

О П И С А Н И Е
К А Ш - 35

Экз. № 28

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

КИНОКОПИРОВАЛЬНОГО АППАРАТА

"КАШ - 35"

О Г Л А В Л Е Н И Е

Стр.

КОМПЛЕКТНОСТЬ	3
1. НАЗНАЧЕНИЕ	4
II. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	4
III. ПРИНЦИП РАБОТЫ АППАРАТА	5
IV. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ АППАРАТА	5
A. Внешний вид аппарата	5
Б. Элементы аппарата	6
1. Зубчатые барабаны, придерживающие ролики и моталки	6
2. Транспортирующий механизм и обтюратор	7
3. Фильмовый канал и прижимная рамка	7
4. Фонарь и печатающая лампа	8
5. Мотор и передача	8
6. Подвижки	9
7. Основание	9
8. Чемодан	10
У. ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТА	10
1. Общие замечания	10
2. Подготовка к печати	10
3. Зарядка негатива и пленки	10
4. Печать	11
5. Перемотка	12
6. Уход за кинокопировальным аппаратом	12
7. Инструкция по консервации и расконсервации аппарата	15
8. Физико-химический состав технического вазелина	17
Приложения	18

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№ пп	Наименование	Колич.	Примечание
1	Кинокопировальный аппарат	1	
2	Ч е м о д а н	1	
3	Автотрансформатор КАТ-14	1	
	<u>а/ Запасные части</u>		
4	Электrolампа 127 вольт 96-100 ватт.	1	
5	Бобина	1	
6	Ремень мотора	1	
7	Пассик наматывателя	1	
	<u>б/ Инструмент</u>		
8	Ключ гаечный 11 x 14	1	
9	Отвертка большая	1	
10	Отвертка с набором лезвий	1	
	<u>в/ Принадлежности</u>		
11	Стекло матовое	1	
12	Красный светофильтр	3	
13	Масленка с маслом	1	
14	Салфетка 300 x 200 мм.	2	
15	Кисть	2	
16	Шнур соединительный	2	
17	Косточка для очистки фильмового канала	1	
18	Провод /для заземления/	1	
	<u>д/ Документация</u>		
19	Описание аппарата	1	
20	Формуляр	1	
21	Укладочный лист чемодана	1	
22	Паспорт на мотор	1	
23	Краткое описание и инструкция по эксплуатации автотрансформатора КАТ-14	1	

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1. Кинокопировальный аппарат служит для контактной печати 35 мм спецфильмов в условиях полевой, походной кинолаборатории.

2. Аппарат предназначается для работы в помещении с неактиничным освещением.

II. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Питание

Кинокопировальный аппарат питается напряжением 110 вольт через автотрансформатор КАТ-14 от сети переменного тока напряжением 127 или 220 вольт, частотой 50 герц.

2. Источник света

В качестве источника света применяется:

Электролампа 127 вольт; 96 - 100 ватт; цоколь Э-27
ГОСТ 2239-54.

3. Привод

Электромотор переменного тока, однофазный, асинхронный. Напряжение тока 110 вольт, частота 50 герц. Число оборотов 1425 в минуту. Номинальная мощность на валу около 50 ватт. Электромотор снабжен автоматическим размыкателем пусковой обмотки. Передача вращения от электромотора к механизму кинокопировального аппарата осуществляется ремнем.

4. Автотрансформатор

Смотри "Краткое описание и инструкция по эксплуатации" автотрансформатора КАТ-14.

5. Бобины и перемотка

Аппарат рассчитан на работу с бобинами емкостью 120 мет. Посадочные отверстия на дисках бобин - квадратные $\frac{1}{8} \times \frac{1}{8}$ мм/. Перемотка ручная. Перематыватель скомбинирован с верхней моталкой /для негатива/.

б. Вес и габариты

а/ Вес: кинокопировального аппарата	~	18 кг.
эксплуатационный	~	35 кг.
транспортировочный	~	65 кг.

Габариты кинокопировального аппарата в рабочем положении: 280 x 330 x 600 мм.

Габариты аппарата в чемодане: 350 x 485 x 530 мм.

Габариты автотрансформатора: 135 x 285 x 390 мм.

III. ПРИНЦИП РАБОТЫ АППАРАТА

Из сматываемых моталок /1 и 2/ /рис. 1/ негатив и пленка равномерно вытягиваются зубчатым барабаном /3/, образуя петлю, подаются к фильмовому каналу /4/, через который протягиваются прерывисто при помощи транспортирующего механизма. В качестве транспортирующего механизма в аппарате применен эксцентриковый грейфер. В момент покоя световой пучок печатающей лампы, ограниченный кадровым окном, экспонирует пленку в фильмовом канале, находящуюся в контакте с негативом. В момент смены кадров устройство, называемое obturatorом, перекрывает кадровое окно. Из фильмового канала негатив и экспонированная пленка попадают на зубчатые барабаны /6/ и /7/ и затем на наматывающие бобины /8 и 9/, т.к. принимающая bobина находится не в плоскости фильмового канала, пленка после прохождения через фильмовый канал образует дополнительную петлю.

IV. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ АППАРАТА

А. Внешний вид аппарата

Кинокопировальный аппарат состоит из отдельных узлов, соединенных между собой и установленных на общем литом основании /1/ /рис. 2/. Основным узлом аппарата является корпус /2/, представляющий собой отлитую из легкого сплава коробку. Внутри корпуса помещаются: элементы передачи, грейфер, кадровое окно и obturator. Снаружи коробки укреплен фильмовый канал /3/ с прижимной рамкой /4/. Сверху на корпус крепится кронштейн /5/ со сматывающими моталками

/6 и 7/; тянущим барабаном /8/, придерживающим роликом /9/ и прижимным роликом /10/.

Снизу к корпусу крепится кронштейн /11/ с барабанами /12 и 13/, придерживающими роликами /14/ и наматывающей моталкой /19/.

Сзади к корпусу крепится фонарь /15/, внутри которого помещена печатающая лампа и диафрагма, изменяющая освещенность кадрового окна.

Корпус с фонарем и кронштейнами устанавливается на основании и укрепляется болтами. Мотор /16/ укреплен на кронштейне болтами. Кронштейн мотора крепится к основанию болтами и заштифтовывается.

Б. Элементы аппарата

1. Зубчатые барабаны, придерживающие ролики и моталки

Верхний и два нижних зубчатых барабана /рис. 3/ одностипные.

Благодаря профилю, сделанному на цилиндрической поверхности барабана, негатив лежит на барабане не всей своей шириной, чем предохраняется от быстрого износа. У каждого из зубчатых барабанов установлено по два ролика /9 и 10/ /рис. 2/, удерживающих негатив и пленку на барабане и обеспечивающих необходимый угол охвата барабана. С той же целью, что и на барабанах, на цилиндрических поверхностях роликов сделан специальный профиль /рис. 4/. Поперечное положение пленки на барабане определяется ребрами роликов. Зубчатые барабаны крепятся на осях, вращающихся в бронзовых втулках, запрессованных соответственно в нижнем и верхнем кронштейнах.

