |

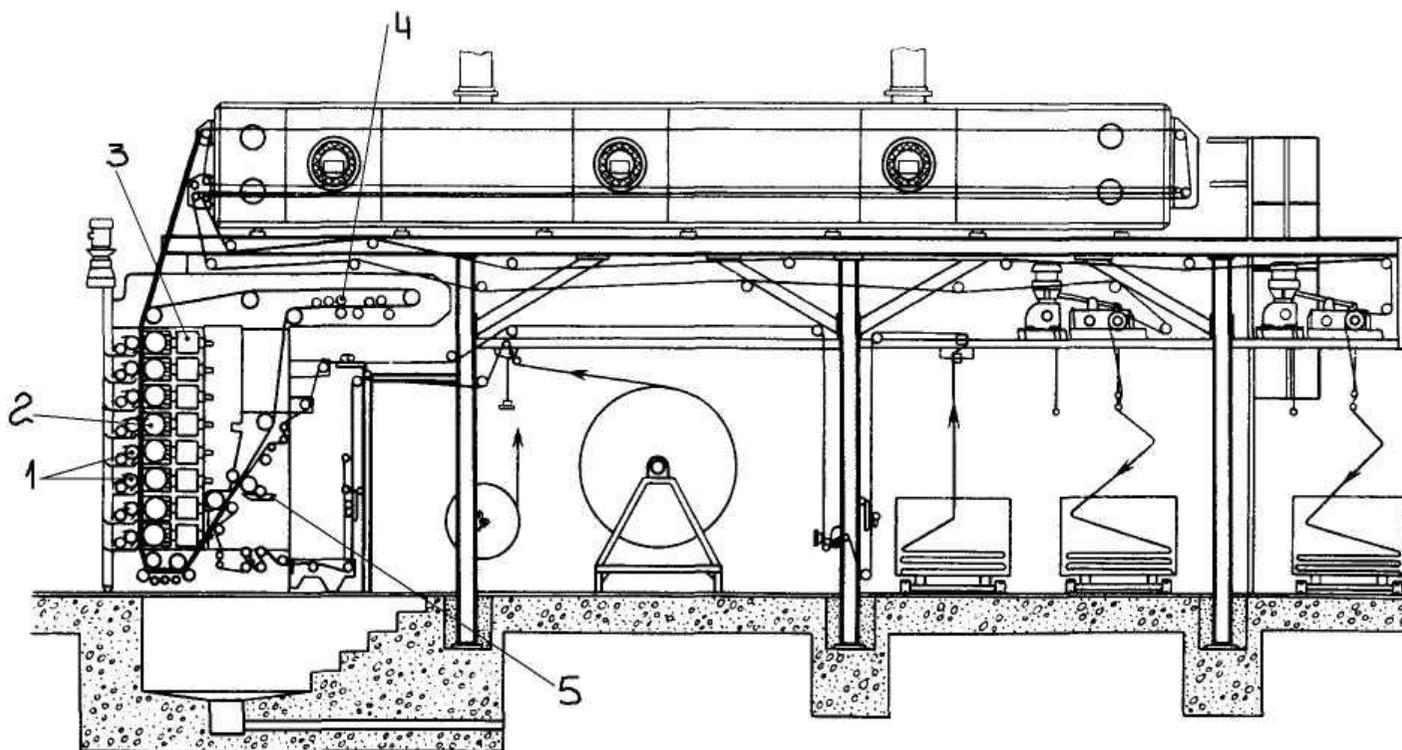


Рис. 23 Печатная машина фирмы «Кляйневеферс-Жаегли» с вертикальным расположением валов

1. Печатные валы
2. Прижимной вал
3. Пневматический прижим
4. Установка для мойки и сушки кирзы
5. Клеящее устройство.

