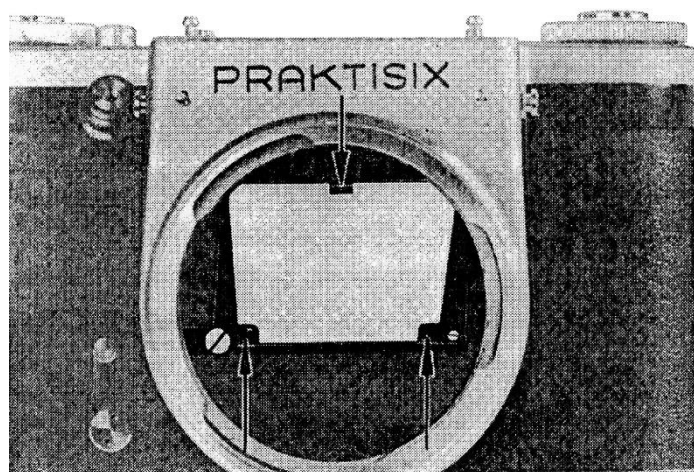


3.32 Montáž zrcadla 26

Natáhněte závěrku. Umístěte zrcadlo na jeho základnu a přišroubujte jej pomocí přídržné pružiny 23 a dole pomocí přídržných pružin 24 a 25, vždy jedním šroubem s válcovou hlavou 1,4 x 2 DIN 8248.

Pozor! Nedotýkejte se povrchu zrcadla!

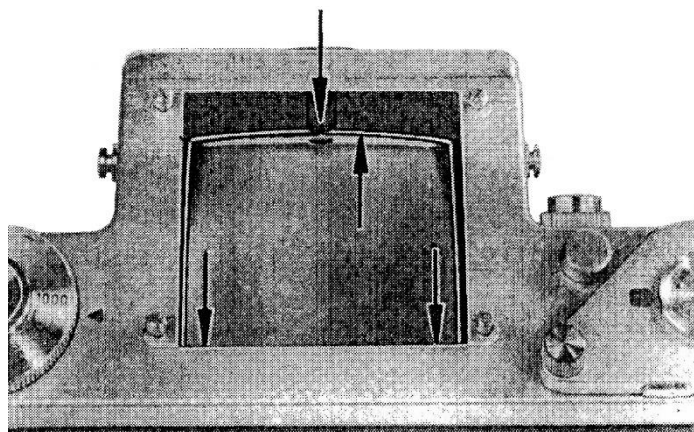


3.33 Optické nastavení fotoaparátu s montáží matnice

Umístěte fotoaparát s objektivem (*zaostřeným na nekonečno*) před kolimátor. Položte matnici úzkou stranou dozadu na nastavovací šrouby. Zkušební obraz musí být dokonale ostrý po celé ploše matnice. V případě potřeby upravte výšku seřizovacích šroubů.

Seřizovací šrouby zalakujte, vložte matnici.

Vložte drátěný rámeček 14 do prostoru matnice otvorem dopředu a přitlačte jej na matnici, vzadu jej upevněte pomocí dvou svorníků 501 s dvěma šrouby s válcovou hlavou M 1,7 x 3 DIN 84 a na přední straně pomocí svorníku 13 a šroubu s válcovou hlavou M 1,7 x 3 DIN 84, svorníky musí tlačít na drátěný rámeček a musí být pevně přišroubovány.

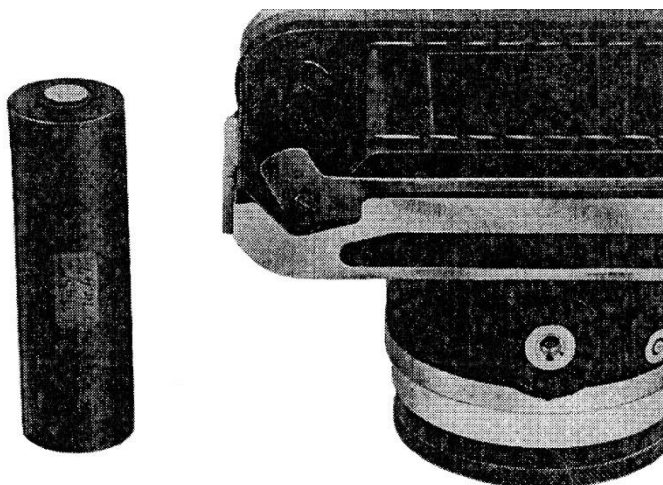


3.34 Kontrola zaostřovací vzdálenosti

Položte smontované pouzdro na uložení pro objektiv (*dosedací plocha objektivů*) a zkontrolujte rozměr $74,1 \pm 0,04$ mm mezi ním a oběma vodícími filmovými žebry (*rovinou filmu*) pomocí měrky L1145 u/1, v případě potřeby jej zkorigujte.

Tento rozměr je dán obrobením odlitku těla fotoaparátu při výrobě a chvíli mě trvalo, než se aspoň domnívám, jak to mohli myslet: pravděpodobně je možné, že po aretaci vložky krytu nad matnicí dvěma červíky 36 podle bodu 3.24 se může přední část krytu trochu zvednout (sice dost nechápu, jak by ten dost festovní odlitek mohli dva červíci změnit, ale snad to měli vyzkoušené, jde tady o zlomky milimetru, tedy o $\pm 0,04$ mm), takže jak je v návodě na opravu Pentaconu six v bodě 3.4.4, koriguje se to těmi dvěma červíky...

Podle potřeby přilepte (*koženkové*) kryty odstraněné během montáže podle jejich tvaru.



3.35 Měření a vyhodnocování časů závěrky

Obrazové okno fotoaparátu musí být nastaveno proti osvětlovacímu zařízení tak, aby:

1. osvětlovací výseč z osvětlovacího zařízení byla ostře zobrazena v rovině roletek závěrky kamery,
2. osvětlovací výseč v „počáteční“ a „koncové“ poloze byla umístěna symetricky ve vzdálenosti přesahující přibližně 1,2 mm přes okraje obrazového okna.

Pokud bylo použité měřicí zařízení MT 2 zkontrolováno podle "Předpisu pro kalibraci zařízení MT 2 ve spojení s přidruženým osvětlovacím zařízením", změřené časy závěrky fotoaparátu musí vyhovovat následující tabulce:

Tabulka časů závěrky pro Praktisix

Jmenovitý čas sec	Vypočtená hodnota *) ms	Tolerance %	Tolerance rozsah v ms
1	1000	± 25	750 – 1250
1/2	500	± 25	375 – 625
1/4	250	± 25	187 – 312
1/8	125	± 25	94 – 156
1/15	62,5	± 15	47 – 78
$\frac{1}{16}$	45	± 15	38 – 52
1/30	31,2	± 25	23 – 39
1/60	15,6	± 25	11,7 – 19,5
1/125	7,8	± 25	5,8 – 9,8
1/250	3,9	± 35	2,6 – 5,3
1/500	1,95	± 35	1,3 – 2,6
1/1000	0,975	± 35	0,65 – 1,3

*) Vypočtená hodnota v ms se počítá podle vzorce:

$$\text{Vypočtená hodnota [ms]} = \frac{1000}{2^n}$$

Kde n je pořadí příslušného dvojnásobku nebo poloviny času od 1 s (jmenovité časy se pro zjednodušení upravují, např. 1/60 je přesně 1/64, 1/125 je 1/128, 1/250 je 1/256 atd.). Do pořadí se nezapočítává blesk – není dvojnásobek.

Výchozí čas 1 s má exponent nula, pro časy <1 s je exponent kladný, pro časy >1 s je záporný. Např. pro čas 1/60 s je výpočet: $1000 / 2^{(+6)} = 15,625$ ms.

V tabulce jsou vypočtené časy v ms zaokrouhleny.

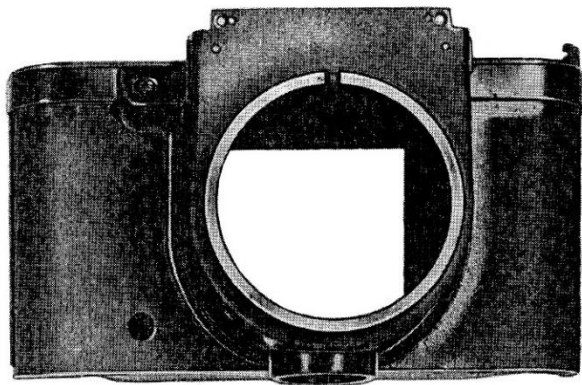
4. Seznam vyobrazených náhradních dílů a skupin fotoaparátu

Díl nebo číslo skupiny	Popis
01	Potah <i>(koženkový)</i>
06	Vložka
16	Pružina
18	Páka
26	Zrcadlo
29	Potah <i>(koženkový)</i>
33	Potah <i>(koženkový)</i>
40	Potah <i>(koženkový)</i>
G 1	Natahovací páka
401	Čep
G 6	Tlačítko
G 7	Přítlačná deska filmu
2020	Kolík
G 21	Mechanismus samospouště
G 40	Časový (brzdící) mechanismus
G 41	Šablona časů
G 42	Hodinová pružina
G 50	Deska s kotvou
G 65	1. roletka, kompletní
6501	Pohon
G 75	2. roletka, kompletní
G 90	Mechanismus závěrky
9002	Čelně ozubené kolo
9003	Pohonné kolo <i>(zubaté)</i>
9005	Pružina
G 92	Čelně ozubené kolo V1
G 96	Spojka
10010	Zarážka
10302	Stavěcí šroub <i>(červík s částečným závitem)</i>
G 125	Destička <i>(mechanismus zvedání zrcadla)</i>
12605	Přípevňovací nýt
G 127	Čelně ozubené kolo
G 140	Nosič
14011	Zajišťovací pružina
16003	Potah <i>(koženkový)</i>
16004	Potah <i>(koženkový)</i>
16008	Potah <i>(koženkový)</i>
16016	Páka
17001	Potah <i>(koženkový)</i>
17002	Potah <i>(koženkový)</i>
17003	Potah <i>(koženkový)</i>
G 185	Držák cívek <i>(filmových)</i>

5. Seznam pracovních pomůcek

A 331	Klíč na matice s otvory
A 1178 -/2	Přípojná šablona
A 1205	Klíč na matice s otvory
A 1271	Napínací klíč
A 1307	Natahovací klíč pro samospoušť
A 1376	Matkový klíč
A 1691	Vrtací pouzdro
L 1145 u/1	Měrka vzdálenosti mezi dosedací plochou objektivů a filmovou rovinou
L 1552 u/1	Nastavovací měrka pro základnu zrcadla
L 1742	Měrka kroku filmu