Моталки /6 и 7/ /рис. 2/, укрепленные на верхнем кронштейне, служат для установки на них бобины с негативом и рулона с неэкспонированной пленкой.

Негатив разматывается с бобины /10% /рис. 1/ пленка непосредственно с рулона /17/ /рис. 2/ и удерживается на оси стержнем /18/.

Кронштейн для подающей бобины с негативом является и перематывающим устройством, состоящим из зубчатой передачи /1/ /рис.5/ с отношением 3 : 1. Перематывание производится с нижней бобины на верхнюю вручную.

Наматывающая моталка /19/ /рис.2/ крепится на кронштейне /11/ и служит для намотки на отдельные бобины негатива и экспонированной пленки, прошедших аппарат. Оси обеих бобин находятся на одном кронштейне и приводятся во вращение пассиком /20/ от шкива, сидящего на оси зубчатых барабанов. Концы осей-моталок /2/ /рис.5/ имеют квадратное сечение /8 мм x 8мм/ с конусом для облегчения одевания бобин. Кронштейны моталок укреплены шарнирно и при транспортировке складываются.

2. Транспортирующий механизм и obturator

Прерывистое движение в фильмовом канале производится рейфером /рис.6/.

Рейфер состоит из следующих элементов: эксцентрика /1/, втулки /2/, зубцов /3/ и кулисы /4/. За один оборот эксцентрика осуществляется полный цикл движения рейфера, состоящий из 4-х тактов:

1. Рабочий ход /опускание рейфера/.
2. Выход рейфера из перфорации.
3. Холостой ход /подъем рейфера/.
4. Вход рейфера в перфорацию.

Негатив и пленка протягиваются в течение первого такта. В течение последующих трех — остаются неподвижными.

За один оборот эксцентрика протягивается один кадр. Положение obturator согласовано с механизмом рейфера таким образом, что obturator перекрывает кадровое окно в момент перемещения негатива и пленки.

3. Фильмовый канал и прижимная рамка

Фильмовый канал /3/ /рис.2/ состоит из пластинки, укрепленной на корпусе /2/ 4-мя винтами. Поверхность фильмового канала, как и все поверхности лентопротяжного механизма, имеет профиль /в виде полосков/, предохраняющий изображение

от царапин.

Фильмовый канал имеет прямоугольное отверстие, в которое входит кадровое окно. Для совмещения кадрового окна с кадром негатива, кадровое окно может перемещаться вверх и вниз при помощи корректора, ручка которого выведена наружу /21/. В фильмовом канале имеются узкие прорезы для прохода зубцов грейфера. Прижимная рамка /1/ /рис.7/ представляет собой пластину с таким же профилем на поверхности как и у фильмового канала. Прижимная рамка укрепляется на отдельном откидном держателе /2/. При закрытом фильмовом канале прижимная рамка прижимается к пленке двумя спиральными пружинами /3/, создавая трение между пленкой и поверхностью каналов, препятствующее движению пленки по инерции.

Прижим негатива к пленке в кадровом окне в момент печати осуществляется светофильтром /4/ и пружинами /5/. Откидывающийся держатель с прижимной рамкой позволяет легко и быстро производить зарядку и чистку фильмового канала.

4. Фонарь и печатающая лампа

Фонарь /рис.8/ печатающей лампы представляет собой литой корпус с фланцем /1/. С наружной стороны фонарь закрывается крышкой /2/, к которой крепится патрон с лампой /3/ и устройство для центрировки нити лампы /4/. К фланцу крепится молочное стекло для рассеивания света и диафрагма /5/ для изменения освещенности кадрового окна. Градуировка положения ручки диафрагмы /22/ /рис.2/ имеет 7 делений. Количество света, попадающего в кадровое окно, будет соответственно изменяться в зависимости от положения ручки диафрагмы.

5. Мотор и передача

Мотор /рис.9/ асинхронный, однофазный питается переменным током напряжением 110 вольт с частотой 50 периодов в секунду. Число оборотов 1425 в минуту. Вал мотора /1/ вращается на двух шарикоподшипниках /2/, запрессованных в крышках /3 и 4/.

На статоре мотора находятся две обмотки. Одна из них рабочая, вторая - пусковая. В момент пуска мотора обе обмотки включаются одновременно. При достижении мотором скорости 900-1000 оборотов в минуту пусковая обмотка автоматически отключается центробежным размыкателем /5/.

Размыкатель размещен на крышке мотора в виде двух ламелей пусковой обмотки и на валу ротора в виде дискового контактора. Дисковый контактор при помощи двух центробежных грузиков /8/ размыкает две ламели пусковой обмотки, установленные на крышке мотора.

Вращение от мотора к механизму передается через ремень, соединяющий шкивы мотора и аппарата /1/ /рис.10/. Передаточное отношение от шкива мотора к шкиву аппарата около 1 : 6.

Таким образом, вал механизма делает около 4-х оборотов в секунду. Передача к зубчатым барабанам помещена внутри корпуса. На валу /2/ выфрезерована 10-ти зубцовая трибка, которая сцепляется с шестерней /3/, имеющей 80 зубцов. На валу 80 зубцовой шестерни закреплены звездочки /4/, передающие через цепи /5/ и звездочки /6 и 7/ вращение зубчатым барабанам /8 и 9/. Таким образом, за один оборот вала /2/, зубчатые барабаны делают 1/8 оборота в секунду и протягивают \sim 4 кадра в секунду.

От того же вала /2/ вращение передается через шестерни /10 и 11/ с передаточным соотношением 1 : 1 на эксцентрик грейфера /12/ и через шестерню обтюратора /13/, также с соотношением 1 : 1, на обтюратор /14/.

6. Подшипники

Подшипники всех вращающихся частей аппарата изготовлены из бронзы или из прессованного железо-графитного порошка. На валу мотора применены шарикоподшипники.

7. Основание.

Весь аппарат укреплен на литом основании. Основание стоит на 4-х резиновых ножках. На основании укреплены шпилька с гайкой для подключения провода заземления.

8. Чемодан

При транспортировке и хранении аппарат находится в деревянном чемодане, запирающемся внутренним замком и двумя защелками типа "лягушка". Внутри чемодана укреплены карманы с запчастями, инструментом и принадлежностями.

У. ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТА

1. Общие замечания

Для включения аппарата в электросеть необходимо убедиться в том, что в сети переменный ток. Непосредственное включение в сеть постоянного тока недопустимо, так как влечет за собой повреждение мотора. Питание аппарата от сети постоянного тока возможно с помощью преобразователя постоянного тока в переменный. Зарядку и печать производить при неактивном свете.