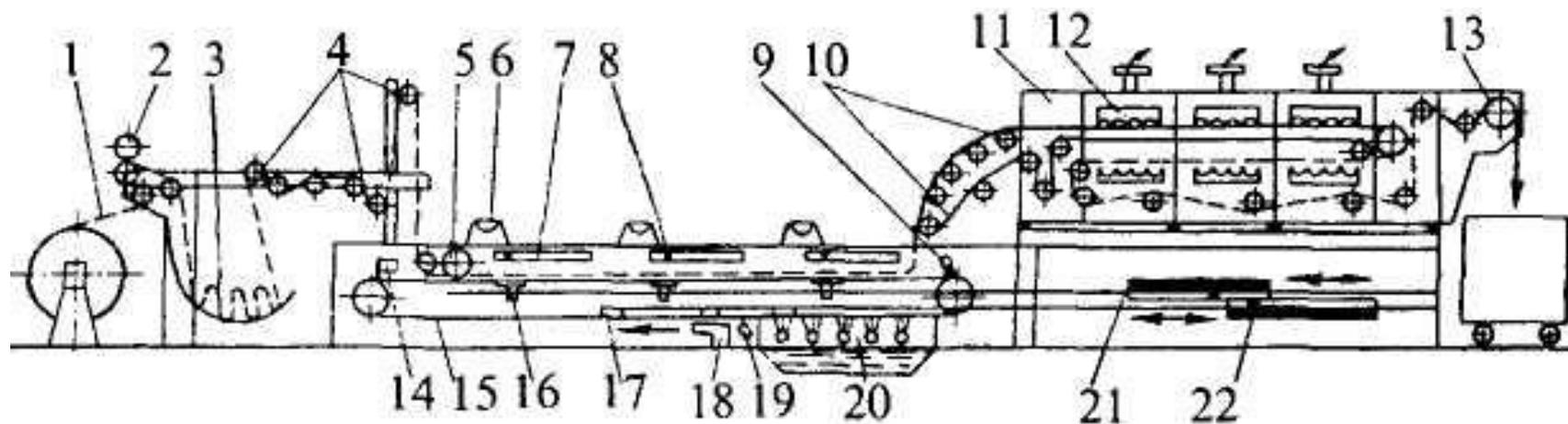


Рис. 24 Печатная машина фирмы «Циммер» со стационарными сетчатыми шаблонами

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. Ткань                          | 12. Сопла   |
| 2. Тянульная пара                 | 13. Тканеукладчик   |
| 3. Лотковый компенсатор           | 14. Приклеивающее устройство                                      |
| 4. Натяжные и направляющие ролики | 15. Ленточный транспортер   |
| 5. Прижимной валик                | 16. Магнитные стержни   |
| 6. Бачки для краски               | 17. Вакуум-элементы   |
| 7. Сетчатые шаблоны               | 18. Устройство, подающее воздух для высушивания полотна           |
| 8. Магнитные роликовые ракли      | 19. Осушающая ракля   |
| 9. Спрыск                         | 20. Промывная секция  |
| 10. Тканевый конвейер             | 21. Гидропривод для передвижения магнитных стержней               |
| 11. Сопловая сушилка              | 22. Гидропривод с тягой для передвижения ленточного транспортера. |

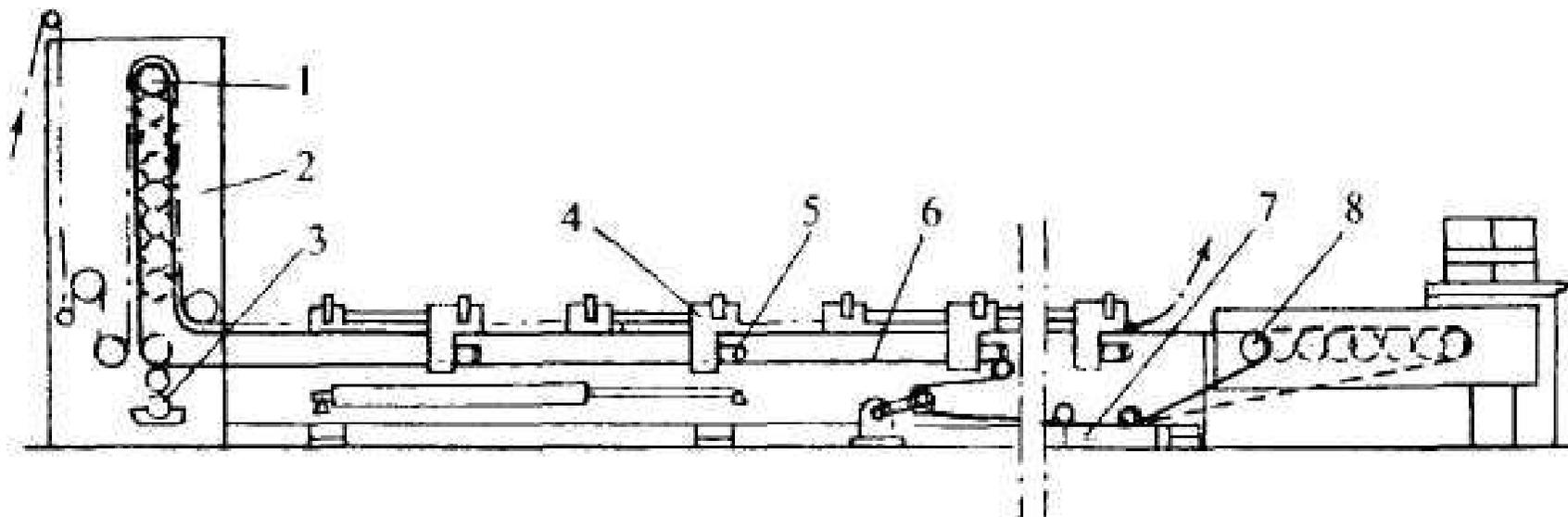


Рис. 25 Печатная машина «Гидромаг-6» фирмы «Бузер»

- 1 и 8. Системы приводных и направляющих роликов
- 2. Заправочное устройство
- 3. Клеящее устройство
- 4. Печатная группа
- 5. Привод с редуктором
- 6. Ленточный транспортер
- 7. Промывное устройство.