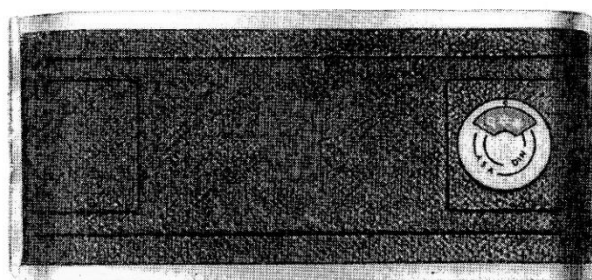
6. Obrázkový seznam všech dílů a skupin



-16014



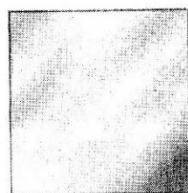
G 161



G 170

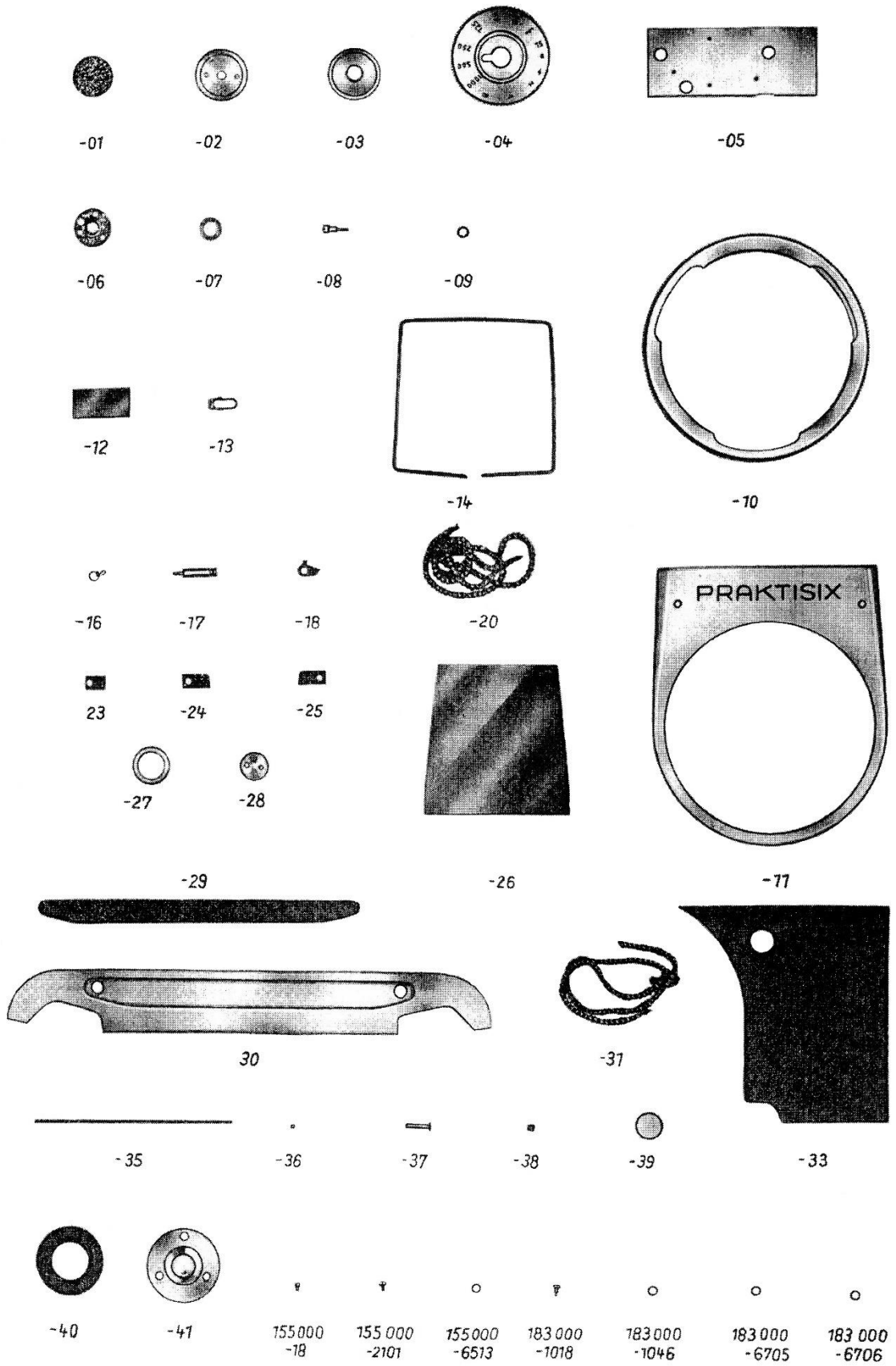


G 185



-75

190 000



-01

-02

-03

-04

-05

-06

-07

-08

-09

-12

-13

-14

-10

-16

-17

-18

-20

23

-24

-25

-27

-28

-29

-26

-11

30

-31

-35

-36

-37

-38

-39

-33

-40

-41

155 000
-18

155 000
-2101

155 000
-6513

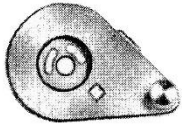
183 000
-1018

183 000
-1046

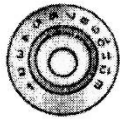
183 000
-6705

183 000
-6706

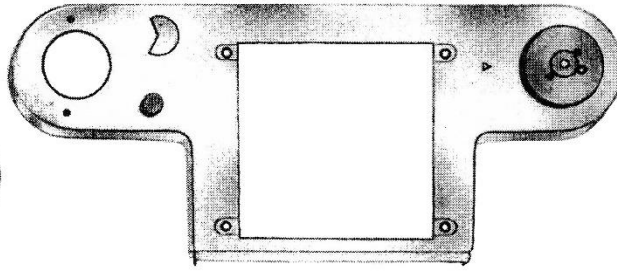
190 000



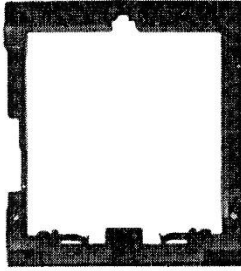
G1



G2



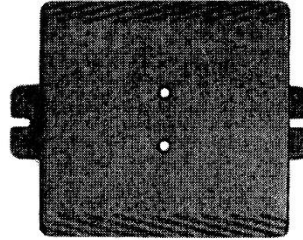
G3



G5



G6



G7



G8



-2001



-2002



-2003



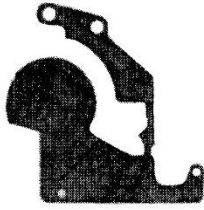
-2004



-2005



-2006



-2007



-2008



-2009



-2010



-2011



-2012



-2013



-2014



-2015



-2016



-2017



-2018



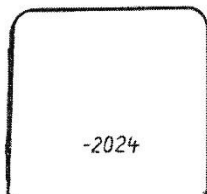
-2020



-2021



-2023



-2024



-2026



-2027



-2028



-4007



155 000
-27



155 000
-40



155 000
-10101

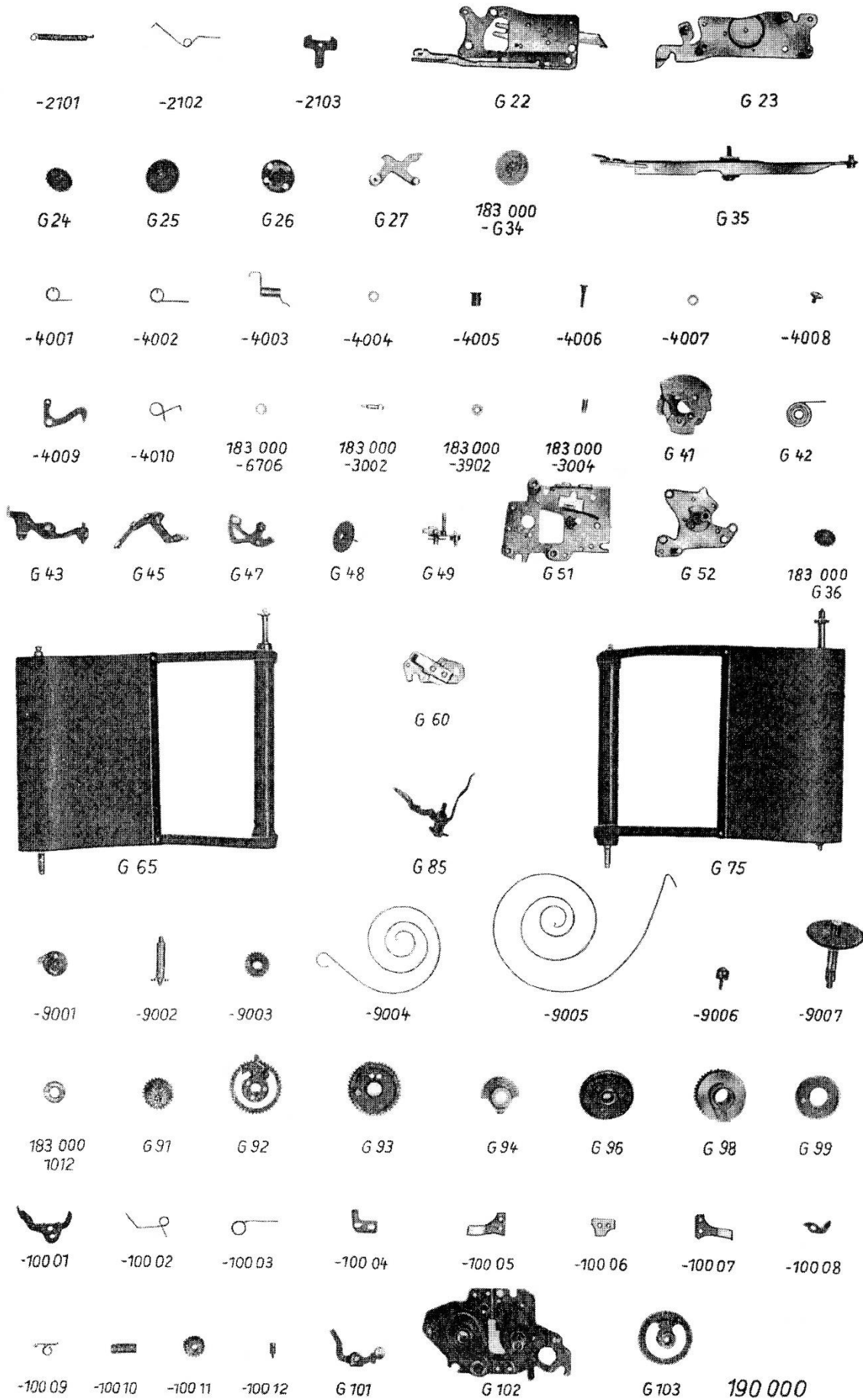


183 000
-1514



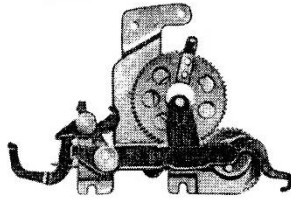
183 000
-3306

190 000





G 120



G 125



G 135



-140 01



-140 02



-140 03



-140 05



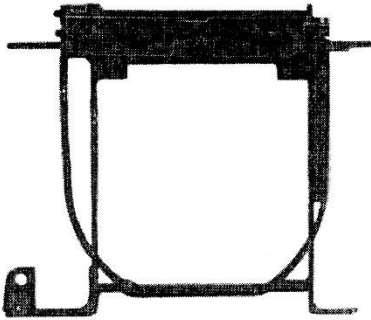
-140 06



-140 07



-140 08



-140 09



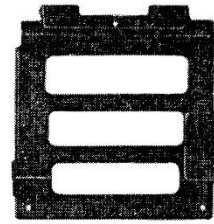
-140 10



-140 11



-140 12



G 141



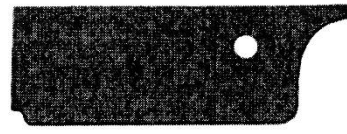
G 150



-160 01



-160 02



-160 03



-160 04



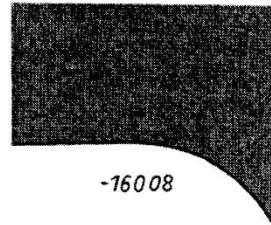
-160 05



-160 06



-160 07



-160 08



-160 09



-160 10



-160 13



-160 15



-160 16



-160 17



-160 18



-160 19



183 000
-1517



183 000
-G 110

190 000

7. Poznámky autora překladu

Tento návod z německého vydání: „**REPARATUR – ANLEITUNG PRAKTISIX, 190 000**“ koupeného v papírové podobě (vytištěná kopie) v květnu 2022 od:

[https://www.camera-manual.com/praktica-\(web\)-praktisix-2-a-manual-12540-eur](https://www.camera-manual.com/praktica-(web)-praktisix-2-a-manual-12540-eur)

přeložil, některé drobné chyby opravil, poznámkami a vysvětlivkami doplnil

Luděk Ruffer

lruffer@volny.cz

verze překladu: 1.01 z 26. ledna 2023

Snažil jsem se o co nejuvěrnější překlad, ale protože moje znalosti (technické i normální) němčiny nejsou zdaleka dokonalé, a také proto, že jsem (zatím) fotoaparát Praktisix nerozdělával (ale rozdělal jsem jeden Pentacon six) se omlouvám za případné vadné nebo nesrozumitelné části v překladu. Pokud by to někomu vadilo a chtěl mě pomoci, prosím o zaslání popisu chyb a nejasností na mou emailovou adresu, pokusím se to napravit.