2. Подготовка к печати

1. Вынуть из чемодана аппарат и установить на столе или какой-либо подставке.
2. Развернуть кронштейны моторок в рабочее положение.
3. Насадить пустые бобины на оси нижней моторки, при этом нужно следить, чтобы диск бобины заскочил за шарик защелки, имеющийся на оси.
4. Проверить напряжение в сети и соответственно включить автотрансформатор.
5. Поставить ручки выключателей в положение "выключено", соединить аппарат с автотрансформатором, подключить один конец провода "заземления" /11/ /рис.1/ к аппарату, второй конец "заземлить" и приступить к опробованию.

3. Зарядка негатива и пленки

1. Насадить бобину с негативом /1/ на ось верхней моторки /рис.11/ так, чтобы конец негатива свешивался спереди катушки эмульсией наружу.

2. Насадить рулон неэкспонированной пленки /2/ на ось второй верхней моталки так, чтобы конец пленки свешивался спереди катушки эмульсией внутрь.

3. Открыть फिल्मный канал, нажав пальцем защелку /1/ /рис.18/ держателя.

4. Обогнув верхний барабан /3/ /рис.11/ и оставив небольшие петли над फिल्मовым каналом, протянуть вдоль फिल्मового канала негатив и пленку /эмульсией внутрь/, одеть на гребенку грейфера и закрыть фильмный канал. При этом прижимная рамка должна войти в фильмный канал и прижать пленку к негативу.

5. Оставив под фильмным каналом петли, для негатива /1/ /рис.13/ прямую, для пленки перевернутую /3/, и обогнув соответственно нижние барабаны, концы негатива и пленки просунуть в щели колец нижних бобин /рис.14/. Вращать нижние бобины по часовой стрелке пока отрезки пленки и негатива между нижним барабаном и бобиной не натянутся.

6. Проверить правильность зарядки, проворачивая механизм от руки, пользуясь маховичком /3/ /рис. 12/.

При зарядке пленки кадровое окно должно быть перекрыто красным стеклом обтюратора.

4. Печать

1. В зависимости от применяемого негатива выбирается тип защитного стекла:

а/ печать позитива с недодержанных негативов производить с применением молочного стекла.

б/ печать позитива с негативов, имеющих нормальную плотность, производить с применением молочного стекла.

в/ печать позитива с передержанных негативов производить с применением матового стекла.

Для смены стекла необходимо отвернуть винты, крепящие прижимы стекла и повернуть прижимы.

2. Регулятором на автотрансформаторе установить по прибору 110 вольт.

3. Включить мотор и лампу.

4. Поправить, если в этом есть необходимость, кадр в рамке при помощи ручки корректора.

5. Установить необходимую экспозицию, изменяя световую площадь диафрагмы при помощи указателя.

5. П е р е м о т к а

1. Закрепить конец негатива на пустой бобине моталки.

2. Перематывать негатив /вращая ручку передачи/, при этом притормаживать слегка рукой нижнюю бобину /рис.15/.

6. Уход за кинокопировальным аппаратом

Чистка

Поддержание всех деталей аппарата в чистоте является необходимым условием нормальной его работы.

Различные детали аппарата требуют различной периодичности ухода за ними.

Отступление от рекомендуемых средств ухода за аппаратом влечет за собой порчу деталей, вызывающую преждевременный выход аппарата из строя.

Детали лентопротяжного тракта аппарата необходимо содержать в абсолютной чистоте, т.к. небольшие загрязнения полозков и прижимной рамки фильмового канала приведут к значительному ухудшению качества печати позитива.

Чистку всех элементов фильмового канала, роликов и барабанов необходимо производить перед началом производства печати при помощи специальной косточки из плексиглаза и висточек, прилагаемых в ЗИП-е.

Масляные пятна или отпечатки пальцев на хромированных деталях, соприкасающихся с пленкой, следует устранить краем салфетки, смоченным в спирте или эфире с последующей протиркой салфеткой насухо.

Оптические детали аппарата и печатающую лампу следует протирать отдельной салфеткой.

Смазка

Своевременная смазка трущихся деталей аппарата значительно увеличивает его долговечность.

Для смазки аппарата необходимо применять масло веретенное 2 ГОСТ 1837-42 или какое-либо другое масло, имеющее аналогичные физико-химические свойства. Масло, применяемое для смазки, должно быть чистым от механических примесей. Стработанное и очищенное каким-либо способом масло применять не рекомендуется. Масло, склонное к загустеванию /олифа и др./ - применять категорически воспрещается. Места смазки в аппарате отмечены красной краской. Различные детали аппарата требуют различной периодичности и различных типов масел /см. приложение № 1/.

Устойчивость кадра

Во время эксплуатации аппарата может возникнуть ряд дефектов, ухудшающих качество печати /см. приложение № 2/. В отдельных случаях ухудшение качества печати может произойти за счет уменьшения устойчивости изображения, вызванного уменьшением прижима фильма в фильмовом канале. Усилие вытягивания фильма из фильмового канала должно быть в пределах от 120-160 гр. Если после замера усилие окажется менее минимальных пределов, следует несколько растянуть пружинки /3/ /рис. 7/ фильмового канала и снова замерить усилие, добиваясь вышеуказанной величины.

Проверку усилия вытягивания фильма из фильмового канала можно производить разновесами /гирьками/ или динамомет-

ром. Проверку следует производить через каждые 8000 + 10000 метров отпечатанного позитива.

Наматывающее устройство

Приемные бобины негатива и отпечатанного позитива одеваются на две самостоятельно-вращающиеся оси, приводимые во вращение стальным пассиком от шкивка, закрепленного на оси приемных барабанов. Натяжение пассика подобрано таким образом, что пленка между бобиной и барабанами находится в натянутом состоянии. Момент на оси бобины, для обеспечения нормальной намотки, должен быть в пределах не более 1800 гр.см. В случае недостаточного натяжения пленки, а следовательно и неравномерной намотки, следует установить новый пассик, прилагаемый в ЗИП'е. Проверка момента на оси наматывателя производится по мере надобности, разновесами или динамометром.

Печатающая лампа

При замене вышедшей из строя или значительно потемневшей печатающей лампы, необходимо последнюю заменить на новую. После замены лампы необходимо произвести юстировку лампы при помощи 3-х винтов, находящихся на крышке корпуса фонаря, добиваясь максимально равномерного освещения кадрового окна. При этом индексе диафрагмы рекомендуется установить на 3-м или 4-м делении. Для облегчения юстировки лампы следует кадровое окно перекрывать отрезком неэкспонированной пленки.