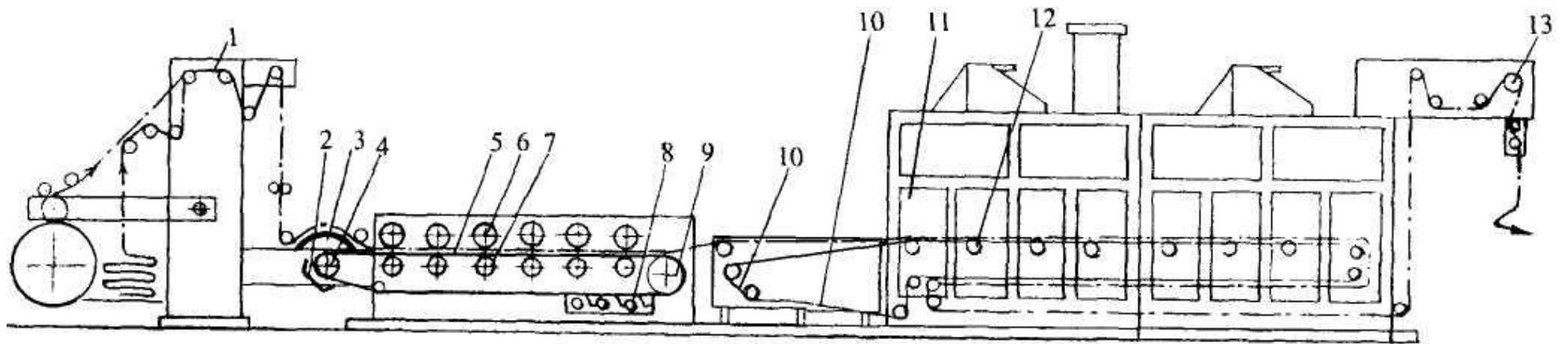


Рис. 26 Печатная машина фирмы «Шторк» с цилиндрическими сетчатыми шаблонами

1. Ткань
2. Клеящее устройство
3. Обогреватель
4. Натяжной барабан
5. Ленточный транспортер
6. Цилиндрические сетчатые шаблоны
7. Прижимные валы
8. Промывная установка
9. Приводной барабан
10. Тканевый конвейер
11. Сопловая сушильная машина
12. Поддерживающие ролики
13. Транспортирующий ролик тканеукладчика.

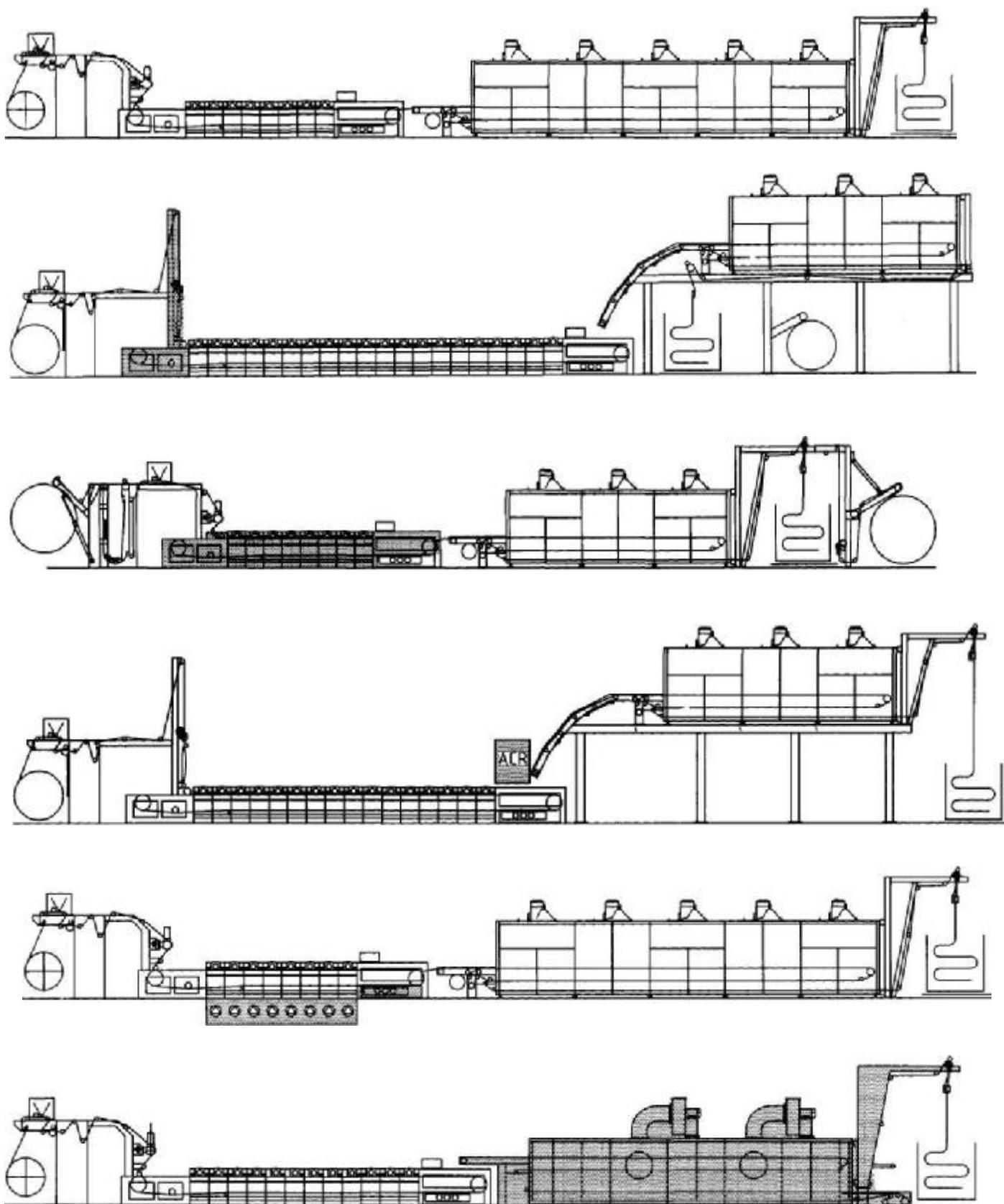


Рис. 27 Различные модификации тканепечатных агрегатов с цилиндрическими сетчатыми шаблонами