Je zde ponecháno původní rozdělení textu na stránky, i když původní text zabíral jiné místo než přeložený text psaný ve Wordu (ono holt ty německé složeniny někdy kratším textem nedokážu vyjádřit), takže je tu většinou na stránkách text rozmístěn trochu jinak než v originále, ovšem rozdělení na stránky sedí s originálem.

Všechny texty psané v překladu *kurzívou* jsou moje poznámky a doplnění které v původním textu nejsou.

Ještě se omlouvám za kvalitu obrázků, jsou naskenované z vytištěné kopie, kterou mám k dispozici, ale protože jednak asi byla kopírována víckrát než jednou (tj. je to kopie kopie) a druhá bylo kopírování dost nekvalitní – na vytištěných obrázcích je vidět rastr, do kterého se mohou body slučovat, pokud se to neošetří, jsou obrázky, jaké jsou. (Ten rastr už nijak neodstráním.) Pokud by měl někdo k dispozici lepší verzi, nebo věděl, kde ji získat, budu rád za informaci na výše uvedený email.

Doplnění, úvahy a poznámky autora překladu:

K jednotce cmp v odstavci 3.8 f na straně 32 pro tah roletek:

„Čmucha“ jsem na internetu, co to označení cmp může znamenat. Nicméně jsem našel jen jedno debatní vlákno k tomuto tématu:

<https://www.photo.net/discuss/threads/shutter-curtain-tension-measured-as-cmp.5509358/>

Zde jeden diskutující uvažuje, zda to není kroutící moment v centimetrech na jednotku síly pond, ovšem sám také uvádí, že u kroutícího momentu se vždy používaly a používají jednotky ve tvaru síla na rameno, tedy třeba pond/cm (bez lomítka pcm).

Jako další alternativa jsem uvažoval, že je to nějaká zkratka (německá, anglická). O zkratce jsem uvažoval proto, že na fotce u odstavce 3.23 na straně 39 v tomto návodu je uvedena zkratka 8.2 klm, což podle textu znamená „Kleinstmaß von 8,2 mm“ tj. nejmenší rozměr 8,2 mm. Ovšem v němčině mě žádné odpovídající slovo, které by v psané formě začínalo na c nebo cm nenapadá (ona jich němčina moc nemá), no a v angličtině mě teď napadá jen compare, ale zase nevím, co s čím by se mělo porovnávat.

No a potom jsem se pořádně podíval do manuálu k opravě fotoaparátu Praktisix II, německy „Reparaturanleitung PRAKTISIX II 119 008“ (tedy on je to jen popis toho, co je jinak než v tomto manuálu), který mám ze stejného zdroje jako tento manuál, a tam je v odstavci 3.8 f na straně 3 originálu uváděno napětí roletek takto (**NÁSLEDUJÍCÍ HODNOTY JSOU TEDY PRO PRAKTISIXY II vyrobené po 1. říjnu 1964 a nejsou pro původní Praktisixy !!!**):

3.8 f Änderung der Vorhangspannung in:	
1. Vorhang	110 pcm
2. Vorhang	120 pcm
3.8 h Zusatz unter bestehenden Text:	

To je česky:

3.8 f Změna napětí roletek na:

- | | |
|------------|---------|
| 1. roletka | 110 pcm |
| 2. roletka | 120 pcm |

Jak je viděti koukati ze sem vloženého obrázku se skenem originálního (německého) odstavce 3.8 f z manuálu k opravě Praktisixu II, je tam jednotka napětí **pcm**, a né cmp jako v ostatních manuálech, které jsem měl možnost viděti.

Takže z toho mě vyplynulo, že s největší pravděpodobností má pravdu diskutující z výše uvedeného odkazu (www.photo.net...), který říká, že je to kroučící moment vyjádřený v pondích na centimetr délky ramene. (Ovšem v anglickém manuálu na opravu pozdějších PENTACON Six / TL, který se volně potlouká po internetu, je zase uvedeno napětí pro roletky v cmp, no guláš je slabé slovo.)

Podle mého se kroučící moment měří měřičem kroučícího momentu, u kterého se měřený kroučící moment vždy měřicím čidlem snaží otáčet a nevím, jak je myšleno měření kroučícího momentu v odstavci 3.8 f v tomto návodu, kde se praví, že se měří napínání, napnutí (originální výraz Spannung od slova spannen = napnout, natáhnout, pružit) obou roletek na jejich kovových okrajích umístěných do poloviny obrazového okna. Toto napnutí se má měřit jazýčkovou váhou (Zungenwaage, tj. obecný výraz pro jakoukoliv váhu s jazýčkem ukazujícím vyvážení) ve směru tahu roletek, má se tedy celkem jasně měřit tah ve směru přímky a né kroučící moment, takže podle mého by v tomto případě měření přešlo jen na měření síly, dnes v Newtonech (N).

Převod je: 1 pond = 0,00980665 N

Tedy pokud se bude uvažovat tzv. normální tíhové zrychlení na 45° zeměpisné šířky u hladiny moře, to je 9,80665 m/s². Přesněji je tíhové zrychlení v Brně 9,81275 m/s², v Praze 9,81373 m/s² a v Ostravě 9,81345 m/s² (podle Wikipedie). Ovšem rozdíly jsou tak malé, že se „schovávají“ do nejistot a nemá cenu se s nimi zabývat.

Protože mám jednodušší měřič kroutícího momentu (je to tedy momentový šroubovák z Číny) s rozsahem 0,05 – 0,5 Nm (Newton metr) a nejistotou $\pm 2\%$, s označením ANSRS-0.5 v době psaní tohoto dostupný na alibábě na odkazu: [momentový šroubovák z alibáby](#), vypadající takto:



přemýšlel jsem, jak to s ním změřiti, no a napadlo mě, že kdybych na šestihran bitu šroubováku připevnil rameno o délce 15 cm (na obě strany kvůli vyvážení), měřit by to šlo i s rozsahem šroubováku, takže v následující tébulce uvádím jednak hodnoty měřené jako tah na v silových (váhových) gramech a druhak hodnoty pro kroutící moment měřené na rameni o délce 15 cm.

	Předepsaná hodnota v pcm	Hodnota v silových (váhových) gramech	Kroutící moment na 15 cm rameni v Nm
1. roletka	120	120	0,1765
2. roletka	140	140	0,2059

Pro ověření přepočtu na kroutící moment jsem našel celkem jedlý převodník všeho možného na:

<https://www.translatorscafe.com/unit-converter/en-US/moment-of-force/8-1/>

v tomto odkazu už je přednastaveno, že se otevře pro převod silového momentu. Pro pole „From:“ se zvolí jednotka „gram-force centimeter“, tedy převod ze silových gramů na centimetr (silový gram = pond) a zadá se tam hodnota předepsaná krát rameno na kterém působí v cm (když je vše vstupní vztaženo na centimetr) a pro pole „To:“ se zvolí jednotka „newton meter“ (měří v ní šroubovák), potom výpočet pro 1. roletku, tedy pro 120 pcm na rameni 15 cm bude:

120 pcm * 15 cm = 1800 gram-force centimeter

hodnota 1800 se vloží do pole „From:“ a v poli „To:“ pak bude 0,1765197 Nm.

Toto jsem si ověřil měřením tahu druhého plátna u Pentaconu six, který jsem si koupil v nefunkčním stavu (na opravy). Tah jsem měřil výše uvedeným momentovým šroubovákem ANSRS-0,5 (rozsah 0,05 – 0,5 Nm), a s na něm nasazeným ramenem 15 cm. Měřil jsem hned po rozdělení fotoaparátu, bez jakýchkoliv změn v něm. Naměřil jsem průměrnou hodnotu 0,165 Nm na rameni 15 cm, což po přepočtu odpovídá zaokrouhleně 112,2 pond/cm, přičemž druhá roletka Pentaconu six má podle jeho návodu k opravě mít 120 pond/cm (v návodu psáno cmp), a to považuji za velmi dobrou shodu, jelikož fotoaparát je starší, v době měření nevyčištěný a péra mohou být „unavena“.

Vztah pro přepočet hodnoty z návodu v pond/cm na kroutící moment v Nm je:

$$\text{moment [N/m]} = \text{hodnota [pond/cm]} * (\text{rameno v cm}) * 0,01 * 0,00980665$$

Zpětný přepočet změřeného kroutícího momentu je podle vzorce:

$$\text{hodn. z návodu [pond/cm]} = \frac{\text{moment změřený [N/m]}}{(\text{rameno v cm}) * 0,01 * 0,00980665}$$

kde:

0,01 = převod centimetrů na metry

0,00980665 = je převod mezi pond a N, tedy 1 pond = 0,00980665 N,
to za uvažování tzv. normálního tíhového zrychlení, které je
9,80665 m/s²

a v případě změřené hodnoty to bude:

$$\frac{0,165}{15 * 0,01 * 0,00980665} \doteq 112,2 \text{ pond/cm}$$

K nastavování kroku filmu, zde v odstavcích 3.31 a až 3.31 b:

Pro nastavení nebo kontrolu kroku o který je posouván film se v tomto návodě používá speciální měrka L 1742. Protože se mě (zatím, i přes delší čmouchání) nepodařilo o ní na internetu nic najít a ani jsem nikde neviděl, že by ji někdo prodával, tak pro nastavení kroku filmu doporučuji postup z návodu (doplňku k návodu) k opravě fotoaparátu Praktisix II, německy „Reparaturanleitung PRAKTISIX II 119 008“, z tamních odstavců 3.31 a až 3.31 b. Tam se pro toto nastavení používá kompletní film, na který se přes otvor pro objektiv při čase B obkresluje pozice obrazového okna po každém posunu filmu. Sice se tím film zničí, ale je to celkem jednoduchá metoda, a hlavně je lehce k mání i dnes.

Film MUSÍ být kompletní, tedy NE jenom prázdný krycí papír!! Je to proto, že Praktisixy posouvají film JEN podle počítadla (nastavují počet otáček navíjecí cívky) a neměří posuv transportovaného filmu jako pozdější Pentacon six a Pentacon six TL, takže při použití jen krycího papíru bez filmu by jeho průměr na navíjecí cívce byl menší, než je s filmem, což by vedlo k chybným výsledkům – prázdný krycí papír se posouvá o menší kus a z toho vyplývá překrývání se obrázků na něm. K tomu ještě dodávám, že dnešní filmy i jejich krycí papíry jsou tenší, než byly v době návrhu Praktisixů, takže i při správně nastaveném posuvu podle tehdejších měřítek jsou obrázky blíž k sobě, a Praktisixy mohou umožňovat i 13 snímků na film, ovšem poslední obrázky už se mohou dotýkat, nebo i trochu překrývat.