Транспортировка

Перед транспортировкой кинокопировальный аппарат и ЗИП должны быть соответствующим образом уложены в чемодан и закреплены. При транспортировке весь комплект аппарата необходимо предохранять от кантования, бросков и ударов. При перевозке на автомобиле или подводе аппарат необходимо укладывать на утрамбованное сено или войлок.

Промежутки между ящиками комплекта и стенками кузова должны быть проложены так же утрамбованным сеном или войлоком, предохраняющим аппарат от самопроизвольных перемещений и ударов. В случае ненастной погоды комплект должен быть тщательно закрыт брезентом, а при сильных морозах предохранен от значительного промерзания.

7. Инструкция по консервации и расконсервации аппарата

Консервация производится с целью предохранения от коррозии неокрашенных металлических частей аппарата во время их транспортировки и хранения на складах.

Консервация производится ОТК завода после приемки аппаратов представителем заказчика, а также на складах. В качестве консервирующих веществ применяется технический вазелин ГОСТ 782-47. Консервирующие вещества должны храниться плотно закрытыми в металлической, стеклянной, пластмассовой или фарфоровой посуде в помещении, не содержащем кислот, щелочей и других химических материалов.

Применяемые консервирующие вещества гарантируют аппараты от коррозии в течение 1-го года после консервации при соблюдении следующих условий хранения аппаратов:

- а/ помещение склада должно быть сухим и отапливаемым;
- б/ температура в складе должна быть от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+25^{\circ}\text{C}$;
- в/ хранение аппаратов около отапливаемых печей, батарей, центрального отопления и у окон на солнце не допускается.

Консервация, расконсервация и переконсервация производятся только в чистом и сухом помещении.

Перед консервацией наружные детали аппарата протираются и промываются тампоном или чистой салфеткой, смоченными в авиационном бензине. Консервирующее вещество подогревается до температуры $25 \pm 30^{\circ}\text{C}$ и тампоном или кисточ-

кой наносится равномерным не имеющим разрывов, слоем толщиной примерно 0,2-0,5 мм.

Металлические детали, идущие в ЗИП помимо консервации вазелином, обертываются в чистую промасленную бумагу. Внутренние детали аппарата смазываются при сборке смазкой, указанной в чертежах и консервации не подлежат. По истечении 1 года с момента консервации аппарат подлежит переконсервации.

Переконсервация производится следующим образом:

Законсервированные детали вначале протираются чистой салфеткой, а затем салфеткой, смоченной в авиационном бензине. После этого аппарат консервируется указанным выше способом.

При расконсервации аппарата, перед выводом его в эксплуатацию, все законсервированные детали должны быть протерты чистой салфеткой для снятия излишнего слоя вазелина, а там, где это необходимо по условиям работы, протерты салфеткой, смоченной в авиационном бензине.

Физико-химический состав технического вазелина

Тип вазелина и номер ГОСТ ^а	Внешний вид	Температура каплепаден. в °С	Вязкость Е°60 не менее	Кислотн. число в м.г. КОН. на 1г. смазки не более	Соленость в % не более	Воды	Механич. примес. в % не более	Восраст. прим. кислот	Восраст. прим. кислот	Стабильность мази в теч. 15мин. при +60°
Технический вазелин ГОСТ 782-47	Однородная мазь от светлокоричнев. до темнокоричнев. цвета, свободная от комков и зерен, дающая при нанесении на стекло ровную несползающую и нерастрескивающую пленку.	40-50	3,0	0,28	0,7	Отсутствие	0,025	Отсутствие	Следы	Выдерживает

Перечень регламентных работ аппарата

Когда производится смазка	Что подвергается смазке	Способ смазки	Чем смазывается	Примечание
Через каждые 300 + 400 метров отпечатанного позитива.	Подшипники верхнего и нижнего кронштейнов, подшипники наматывателя и кронштейна негатива.	В каждое отверстие для смазки запускают 3+4 капли масла. Масло, выступающее на поверхности детали, необходимо удалять, во избежание попадания последнего на пленку.	Масло веретенное 2 ГОСТ 1837-42 или другое масло с аналогичными физико-химическими свойствами.	
После 15000 метров отпечатанного позитива.	Шарикоподшипники мотора.	Снимают шкив, отвертывают винты обоих фланцев мотора и снимают фланцы. Дополняют смазку и снятые детали устанавливают на место.	Технический вазелин.	

Перечень дефектов, могущих возникнуть в процессе эксплуатации аппарата

№ п/п	Дефекты	Возможные причины	Способ устранения
1	Неустойчивость кадра в вертикальном и горизонтальном направлениях.	Мало усилие прижима фильма и пленки в фильмовом канале. Образование "нагара" на прижимных ползках фильмового канала.	Растянуть спиральные пружины фильмового канала, добиваясь усилия вытягивания фильма из фильмового канала в пределах от 120 до 160 гр. Прочистить кисточкой ползки фильмового канала.
2	Появление царапин на глянцевой стороне негатива.	Образование "нагара" на прижимных ползках фильмового канала и появление пыли.	Удалить кисточкой пыль и прочистить кисточкой ползки фильмового канала.
3	Появление царапин на глянцевой стороне позитива.	Нарушение полировки рабочей поверхности светофильтра.	Сменить светофильтр. Для этого необходимо отвернуть наружные винты, снять прижимную рамку и отвернуть винты, крепящие плоские пружины светофильтра.
4	Обрыв резинового приводного ремня.	Изношен ремень.	Сменить ремень.

Тираж 36 экз. 21. VII. 56г.

29 экз 4/VIII-56

40 - " - 2/X-56

Отп. 40 экз. 12. XI. 56г.