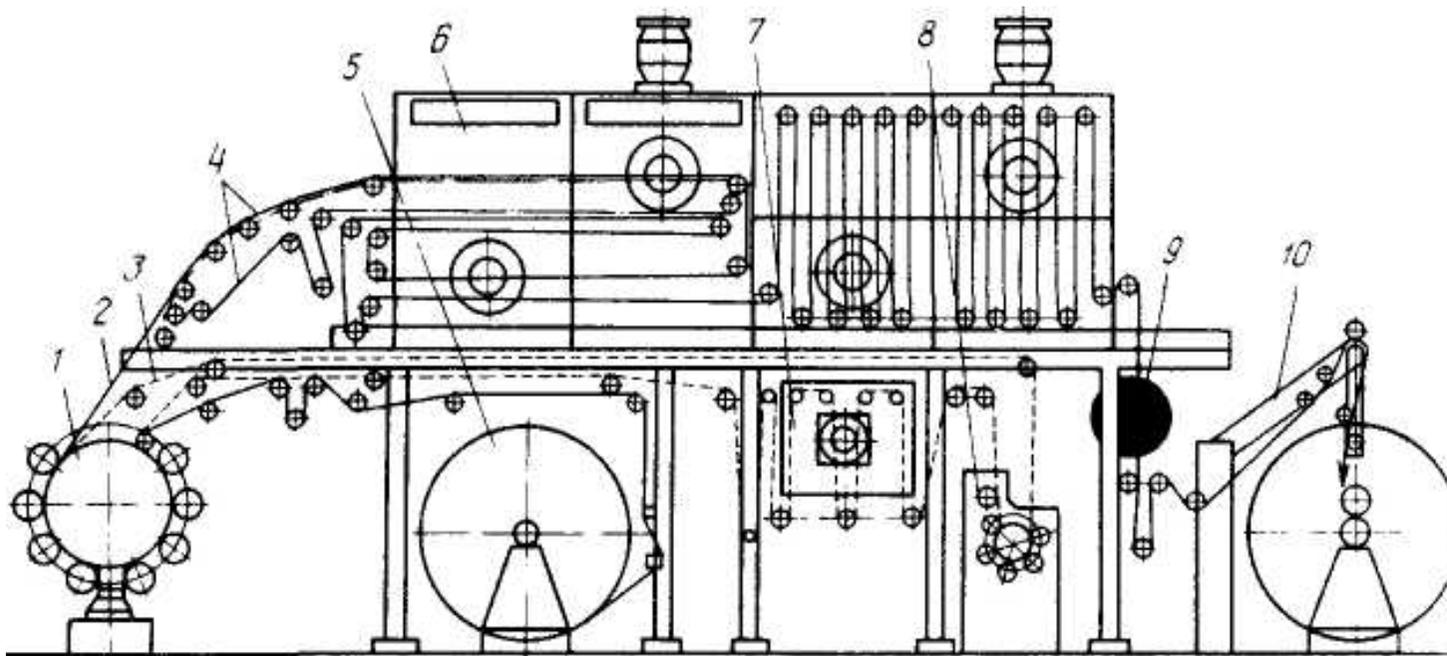


Рис. 28 Тканепечатный агрегат фирмы «Элитекс» с цилиндрическими сетчатыми шаблонами

1. Восьмивальная печатная машина
2. Ткань
3. Кирза
4. Чехол из синтетической ткани
5. Раскатное устройство
6. Сопловая горизонтальная сушилка
7. Сушилка для кирзы
8. Кирзомойная машина
9. Охладительная камера
10. Выборочное устройство комбинированное.