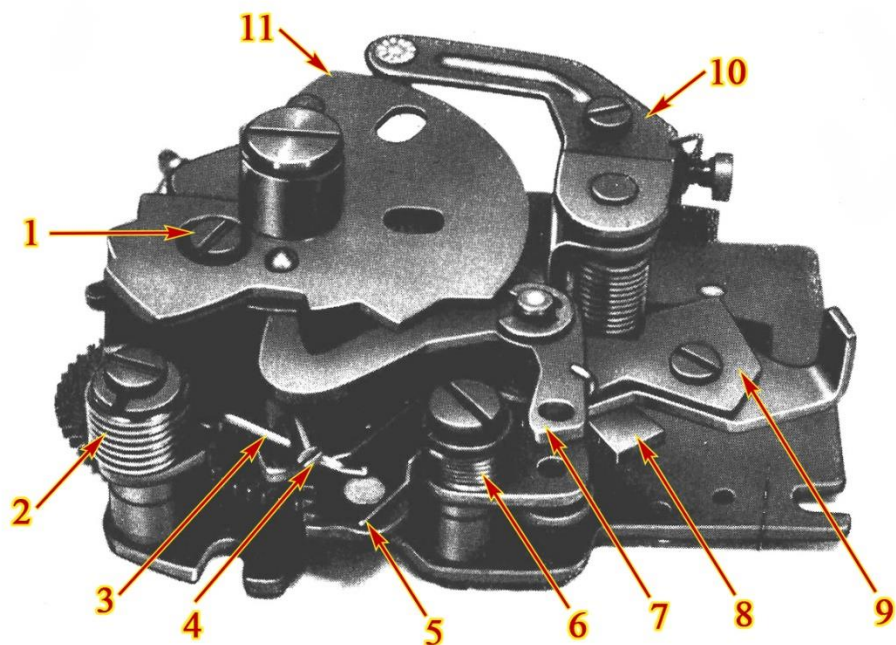
Na kontrolu posuvu se dá použít i nějaký zničený vyvolaný film, který se na prázdný krycí papír znovu do správného místa nalepí, ale zde je potřeba ho potom navíjet opatrně, aby u slepky nevzniklo vyboulení, protože se film navíjí od nepřilepeného konce. Lepší postup možná je si změřit a označit umístění konce filmu na papíře, film navíjet nepřilepený a pak, jestliže vyjde začátek filmu na správné místo, ho teprve ke krycímu papíru přilepit a pokud začátek na správné místo nevyjde, tak je zde možnost korigování polohy filmu.

Popis činnosti brzdícího (časového) mechanizmu:

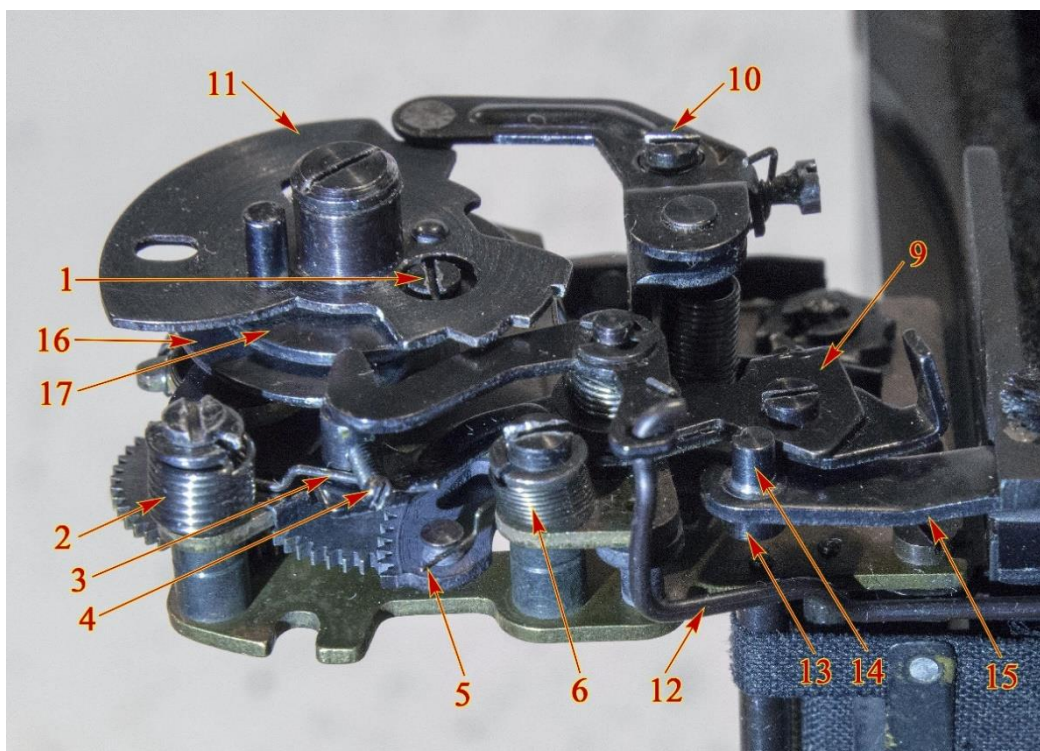
Protože jsem (zatím) nikde nenašel nějaký popis činnosti časového mechanismu a myslím si, že pochopení jeho činnosti je dost důležité pro opravy, a hlavně seřizování časů závěrky, pokusím se tady něco o tom napsat. Popis vychází z mých zkušeností při opravě (zatím jen jedné) Pentaconu six, který jsem koupil sice v na pohled celkem hezkém stavu ovšem s nefunkční závěrkou. Závěrka jaksi šla pro 1/1000 (byla to přibližně 1/400), u časů 1/500 až 1/125 zůstávala vždy otevřená (nerozběhla se druhá roletka), u delších časů se 2. roletka nerozběhla jen někdy, celkem vyjímečně. Pokud se druhá roletka rozběhla, tak většinou skončila běh tak, že u levého okraje obrazového okna byl celý vidět její kovový začátek, tedy asi by tam propouštěla světlo na film. Dávám to do návodu k opravě pro Praktisix proto, že mechanismus časového strojeku (německy Hemmwerk, tedy doslovně česky hamovací nebo brzdící verk) během výroby od prvních Praktisixů až po poslední Pentacon six TL prodělal jen nepodstatné změny z hlediska jeho činnosti. Časový strojek je umístěn pod kotoučem volby časů, na levé straně (levé je v syntaxi tohoto „Návodu na opravu“ Praktisixu).

Protože (podle mého mínění) není popis jednotlivých dílů v „Návodu na opravy“ úplně jednoznačný a jednoduchý, dávám sem několik obrázků časového mechanismu

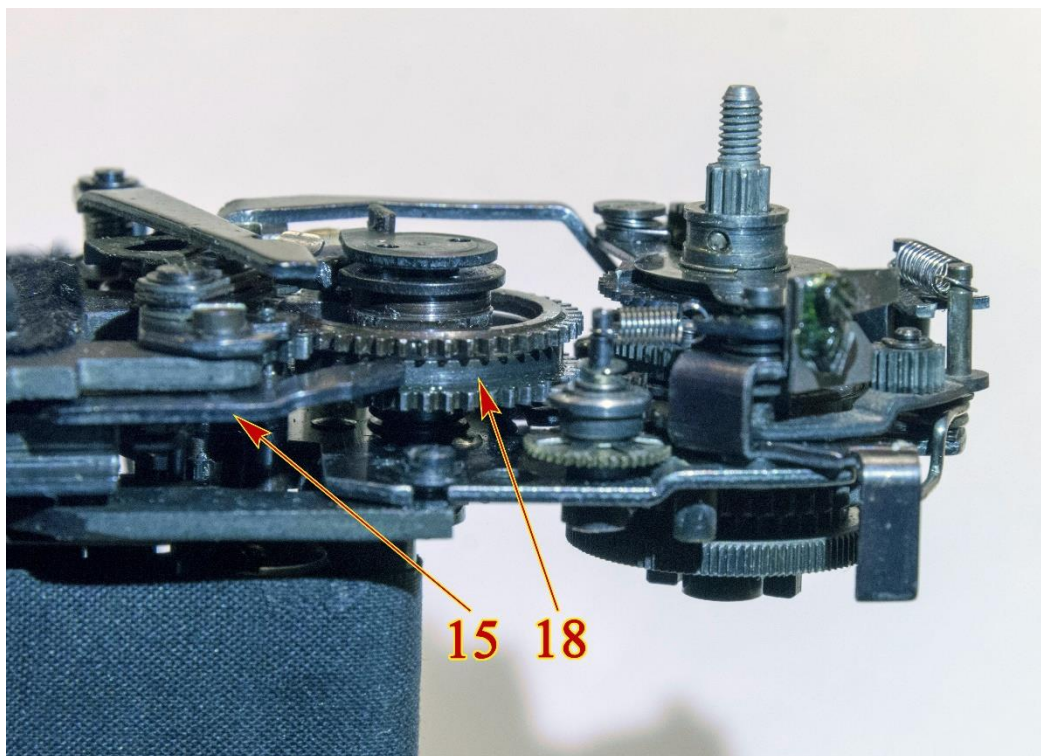
(černobílý je z návodu na opravy Pentaconu six, protože se mě zdál lepší, barevné jsem si dovolil vyfotiti, je to také Pentacon six) s čísly, označujícími jednotlivé součástky, o nichž bude dále řeč.



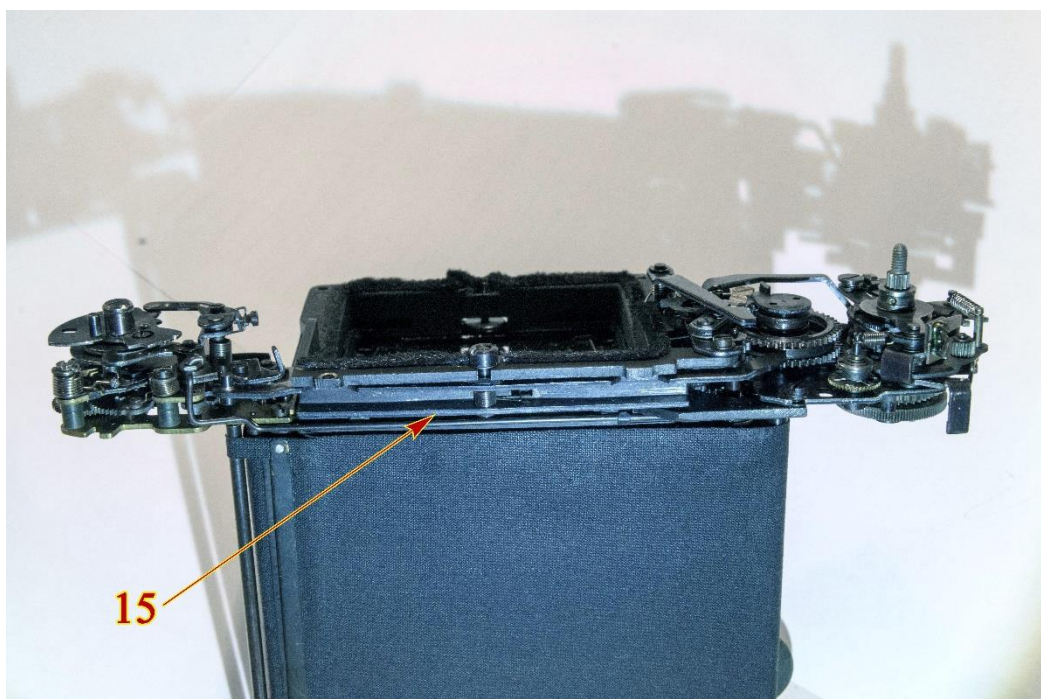
Obr. 1: Časovací strojek (Hemmwerk) z návodu na opravu Pentacon six