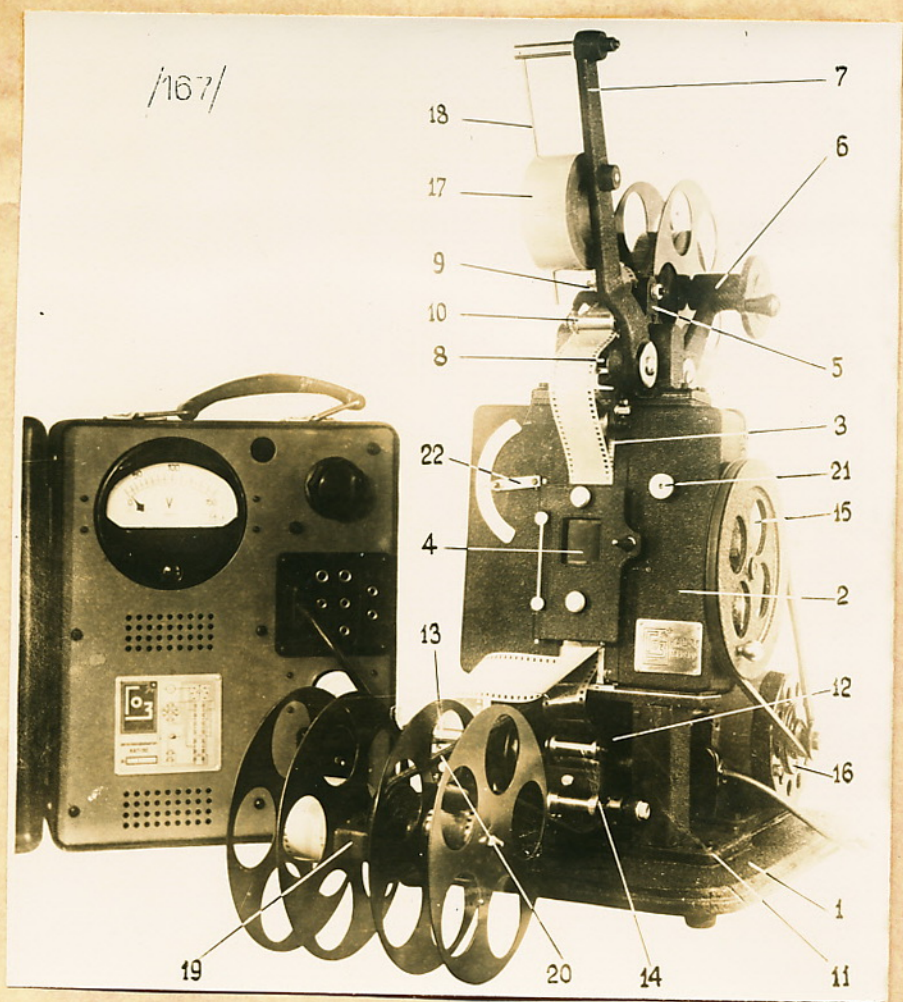


Рис. 2.

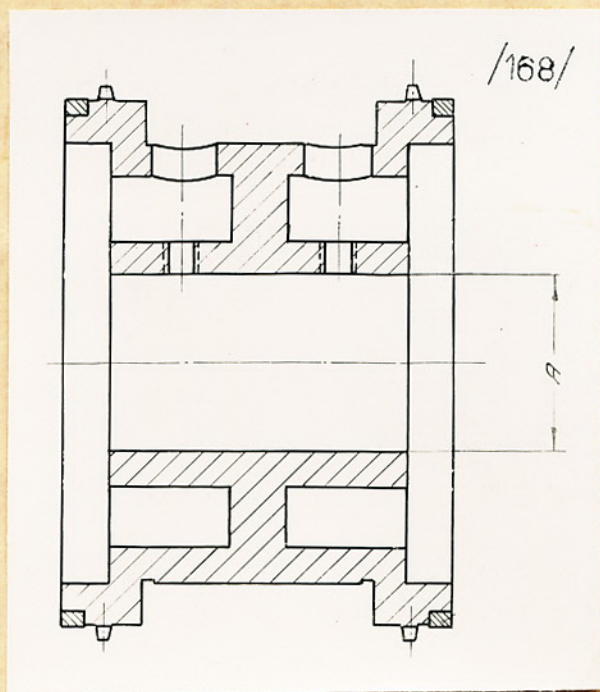


Рис. 3.

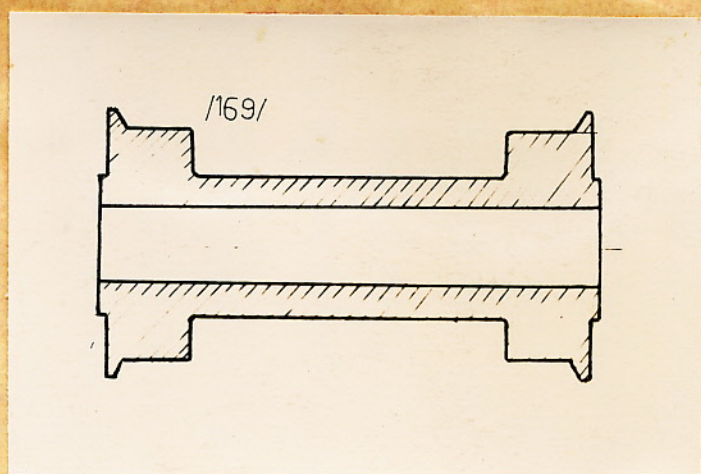


Рис. 4.

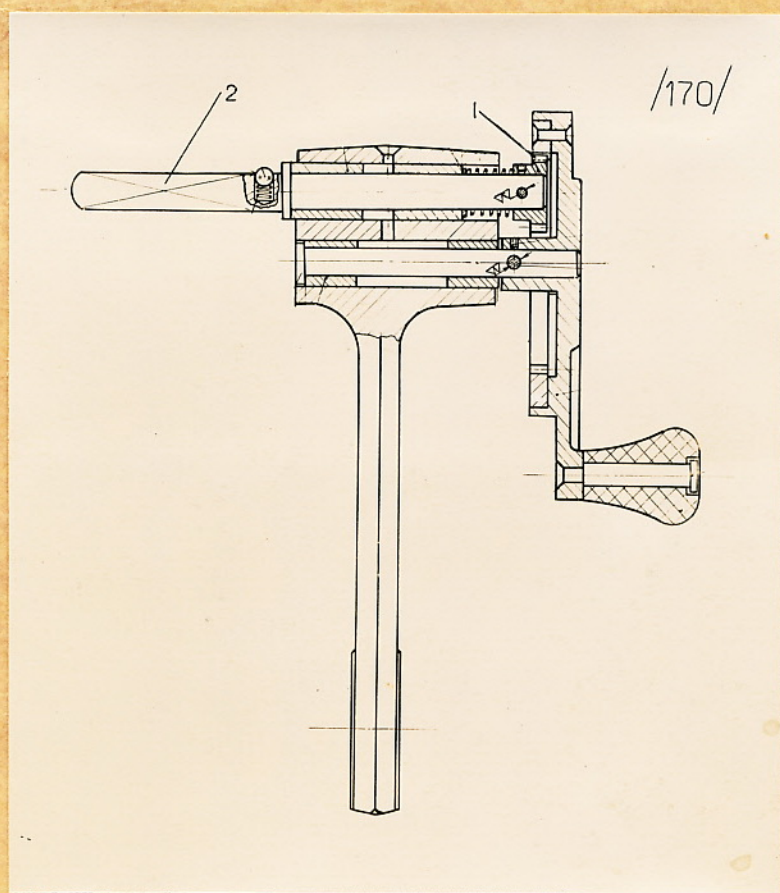


Рис. 5.