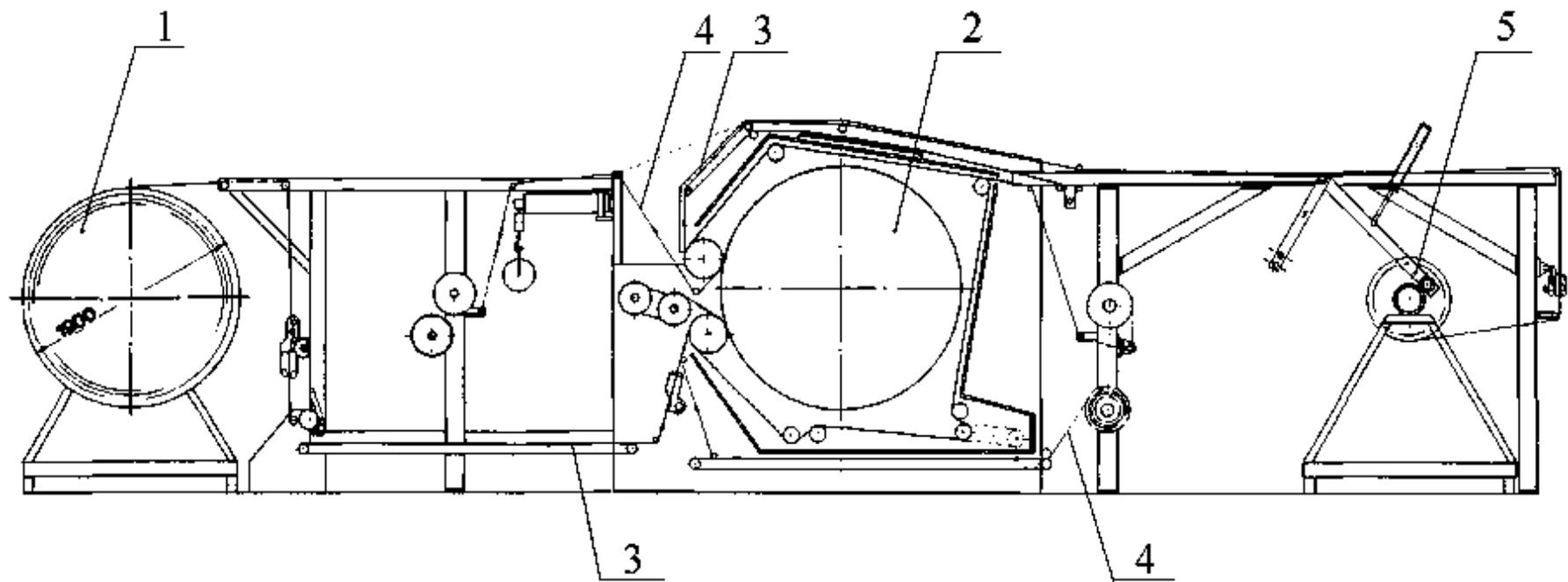


Рис. 29 Термокаландр фирмы «Каннегиссер»

1. Раскатное устройство
2. Стальной вращающийся цилиндр
3. Ткань
4. Переводная бумага
5. Накатное устройство.

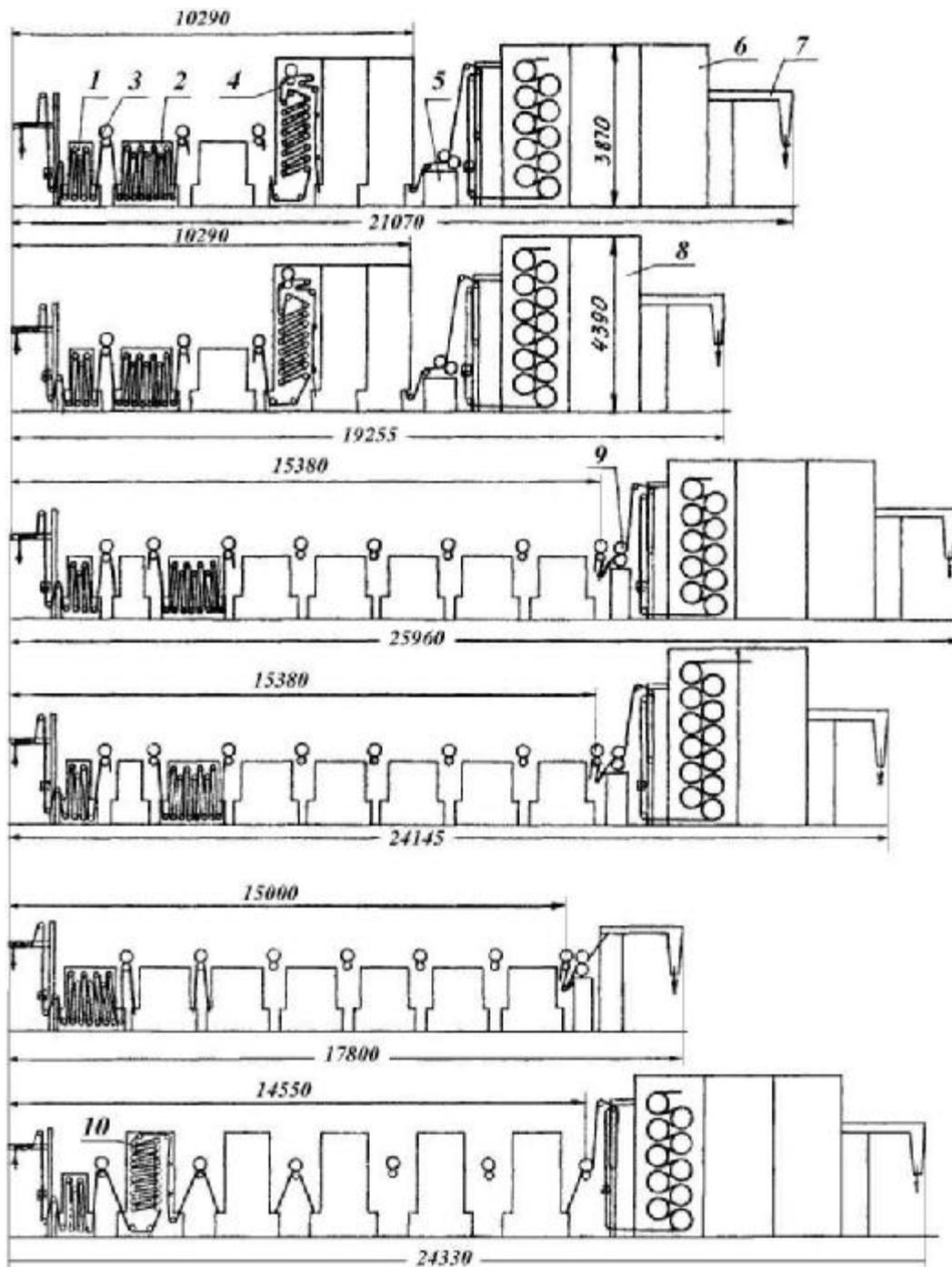


Рис. 30 Линии мокрой обработки на базе ЛПС-140-11

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1. МПР-140-2  | 6. МСБ-30/140 |
| 2. МПР-140    | 7. УВ-140-3   |
| 3. О-140-5    | 8. МСБ-24/140 |
| 4. ВМБ-140-11 | 9. О8-140     |
| 5. О2-140-7   | 10. ВМБ-140-5 |