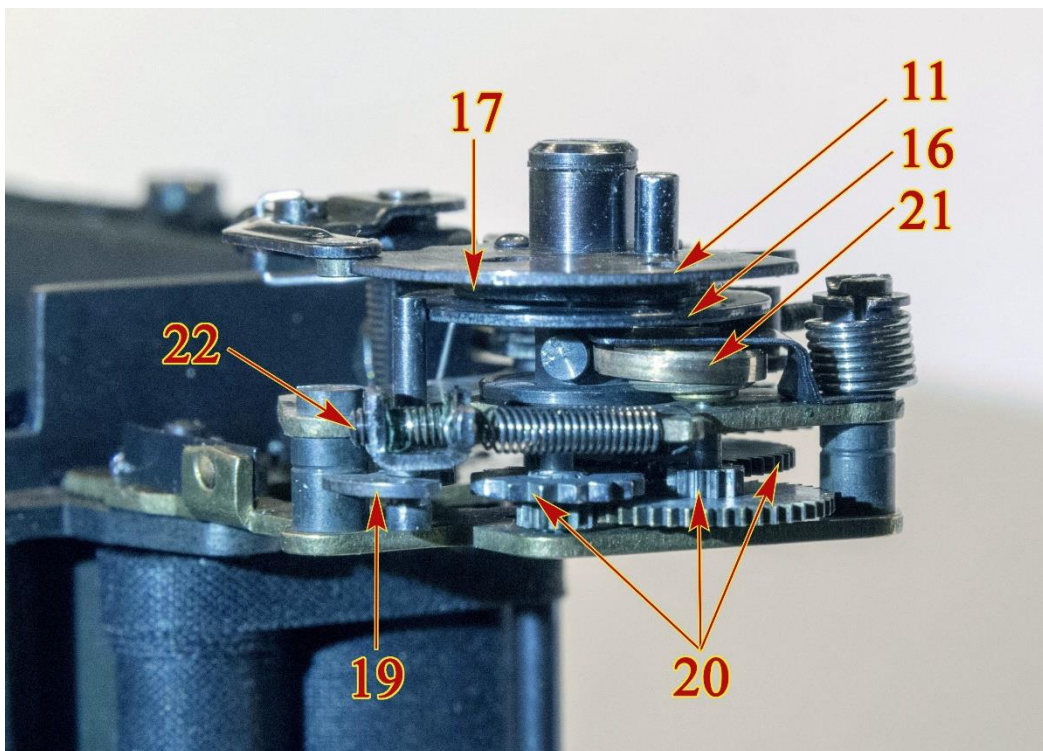
Obr. 2: Časovací strojek Pentacon six zabudovaný na nosiči (nastavený na 1/60)



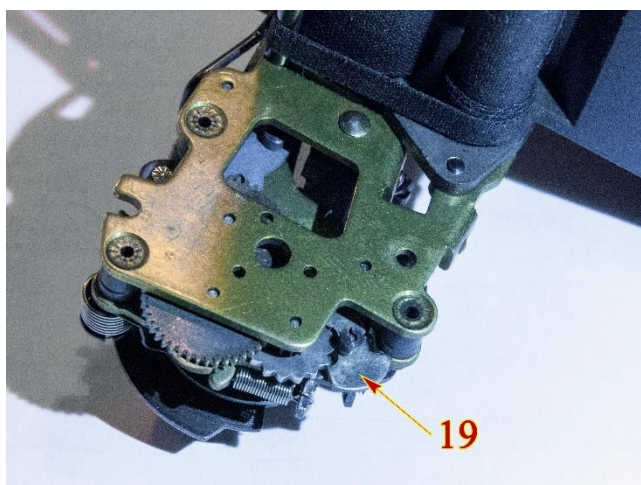
Obr 3: Závěrkový mechanismus (s čísly) a přetáčecí mechanismus Pentacon six



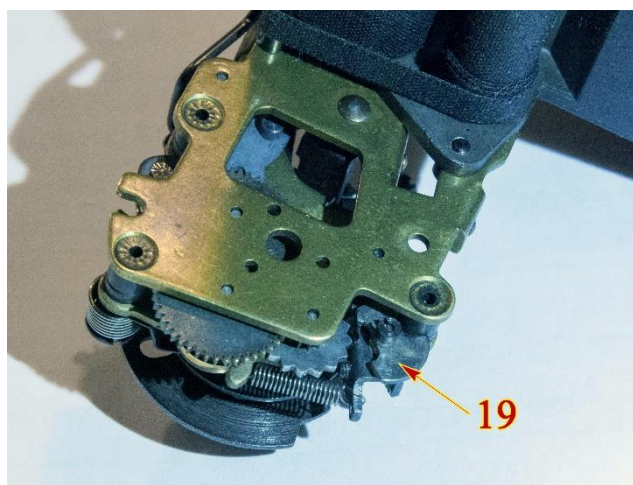
Obr 4: Celkový pohled na mechanismusy Pentacon six



Obr 5: Pohled na časový strojek Pentacon six ze strany zubatých kol, kotvy a hodinového péra



Obr. 6: Pohled na kotvu 19 v záběru



Obr 7: Pohled na kotvu 19 mimo záběr

Kde jednotlivá čísla značí (nejsou všechny na každém obrázku):

- 1 – šroub se čtverhrannou matkou kterým se nastavuje 1/250
- 2 – pružina (**-4002**) pro nastavování 1/500 (nastavuje se otáčením horní drážkovanou maticí při současném povolení šroubu na ní – byl na to speciální klíč)
- 3 – rameno pružiny 2, tím působí na konec páky krátkých časů
- 4 – seřizovací šroub pro nastavování 1/125
- 5 – rameno pružiny 6, tím působí na konec ozubeného segmentu pro dlouhé časy
- 6 – pružina (**-4001**) pro doladování 1/60 a tím pádem dlouhých časů
- 7 – páka (**-4009**) pro ovládání táhla času B (řídí ji druhá šablona shora)
- 8 – konec ozubeného segmentu (**G 47**) pro dlouhé časy, tím působí na časovou páku (**G 35**). Páka řídí spuštění druhé roletky v mechanismu na pravé straně fotoaparátu.
- 9 – páka krátkých časů (**G 43**), na její horní straně je vidět šroub, kterým se aretuje sklon seřizovacího plíšku podle návodu pro čas 1/125
- 10 – páka dlouhých časů (**G 45**)
- 11 – skupina časových vaček (**G 41**), šipka ukazuje na horní vačku pro dlouhé časy
- 12 – táhlo (**-2004**) pro ovládání času B
- 13 – spodní čep časové páky (**G 35**), ovládá dlouhé časy
- 14 – horní čep časové páky (**G 35**), ovládá krátké časy
- 15 – časová páka (**G 35**), je řízena časovým strojkem a po dobu jím danou blokuje spuštění 2. roletky
- 16 – nejspodnější vačka, zapojuje a vypojuje ze záběru kotvu časového strojku
- 17 – prostřední vačka, ovládá (mimo 1/250, ta má svůj doraz) krátké časy a táhlo pro čas B
- 18 – ozubené kolo (**G 93**), řídí spuštění 2. roletky tím, že má jakousi válcovou část s otvorem (ukazuje na ni šipka 18, otvor není na fotce vidět), do kterého zapadá časová páka (**G 35**), čímž ho blokuje a tím i druhou roletku
- 19 – kotva (celá montážní skupina kotvy má číslo **G 49**), zpomaluje časový strojek pro časy 1/15 až 1 sevrteřina, pro jiné je vyřazena ze záběru
- 20 – převodová kola časového strojku
- 21 – hodinová pružina (**G 42**)
- 22 – červík, kterým se nastavuje hloubka záběru kotvy v ozubeném kole

Číselná označení jednotlivých dílů, psaná tučně a v závorkách, jsou pro Praktisix, i když všechny obrázky zobrazují Pentacon six, a tam jsou některé díly trochu změněné, třeba časová páka G 35 se od Praktisixů II jmenuje -35.00 a vypadá trochu jinak, ale funkci má stejnou. Nicméně já tady používám označení dílů pro Praktisix. Číselná označení psaná bez závorek jsou výše uvedená moje označení dílů na obrázcích.

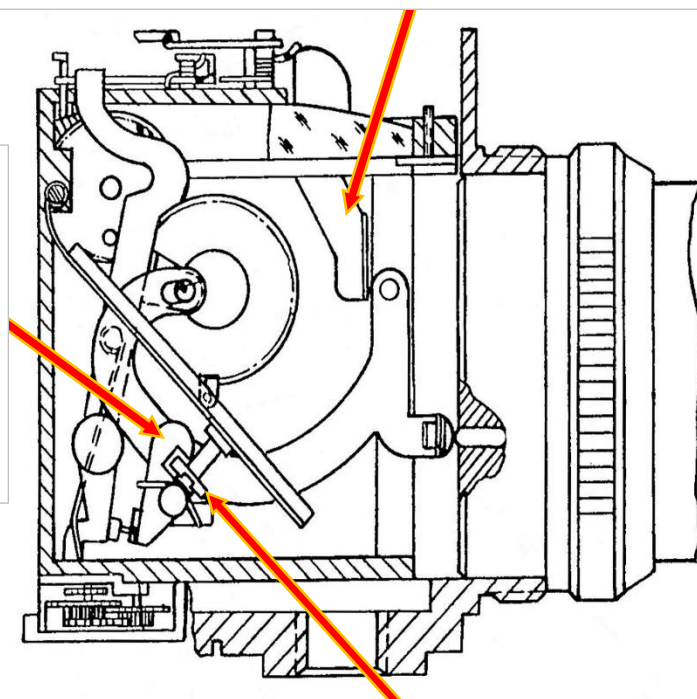
Na úvod (podle mého názoru) důležitá poznámka: před seřizováním časů závěrky by celý mechanismus měl být důkladně vyčištěn od zaschlých a tuhoucích starých maziv a některé části (viz „Návod k opravě“) příslušně namazány. Nemažou se ovšem převody 20 časového strojku a převody samospouště, ani hodinové pero 21. U ozubených kol převodů by namazání způsobilo jen nežádoucí zbrzdění a u hodinového pera 21 slepení jeho závitů.

Poznámka k časovým vačkám 11, 16 a 17: při prohlížení návodů na opravy se mě zdálo, že je jen jedna. Ovšem po rozdělení fotoaparátu jsem zjistil, že jsou to tři spojené vačky nad sebou. Horní 11 a seshora v návodech viditelná ovládá páku dlouhých časů 10, prostřední 17 ovládá krátké časy (1/500 až 1/125) a nejspodnější 16 „jen“ zapojuje brzdící kotvu 19 z časového strojku pro časy 1/15 až 1 sevtřina.

Krátký popis sekvence spouštění závěrky: stlačení spouště uvolní zrcadlo, které je drženo v dolní poloze západkou držící kruhovou matku se zářezy umístěnou na šroubu na spodní straně základny zrcadla. Matka slouží také k nastavení polohy zrcadla v natažené poloze tak, aby výškové umístění obrazu v hledáčku odpovídalo umístění obrazu na filmu. Teprve zrcadlo, když dohání do horní polohy, uvolní výstupkem na pravé straně jeho základny přes další páku obě zubatá kola závěrky. Bližší k popisovanému ději viz následující průhledová kresba:

Páčka, kterou základna zrcadla při sklápění nahoru spouští závěrku.