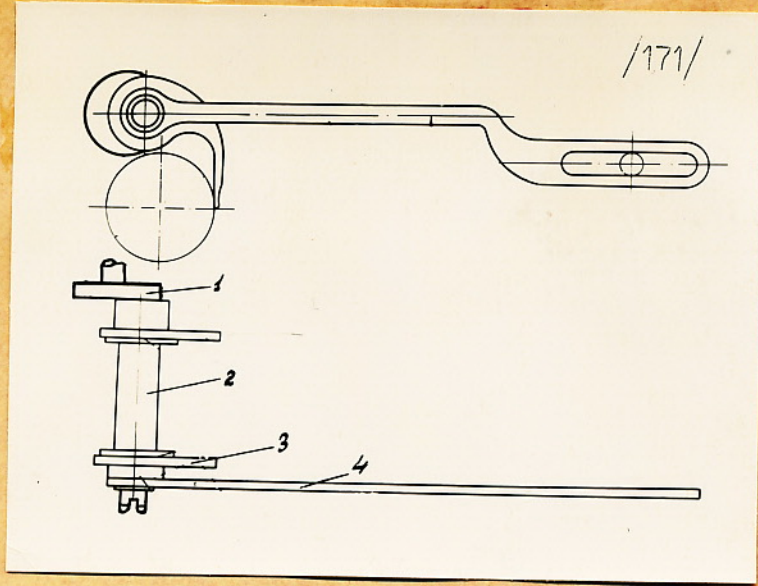


Рис. 6.

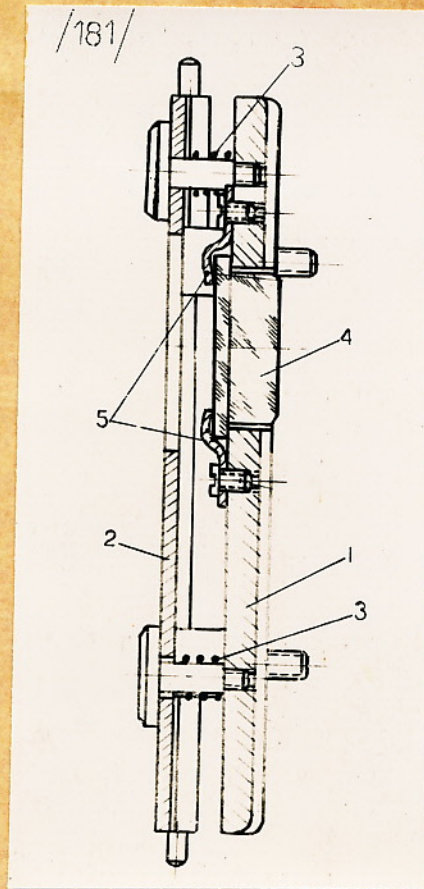


Рис. 7.

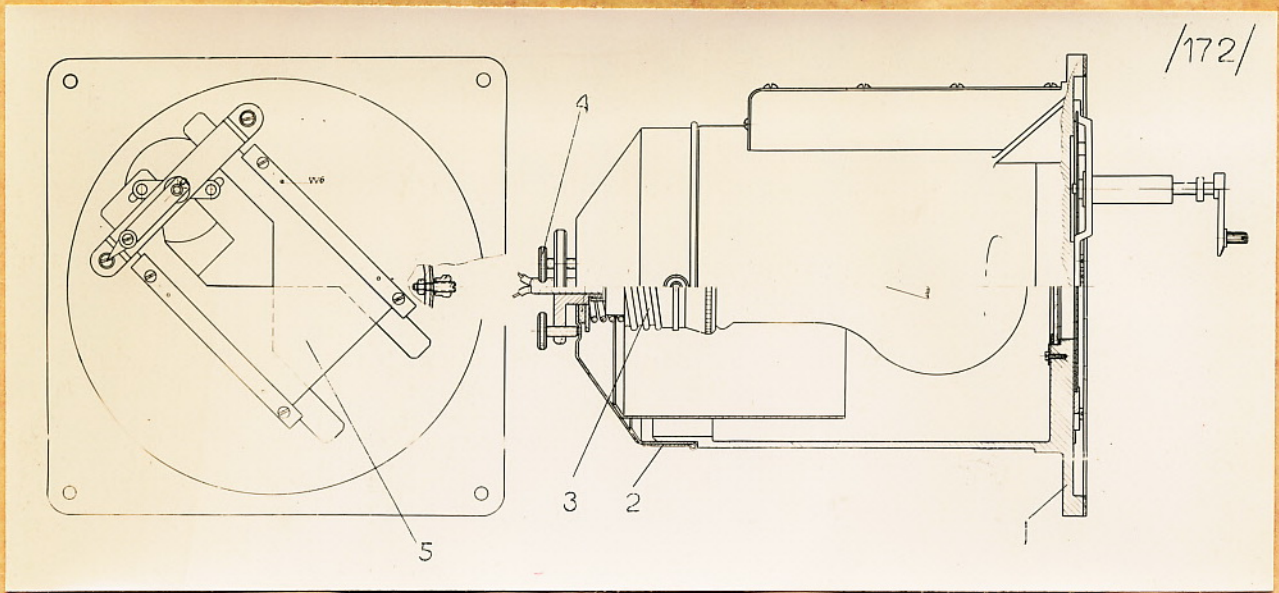


Рис. 8.