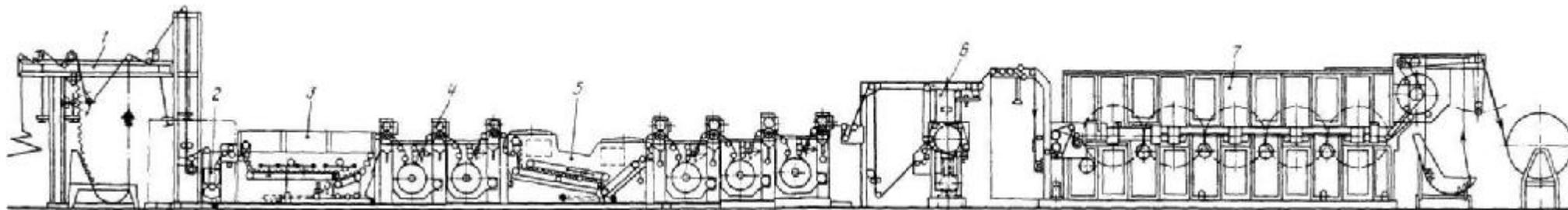


Рис. 31 Линия промывки и сушки фирмы «Кляйневерс»

1. Заправочное устройство
2. Ванна предварительного замачивания
3. Ванна предварительной промывки
4. Ванны интенсивной промывки
5. Релаксационная ванна
6. Машина для обезвоживания ткани
7. Сушильная машина.

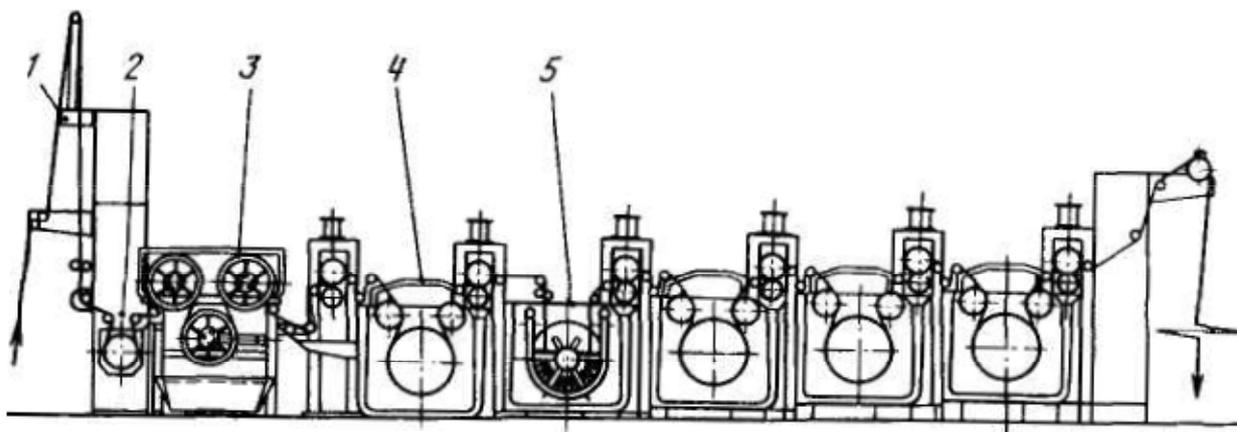


Рис. 32 Универсальная промывная линия фирмы «Ариоли»

1. Заправочное устройство
2. Ванна замачивания
3. Камера предварительной промывки
4. Ванна интенсивной промывки
5. Ванна релаксации.

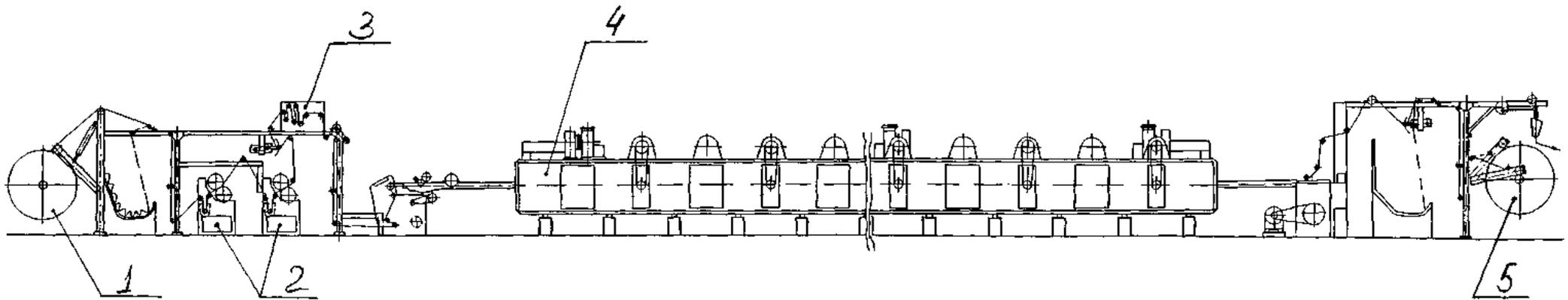


Рис. 33 Сушильно-ширильная стабилизационная машина фирмы «Текстима»

1. Раскатное устройство
2. Плюсовка двухвальная
3. Установка исправления перекосов уточных нитей
4. Сушильно-ширильная машина
5. Выборочное устройство комбинированное.