Západka, která po stisknutí spouště otočením horního konce doleva (ve smyslu tohoto obrázku) uvolní kruhovou matku, a tím základnu zrcadla.



Kruhová matka, sloužící mj. pro nastavování úhlu zrcadla ve sklopené poloze.

Kruhová matka i západka jsou při nenatažené závěrce vidět otvorem pro objektiv, jsou (při pohledu otvorem pro objektiv a s hledáčkem nahoře) na levé straně zrcadlové šachty. Kruhová matka je ale nahoře, na základně zrcadla. Takto se dá nastavovat sklon základny zrcadla i bez rozdělení fotoaparátu srovnáním obrazů v hledáčku a na druhé matnici umístěné místo filmu, jen to bude metodou několika pokusů.

Páka držící horní zubaté kolo první roletky (spouštěná základnou zrcadla) a oné kolo jsou vidět na obrázcích A a B zde v části „Moje poznatky z rozdělení Pentaconu six a nastavování časů:/ K převijecímu mechanismu:“. Součástí horního kola, které ovládá první roletku je i segment brzdění doběhu roletky, na obrázcích označený B. Horní kolo má po větší části svého obvodu uvnitř kruhovou drážku, ve které se pohybuje válcový čep z druhého kola ovládajícího druhou roletku, který je na obr. B vidět hned vedle doběhnutého segmentu brzdění první roletky, jak se opírá o jeho doraz. Opřením o tento doraz je také dána mezera mezi plátny při natažené závěrce, určující čas 1/1000 s.

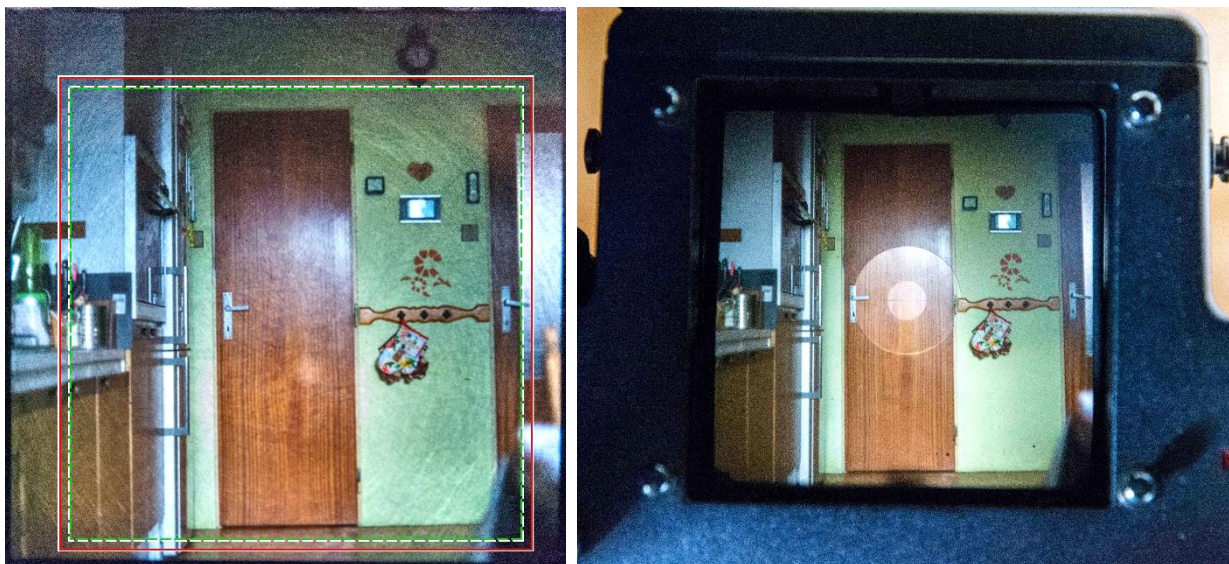
Horní část páky, kterou ovládá zrcadlo a spouští tím závěrku je na obou obrázcích vidět hned vedle zrcadlové šachty, na obrázku A je pod čarou šipky s písmenem A. Je vidět, že v nataženém stavu páka drží svým zubem zarážku z ohnutého konce segmentu brzdění B horního kola, a to zase koncem svého kruhového výřezu drží válcový čep zubatého kola druhého plátna. Pro větší názornost fotografie obou vymontovaných zubatých kol:



Spodní ozubené kolo 93.00 (vlevo, bez výřezu) a horní zubaté kolo 92.00 převodovky Pentacon Six – v tomto případě obě se 45 zuby.

Když zrcadlo svým doběhem do horní části obrazové šachty tuto páku uvolní, okamžitě se rozběhne zubaté kolo první roletky (a s ním i první roletka), horní kolo tak uvolní čep spodního zubatého kola roletky druhé, které se může rozběhnout také. Ovšem zubaté kolo druhé roletky má po svém obvodu ještě válcovou část s výřezem, na obrázku 3 označenou 18 (na obrázku 3 není výřez vidět, závěrka nebyla natažená), do kterého v nataženém stavu zapadá časová páka 15, a tím (s výjimkou 1/1000 s) zpožďuje rozběh druhé roletky. Časová páka 15 vede zadní stranou fotoaparátu (nad filmovou rovinou, vedle šachty pro matnici) z pravé strany na levou, kam přenáší ovládání spouštění druhé roletky závěrky do tzv. časového strojku (německy Hemmwerk, tedy doslovně česky hamovací nebo brzdící verk, já jsem tu převážně používal označení časový strojek). Dělá to, že po spuštění závěrky přes časovou páku 15 blokuje na potřebný čas rozběhnutí druhé roletky tak, že časovou páku 15 drží ve výřezu spodního zubatého kola. Ovšem spodní kolo je již odblokováno, takže tlačí časovou páku 15 ven z výřezu (její konec zapadající do výřezu je šikmý) proti síle časového strojku. Nastavení časové páky (hloubka zasunutí do nosiče mechanismů ve které je držena šroubem) má vliv na časy závěrky, takže doporučuji dodržet vůli páky asi 0,2 mm mezi osazením kolečka druhé roletky 18 a segmentem časového strojku, jak je popsáno v návodu pro Praktisix v odstavci 3.9 a v návodu pro Pentacon six v odstavci 3.3.8.

Srovnání obrazů, viditelných v hledáčkách a na filmu: nikde jsem nenašel, která část filmového okna se zobrazuje v hledáčku. Našel jsem jen údaje o úhlu sklopeného zrcadla, a to v odstavci 3.4.1 Návodu k opravě Praktisixů a v odstavci 3.3.3 v Návodu k opravě Pentaconů – úhel je $46^{\circ}30'$ a je vždy stejný. Nikde jsem také nenašel údaje o ploše obrazu viditelné v hledáčkách – tedy o kolik je menší než obrazové okno na filmu. Takže mě nezbylo než si to zdokumentovat sám, sem dávám dvě fotografie, (obě jsou převrácené tak, aby obrázky na matnicích byly stranově správně):



Obrázek vlevo je vyfocená přídavná matnice vložená do roviny filmu, tedy celé obrazové okno, tak jak je na filmu. Větší rámeček červeno-bílou plnou čarou přibližně ukazuje plochu obrazu, viditelnou na matnici bez jakýchkoliv dalších nástaveb. Matnice (v tomto případě plochá s klíny, koupěna přes ébaj z Kyjeva) je vyfocena na obrázku vpravo, a na obrázku je v pravém horním rohu vidět, že plochu trochu omezuje drátový rámeček držící matnici v hledáčku, v tom pravém horním rohu mezi drátovým rámečkem a okrajem obrazové šachty prosvítá kousek obrazu. Menší rámeček zeleno-bílou přerušovanou čarou je obraz viditelný v hranolovém hledáčku (v tomto případě byl obraz pozorován přes hranol bez měření).

Z obou obrázků vyplývá, že plocha viditelná v hledáčkách je o dost menší, než je na filmu, pro matnici je to odhadem asi 75 % plochy filmového okna a pro hranoly ještě méně (zasouvají se do světlíkové šachty), což se mě zdá dost málo. Navíc jsou oblasti zobrazované v hledáčkách umístěny dost u spodního okraje filmového okna. Toto umístění mě potrápilo při zkouškách mého Pentaconu six, fotili jsme s ním, nadneseně řečeno, portréty a na filmu tím pádem mají dost větší horní okraj, což fotografe, která to fotila, vadilo, protože takto obraz nekoncepovala. Samozřejmě, dá se to jednoduše odstranit výřezem při zpracování, ale zbytečně přijde pryč část obrazu...

Zkoušky jsem udělal na obou fotoaparátech, které mám (Praktisix a Pentacon six) a na obou je výřez viditelný v hledáčkách umístěn stejně dole. Protože se zrcadla nastavovala na úhel $46^{\circ}30'$ od svislé roviny filmu (můj předpoklad), tedy nejspodnější konec zrcadla (u objektivu) je zdvižen nahoru a obraz na matnici je posunut dolů blíž k rovině filmu proti tomu, kdyby zrcadlo mělo úhel 45° . Ale nevím, jak je umístěna matnice nad zrcadlem, může být centrována (konstrukcí fotoaparátu) na oba úhly. Takže je to chyba nebo záměr? Musím nechat na každém, ať si to přebere a eventuálně nastaví výše popsanou kruhovou matici, jak uzná za vhodné.

Popis funkcí časového strojku: časový strojek přes časovou páku 15, tedy jejím prostřednictvím, ovládá zpoždění 2. roletky za první čtyřmi způsoby:

- 1) **Pro čas 1/1000 s:** časový mechanismus je zcela vyřazen a čas je dán jednak rychlostí běhu pláten, a druhak, a hlavně však šířkou štěrbin, která se ustaví už po natažení závěrky (1,7 – 2,0 mm po natažení). Protože však během přeběhu štěrbin přes obrazové okno není její rychlost konstantní – plátna se rozbíhají (zrychlují) a také se navíjí na čím dál tím víc zvětšující se průměr – jejich rychlost stoupá. Konstantní štěrbina by za těchto podmínek vedla k nestejně exponenciální expozici, na konci běhu by čas byl významně kratší než na začátku. Takže je to uděláno tak, že štěrbina se během přeběhu zvětšuje (asi navíjením na různé průměry), což kompenzuje vliv zvyšující se rychlosti pláten.
- 2) **Pro časy 1/500 až 1/125 s:** páka dlouhých časů 10 je horní vačkou 11 držena mimo záběr (vyřazena, a to včetně 1/1000). Tyto časy jsou brzděny přes horní čep 14 na levé straně časové páky 15, ten klouže po šikmé části páky krátkých časů 9 a sklon šikminy se dá dvěma šrouby na páce krátkých časů 9 měnit, a tím se mění i brzdící síla. Brzdící síla je vyvolána pružinou 2, jejíž předpětí se nastavuje. Jednotlivé časy jsou řízeny druhou vačkou shora 17 takto:

Pro 1/500 není možnost změny délky dráhy, nastavuje se změnou předpětí pružiny 2. To se dělalo speciálním klíčem (**A 1271**), který umožňoval otáčení horní maticí s drážkami při současném povolení šroubu, který ji aretuje.

Pro 1/250 je na vačce šroubkem 1 přichycen posuvný doraz a jeho polohou (šroub je v podélné drážce) se řídí délka dráhy, na které bude tento mechanizmeček působit a tím i čas.