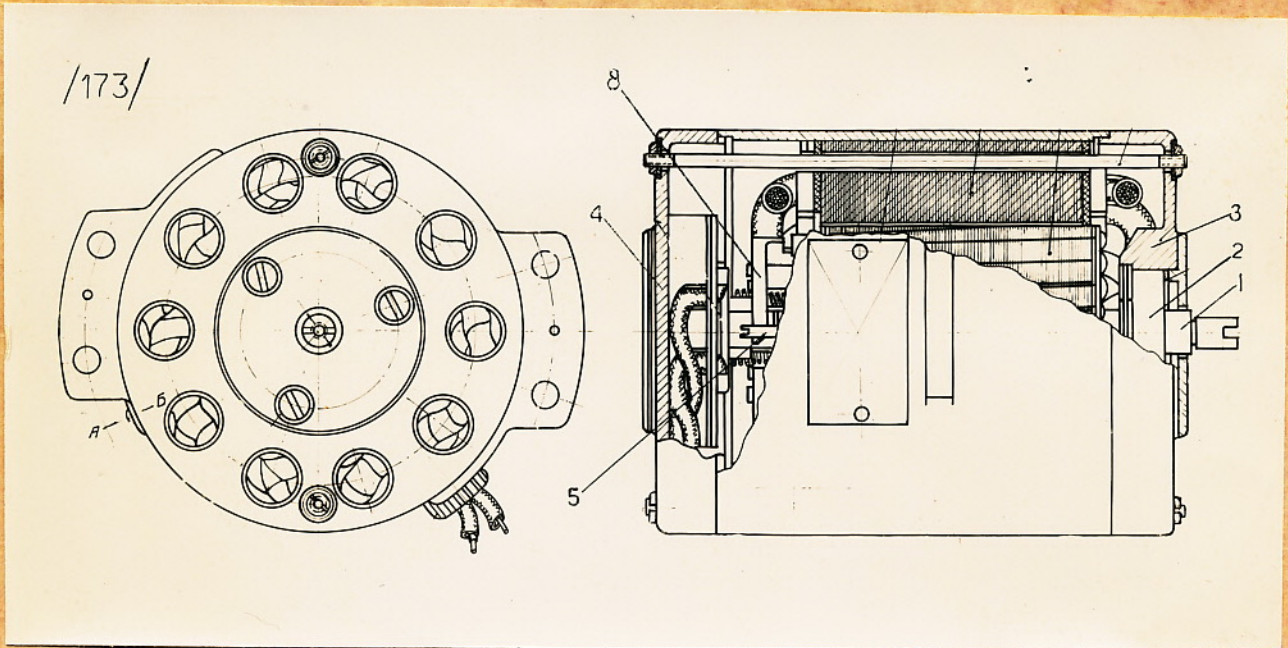


Рис. 9.

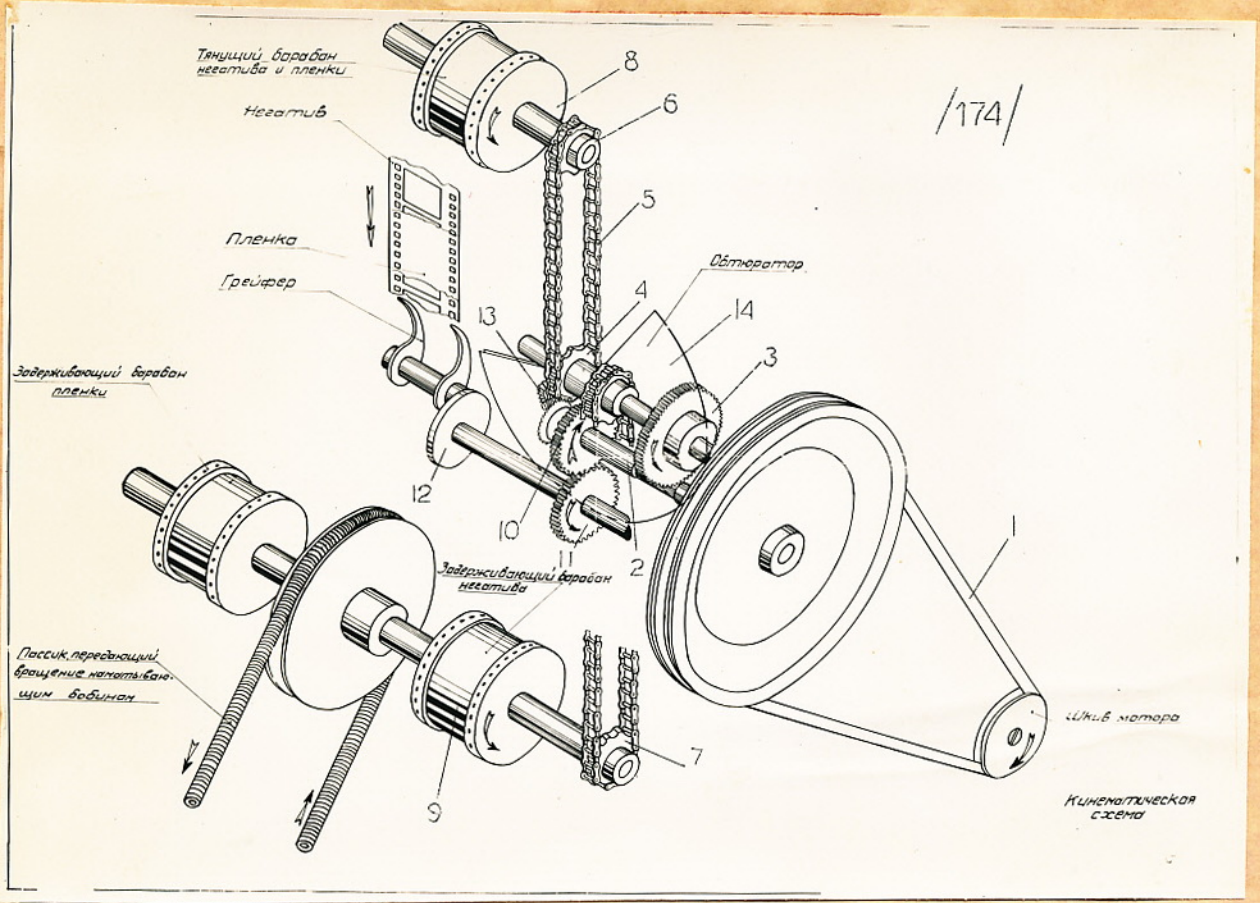


Рис. 10.

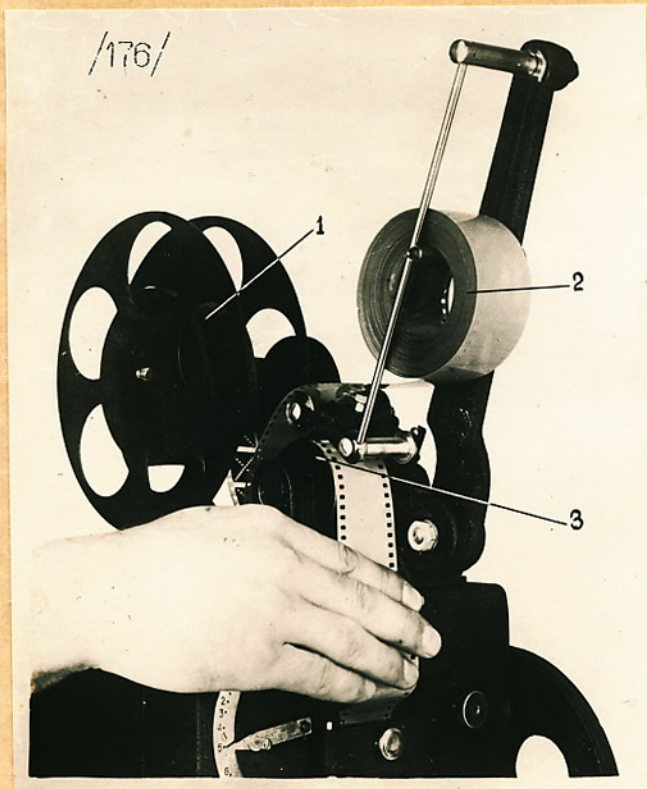


Рис. 11.