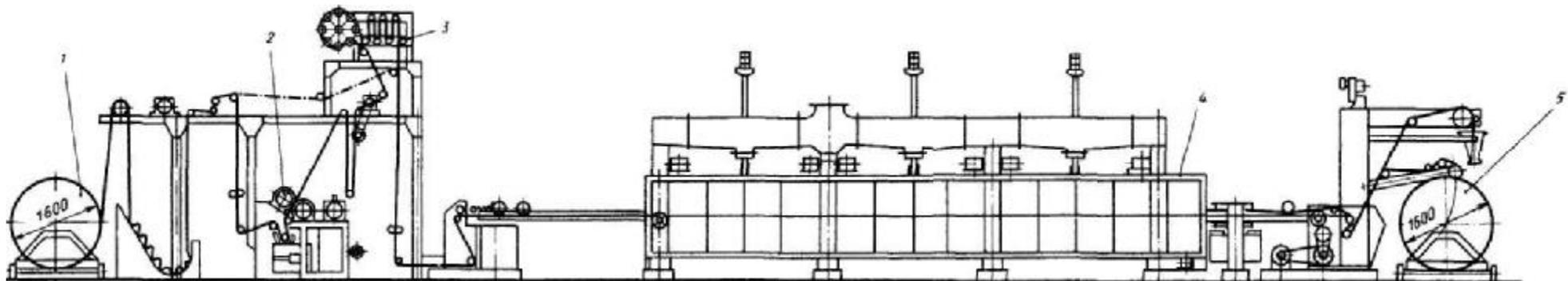


Рис. 34 Сушильно-ширильная стабилизационная машина фирмы «Вакаяма»

1. Раскатное устройство
2. Плюсовка двухвальная
3. Установка исправления перекосов уточных нитей
4. Сушильно-ширильная машина семисекционная
5. Выборочное устройство комбинированное.

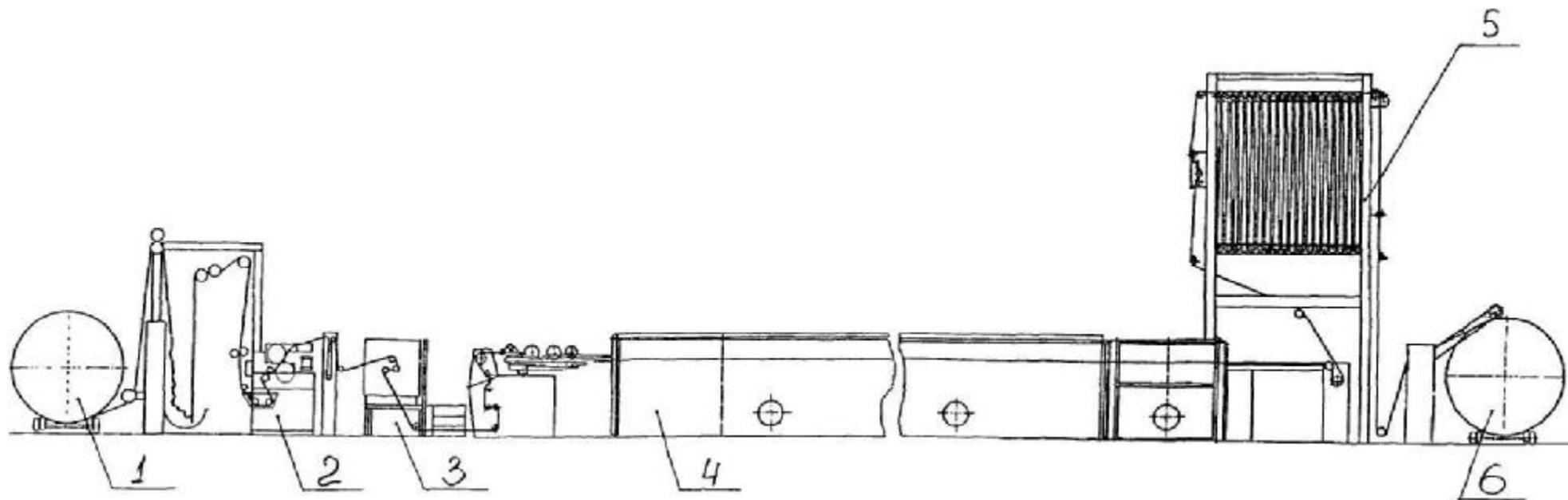


Рис. 35 Сушильно-ширильная стабилизационная машина фирмы «Элитекс»

1. Раскатное устройство
2. Плюсовка двухвальная
3. Установка исправления перекосов уточных нитей
4. Сушильно-ширильная машина стабилизационная
5. Компенсатор роликовый
6. Накатное устройство.