Pro 1/125 je na páce krátkých časů 9 zvláštní štelovací šroub 4, kterým se stejně jako v předchozím případě řídí délka dráhy působení (pro 1/125 je dráha samozřejmě nejdelší). Čas 1/125 se podle návodu má také řídit sklonem konce páky krátkých časů 9, ale tento sklon, jak se mě zdá, má vliv i na kratší časy (1/500 a 1/250), takže je po úpravě sklonu přikontrolovat.

- 3) **Pro časy 1/60, 1/30 a blesk:** páka krátkých časů 9 je držena druhou vačkou 17 odshora mimo záběr. Tyto časy reguluje páka dlouhých časů 10 jezdící po nejhornější vačce 11 a ovládající přes ozubenou výseč 8 tzv. hodinový strojek. Ozubená výseč 8 také ovládá svým koncem (na obr. 1 na tento konec ukazuje šipka s číslem 8) spodní čep 13 časové páky 15. Časová páka 15 blokuje rozběh druhé roletky závěrky po dobu, než hodinový strojek doběhne a časová páka druhou roletku uvolní.

Hodinový strojek je několik zubatých kol 20, z nichž jedno je spojeno s hodinovým perem 21 a poslední z nich má trojúhelníkové žuby, do nichž volitelně zapadá kotva 19, která kmitá tam a zpět okolo své osy, čímž hodinový strojek brzdí. V případě časů 1/60 až blesk je ovšem tato kotva pomocí třetí vačky shora 16 vyřazena ze záběru. Časový strojek je při svém pracovním chodu brzděn dvěma pružinami: jednak je to tzv. hodinová pružina z placatého svinutého (asi bronzového) pásku 21 a druhak je to vinutá pružina 6 tlačící svým koncem 5 na čep ozubené výseče 8, přes kterou je hodinový strojek připojen. Hodinová pružina 21 je zabudována napevno, s ní se nic regulovat nedá, je však potřeba, aby **nebyla** namazána, a ani na ní nebyly zbytky nějakého starého, třeba zkondenzovaného maziva, protože to může způsobit slepení jejích závitů a tím podstatnou změnu jejích vlastností. Pokud už nějak namazána je, je bezpodmínečně nutné jí oprát v technickém benzínu nebo něčem podobném

a vysušit, aby se její závity neslepovaly. Vinutá pružina 6 je stejného provedení jako pružina 2 působící na páku krátkých časů 9, je však z tenšího drátu a reguluje se stejně jako pružina 2.

Tyto časy nelze nastavovat každý zvlášť, nastavení má probíhat tak, že po nastavení 1/125 se má předpětím pružiny 2 nastavit čas 1 sevrteřina, a potom se přestavením páky dlouhých časů 10 má nastavit 1/60 a všechny zbývající dlouhé časy. Regulace těchto časů je opět na principu různé dráhy běhu, pro 1/60 je dráha nejkratší, pro blesk nejdelší, jejich odstupňování je dáno napevno vačkou 11 a měnit nejde.

Nastavuje se pomocí dvou šroubků, které jsou na horní části páky dlouhých časů 10: šroub který se šroubuje shora je aretace, po jeho povolení se mění nastavení páky, a šroub, který je vodorovně je jen doraz, na který je potřeba pohyblivou část tlačit ručně, netlačí tam žádné péro.

- 4) **Pro časy 1/15 až 1 sevrteřina:** páka krátkých časů 9 je zase držena druhou vačkou odshora 17 mimo záběr. Tyto časy také reguluje páka dlouhých časů 10 jezdící po nejhornější vačce 11 a ovládající přes ozubenou výseč 8 tzv. hodinový strojek. Ozubená výseč 8 také ovládá svým koncem (na obr. 1 na tento konec ukazuje šipka s číslem 8) spodní čep 13 časové páky 15, stejně jako u časů 1/60 až blesk.

Změna je v tom, že pro tyto časy je třetí vačkou shora 16 dána do záběru kotva hodinového strojku 19, čímž se strojek o poznání víc zpomalí. Časy jsou zase určeny odstupňováním horní vačky 11 a kromě nastavení popsaného zde v bodě 3) není možnost je každý zvlášť ovlivnit.

Na obrázku 6 je vyfotografována kotva 19 když je v záběru ozubeného kola s trojúhelníkovými žuby, to je poloha pro časy 1/15 až 1 sevrteřina. Na obrázku 7 je kotva vysunuta mimo záběr zubů, to je pro všechny ostatní časy.

Moje poznatky z rozdělení Pentaconu six a nastavování časů:

K předepnutí roletek v odstavci 3.8 c:

Předepnutí roletek o tři otáčky mě u výše popisovaného Pentaconu six dalo tah cca jen 68 cmp (0,10 Nm naměřeno na 15 cm rameni), takže jsem musel přidat, např. pro 2. roletku cca 6 otáček celkem. Je několik otázek: jednak jestli to není únavou pružin, foťák už není nejnovější, a druhak, pokud by to únavou pružin bylo, o kolík otáček se dá předepnout více, než už nebude mít kam pružit a při natahování by hrozilo poškození nebo prasknutí pružiny. Jak moc se dají pružiny přetočit (kolík otáček snesou bez vlivu na jejich funkci) samozřejmě nevím, takže s tímto velmi opatrně.

K nastavování 1/1000 s v odstavci 3.25:

Změnou předepnutí pružin roletek se v jakýchsi menších mezích dá tento čas upravovat, mělo by to mít vliv na rychlost běhu pláten. Ovšem abych dosáhl větší změny 1/1000 u mého foťáku, musel jsem zmenšit přednastavenou mezeru mezi roletkami v nataženém stavu na hodnotu (odhadem) asi 1 mm. Jak popisují v poznámce na konci odstavce 3.8 h, mezeru jsem zmenšil podlepením tažných pásků první roletky na navíjecím válečku samolepícím papírem (popisovací samolepící etikety).

K nastavování 1/250 s v odstavci 3.25:

Při nastavování 1/250 dát pozor na polohu matky pod nastavovacím šroubem 1, po dotažení musí být její vnější obvod (je to jakási snad kruhová výseč) všude zhruba stejně vzdálena od šablony nad ní. Nestejné vzdálenosti (když je matka nějak pootočená, jde to je tam vůle, tedy u Pentaconů, u Praktisixů nevím) způsobí, že 1/250 bude různá i v rámci nějakého menšího úhlu okolo správné polohy. U Pentaconů je sice správná poloha voliče časů určena záskokem, ale protože v rozdělaném stavu netuším, kde to zaskakuje, mohlo by se stát, že po zabudování by toto bylo potřeba nastavovat znovu. U Praktisixů, které záskoky u volby časů nemají, by se čas měnil v závislosti na poloze voliče časů.

K nastavování 1/60 s a 1/15 s v odstavci 3.25:

Tady musím upozornit na jednu vlastnost, která mě dost překvapila. Po zkušenostech s nastavováním sklonu páky krátkých časů 9 (taky jsou tam k tomu účelu dva šrouby) jsem povolil oba šrouby na páce 10 a dorazový jsem vyšrouboval „co to šlo“. No a při nastavování času 1/60 tak, aby byl co nejkratší (měl jsem ho moc dlouhý) se mě stalo, že ozubená výseč, která svým koncem 8 ovládá spodní čep 13 časové páky 15, se už moc vysunula, a to až tak, že i když měla být v případě krátkých časů vyražena ze záběru tak nebyla. To přes časovou páku 15 způsobilo, že ta se na druhé straně natěsno přiblížila ke kolu 18 ovládajícímu 2. roletku a tzv. štrejchala po jeho hladké části (ukazuje na ni šipka 18 na obr. 3), takže brzdila chod druhé roletky a místo asi 1/700 (jak se mě v tu chvíli nejlépe podařilo nastavit 1/1000) byla nějaká asi 1/300. Chvíli jsem na to dost blbě koukal, než mě došlo, co se děje.

Takže důrazně doporučuji po změně nastavení páky dlouhých časů 10 zkontrolovat při nastavení na čas 1/1000, že časová páka 15 má předepsanou vůli. A kdyby neměla, tak nastavení páky dlouhých časů 10 vrátit, protože dál už to prostě nejde.

Při nastavování 1/60 a 1/15 šroubem nahoře na páce dlouhých časů 10 se mě stalo, že jsem nemohl nastavit 1/60 (byla cca jen 1/30), tak jsem zase čenichal, až jsem vyčenichal následující: při určitém nastavení a běhu 1/60 dorazila časová páka 15 svým horním čepem 14 na páku krátkých časů 9, což způsobilo toto zbrzdění. Takže také po změně nastavení páky krátkých časů 9 jejími šrouby je potřeba zkontrolovat, jestli je při nenatažené závěrce mezi horním čepem 14 časové páky 15 a běhovou plochou páky krátkých časů 9 alespoň trochu vůle a když není, tak ji nastavit. Mě se to lépe dařilo změnou nastavení páky krátkých časů 9 i za cenu následné nutnosti přestavení časů 1/500 až 1/125. Holt tzv. přeštelování obou pák je potřeba pohlídat.

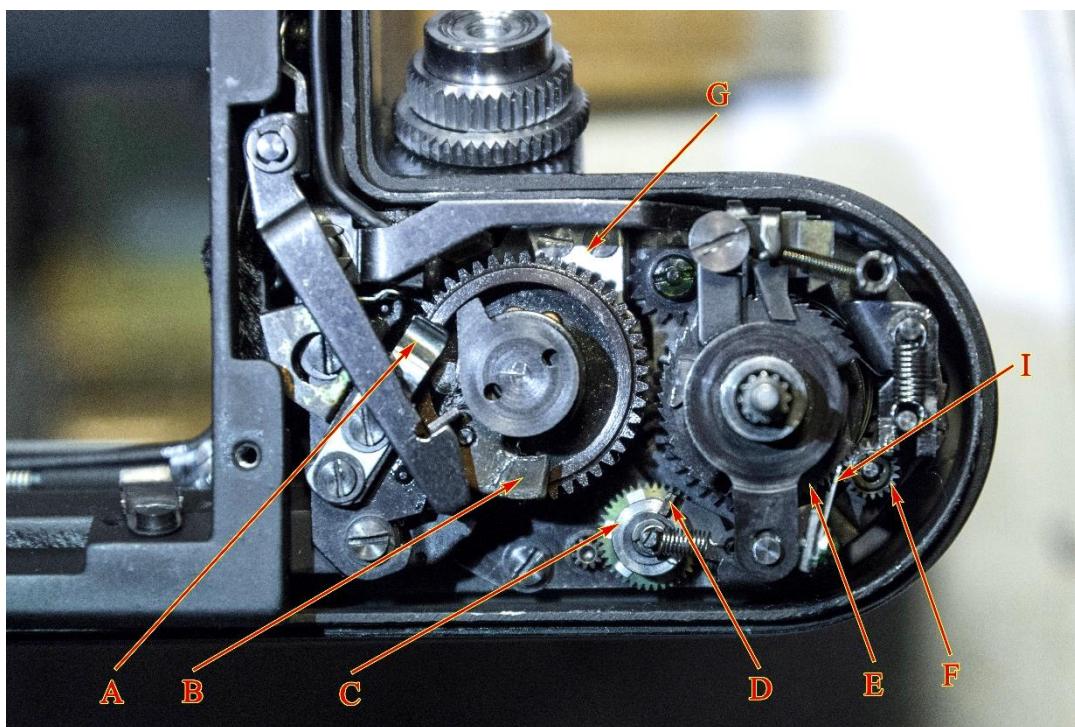
Časy 1/60 a 1/15 jsou při nastavování šrouby na páce dlouhých časů 10 hodně spolu provázány, mě se nepodařilo nastavit tyto časy tak, aby byly aspoň v tolerancích podle tébulky v odstavci 3.35. Když byla jakžtakš nastavena 1/60 tak místo 1/15 bylo něco v rozmezí zhruba 1/100 až 1/200 a dost kratší byla i 1/8. Při nastavení 1/15 (na asi 1/12, líp se mě to nepovedlo, je to hodně citlivé) byla místo 1/60 jen asi 1/40 až 1/44, takže zatím nevím, co s tím. Časový strojek je asi nějak víc brzděn číco, odmontoval jsem ho z nosiče a řádně jsem ho odmastil, ale nerozdělával na kolečka. Nakonec jsem i vyřadil ze záběru konec 5 brzdící pružiny pro dlouhé časy, ale žádná podstatná změna nenastala. (Když jsem foťák poprvé rozdělal, byla tato pružina ze záběru vyražena, jen nevím, jestli to bylo schválně, a nebo jestli byla nastavena na tak malý tah, že vyskočila sama...)