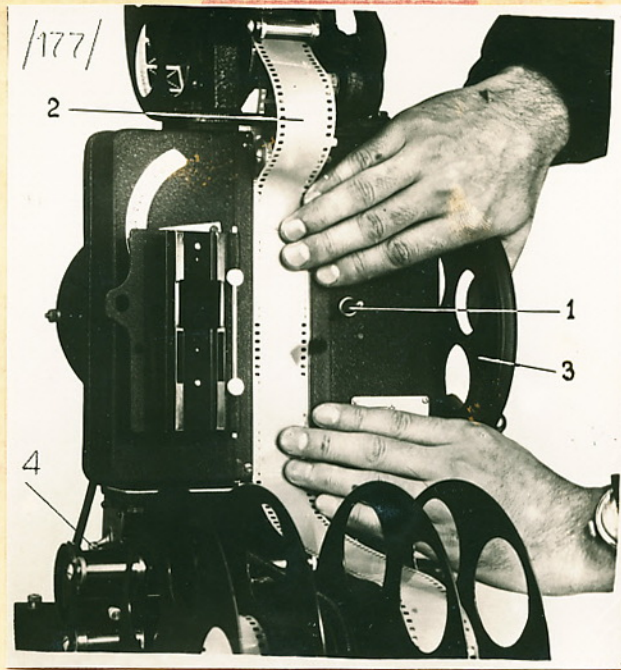


Рис. 12.

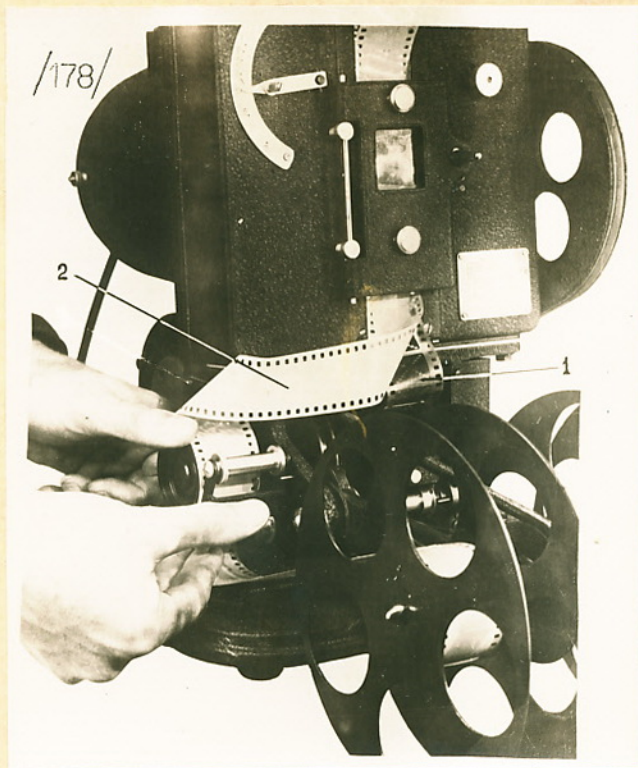


Рис. 13.

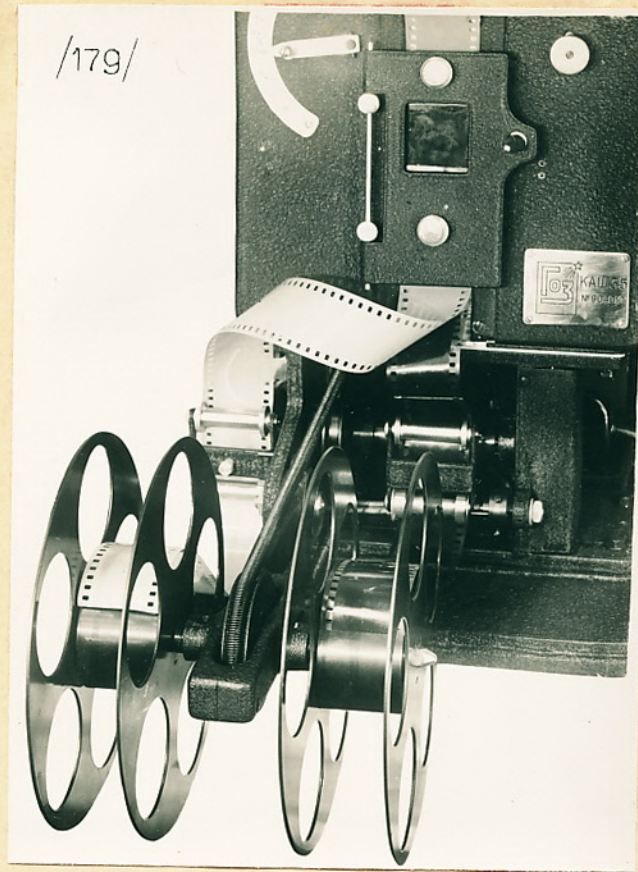


Рис. 14.

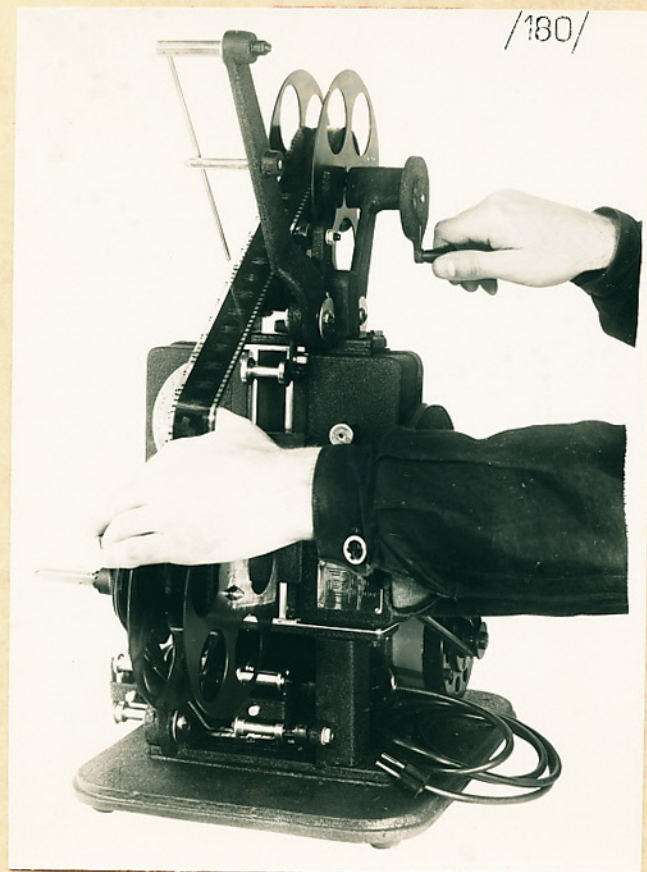


Рис. 15.