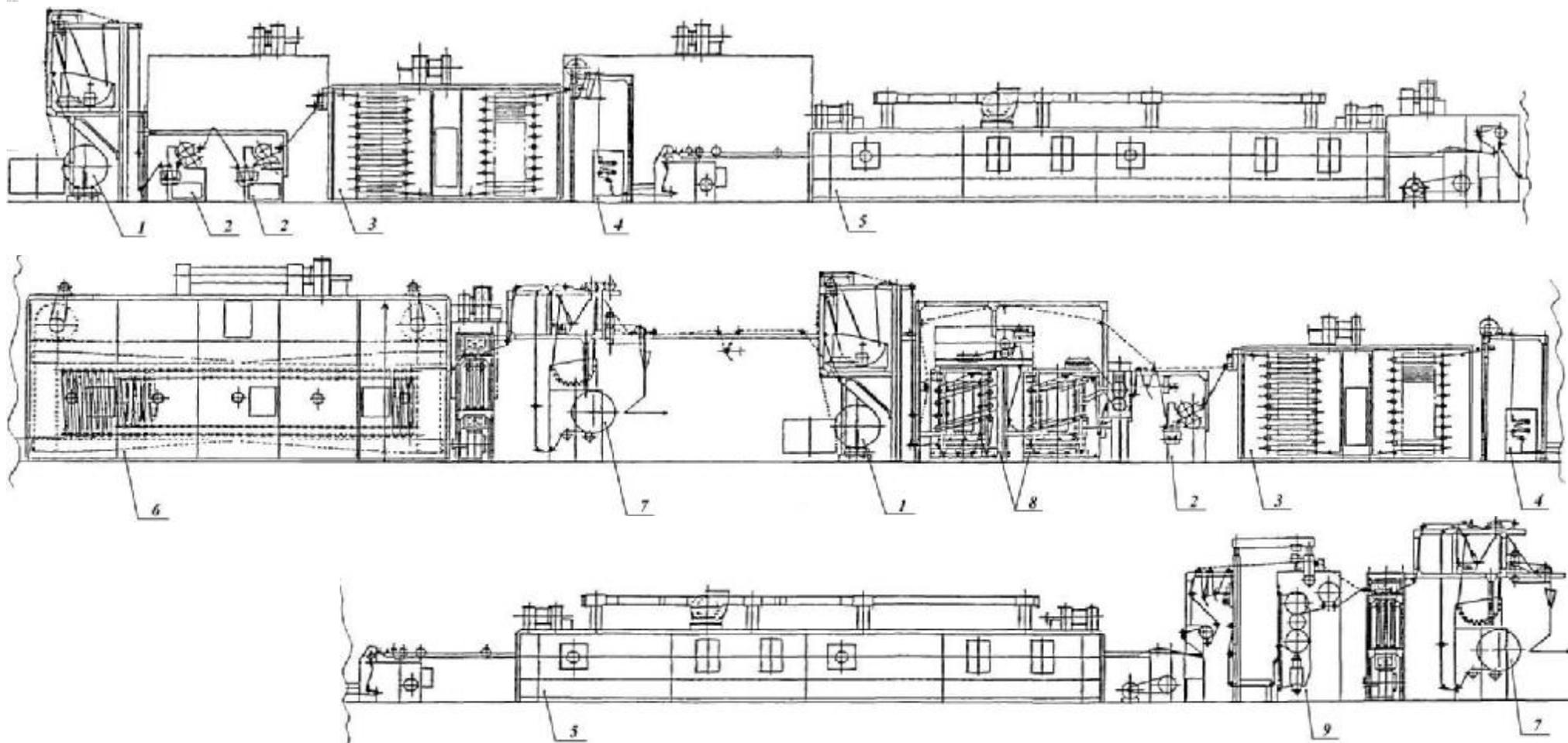


Рис. 36 Двухсекционная линия несминаемой отделки фирмы «Вакаяма»

1. Раскатное устройство
2. Плюсовка двухвальная
3. Воздушно-роликовая сушильная машина 2-х секционная
4. Устройство для исправления перекосов уточных нитей
5. Сушильно-ширильная машина

6. Термокамера роликовая
7. Выборочное устройство комбинированное
8. Промывная ванна
9. Каландр.

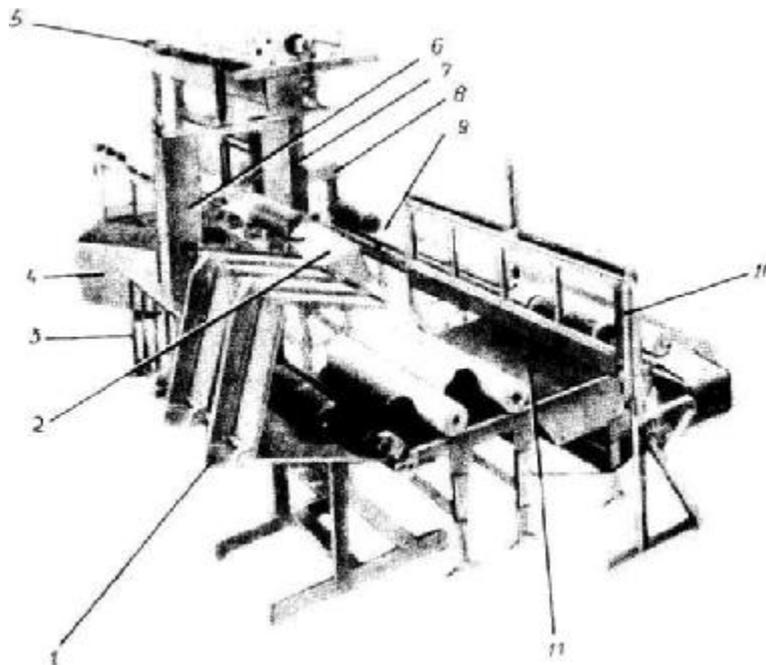


Рис. 37 Линия упаковки и транспортировки тканей фирмы «Бене»  
(Франция)

1. Питающее устройство
2. опрокидывающий транспортер
3. Приемный поддон
4. Пульт управления
5. Платформа с резервом упаковочной пленки различной ширины
6. Сшивающее устройство
7. Оплавляющее устройство
8. Рычаг, перемещающий ткань в упаковочную машину
9. Ленточный транспортер
10. Селекционирующее устройство
11. Приемный стол.