K převíjecímu mechanismu:

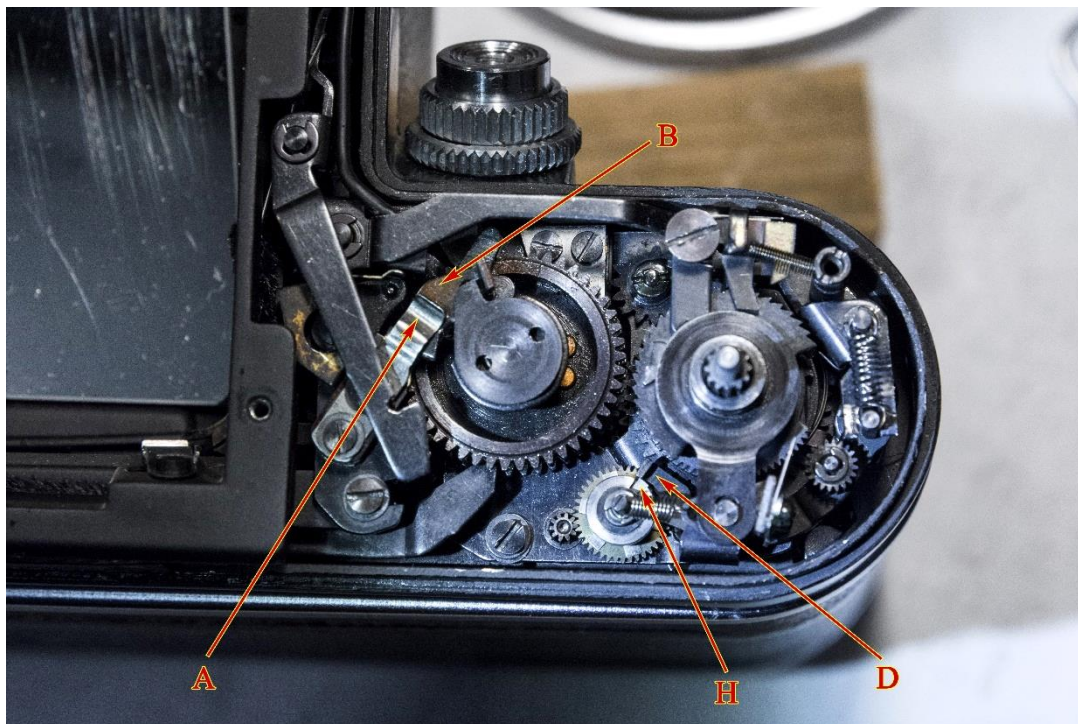
K převíjecímu mechanismečku toho nemůžu moc říct, nerozdělával jsem ho, ale některé poznatky mám.

Při opravě závěrky jsem nejprve oba mechanismy vyčistil. Protože jsem nejprve nechtěl mechanismus rozdělovat (časový strojek jsem nakonec stejně odmontoval a vypral odmontovaný, ale druhý mechanismus jsem neodmontovával), čistil jsem obě poloviny namočením do čistého technického benzínu tak, aby se nenamočila plátna. Potom jsem namočení opakovl v toluenovém čističi (je běžně ke koupení, ale kvůli čmuchačům je to nějaká směska s benzínem čico). No a pak jsem si nějaký čas hrál se závěrkou a s přetáčecím mechanismem jsem kromě natahování závěrky nedělal nic. Až jsem se rozhodl, že se závěrkou už toho víc nesvedu, tak jsem do částečně smontovaného fotoaparátu založil prázdný papír od filmu a vyzkoušel jsem „nacvakat“ dvanáct obrázků, potom jsem otevřel zadní dveře a myslel jsem, že papír bude někde mezi 11. a 12. obrázkem, ale ono néééé, byl někde mezi 7. a 8. obrázkem, to by se obrázky dost překrývaly. Přitom jsem před rozděláním fotoaparátu posuv filmu (krycího papíru) zkusil metodou kreslení okrajů obrazového okna na krycí papír při čase B, a tehdy se na film bez problémů vlezlo 13 obrázků s ještě vyhovujícíma mezerama. Tak jsem čmuchač, čím to může být a znovu rozdělovat už se mě to vůbec nechtělo. Nakonec jsem převíjecí mechanismeček namazal směsí jemného oleje s technickým benzínem v poměru 1 : 20 jak se praví v návodě a zdá se, že to pomohlo. On byl mechanismus po vyprání asi suchý, a nebo tam zbyly nějaké nevyprané zbytky, nebo se trochu rozpustil lak kterým jsou aretovány šrouby a potom ztuhnul kde neměl, nevím.

Bez rozdělení jsem ovšem nevymyslel, jak do detailu mechanismus převíjení funguje, vím jen to, co jsem odpozoroval při pohledu shora na nosič zabudovaný do těla fotoaparátu. Pro ilustraci toho, co vím sem dávám dvě fotky:



A: stav po natažení závěrky a přetočení filmu (je založen prázdný krycí papír).



B: stav po expozici, s filmem a natahováním se nehýbalo.

K obrázku A, nataženo a přetočeno, před expozicí:

Je zde vidět správná poloha zarážky D v odměrném soukolí C pro měření délky transportovaného filmu. Zarážka musí být zaskočena v zárezu. Při špatném přetáčení, které jsem výše zmínil (poloha mezi 7 a 8 obrázkem po 12 expozicích), se velmi často stávalo, že se kolečko C otočilo málo a západka D tedy nebyla zaskočena do zárezu. Jelikož neznám činnost přetáčecího mechanismu do detailů, nemůžu zde popsat čím to bylo, ale takto se to projevovalo a zdá se, že tomu pomohlo (aspoň zatím, než olej vyschne?) výše popisované promazání.

Také je vidět poloha ozubeného kolečka F, které je na páce propojené se západkou D a ovládané tlačítkem spouště. Po zaskočení západky D do zárezu v kolečku C zapadne kolečko F do zubů v ozubené kruhové výseči E a také do menší ozubené kruhové výseče pod výsečí E (nevím ale, jestli zapadne vždy nebo jen někdy nebo vůbec kdy, menší výseč na obrázku vidět není). Detailní funkce tohoto mě opět uniká, nicméně bude to asi nějak rozepínat spojku, aby se film dál nepřetáčel, když už byla transportována jeho správná délka.

Dále je vidět segment brzdění doběhu první roletky B, který jsem pro hladší chod trochu namazal. Při doběhu prvního plátka musí tento segment zapadnout do brzdící pružiny A. Segment brzdění doběhu druhého plátka zde vidět není, je umístěn pod zubatým soukolím, je vidět jen uchycení jeho brzdících pružin G. I ten je samozřejmě trochu namazán.

Ted' několik odbočení:

Můj Pentacon six má výrobní číslo 10 298, což podle internetových stránek:

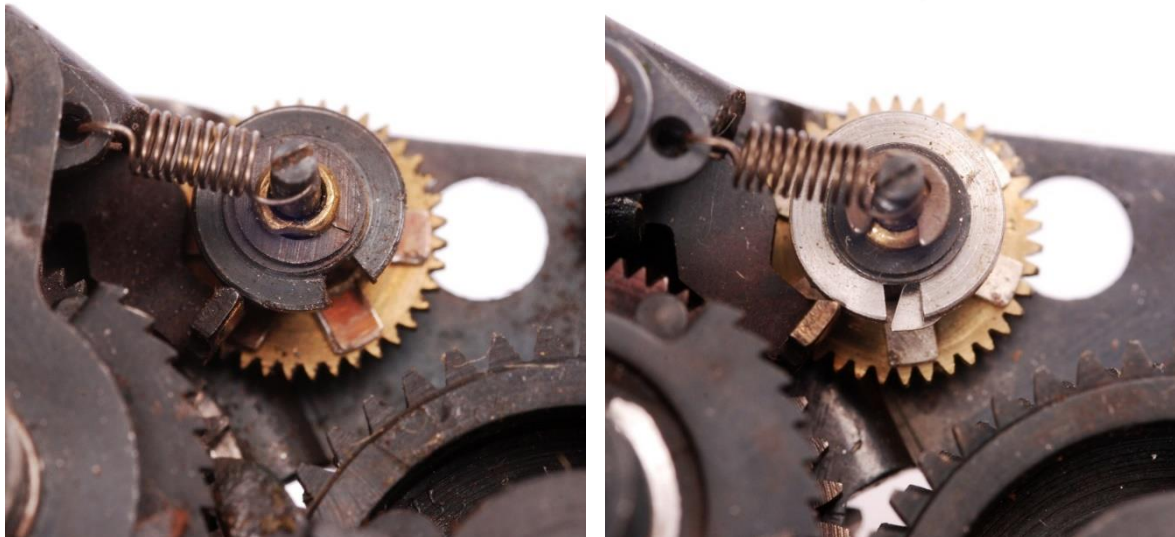
<https://www.pentaconsix.com/37serial.htm>

znamená datum výroby asi někdy v srpnu nebo září roku 1968 (měsíce jsou odhadnuty lineárním prokladem celkového počtu kusů vyrobených v roce 1968, takže jen velmi přibližně). Ovšem je už vybaven pojistkou H s pružinou bránící západce D po vytažení ze zářezu v kolečku C jejímu opětovnému zaskočení zpět, což se podle:

https://zeissikonweb.de/start/kameras/praktina_praktisix.html

části „**6. Der restliche Werdegang der Praktisix**“ (Zbytek kariéry Praktisixu) standartně ve výrobě dělalo až od výrobního čísla 15 500 (od tohoto výrobního čísla bylo také zavedeno označení „Pentacon six TL“ místo „Pentacon six“), přičemž u fotoaparátů s výrobními čísly mezi 13 000 až 15 500 bylo možno v servisech nové kolečko jen vyměnit, kdežto u fotoaparátů s výrobním číslem menším než 13 000 bylo nutno vyměnit celou převodovku, což prý byla celkem nákladná přestavba. Fotoaparáty s výrobním číslem menším než 15 500 tedy standartně měly v kolečku C jen prázdnou šterbinu. No holt u tohoto mého kusu asi někdo nechal převodovku vyměnit, za což mu děkuji.

Dva obrázky z článku pana Marco Krögera, které ukazují kolečko bez pojistky (vlevo, do výrobního čísla Pentacon six 15 500) a s pojistkou (vpravo, od 15 500 výše):



Vlevo staré řadicí kolečko bez přidavné páčky, vpravo po výměně za zmíněnou páčku s pružinou, která účinně brání zapadnutí hlavní páky zpět do mezery v řadicím kolečku.

Poznámka: článek „**Kleinbild oder 6x6?**“ z části „**Kameras\Praktina und Praktisix**“ na webu <https://zeissikonweb.de/>, ze kterého pochází informace o pružinové pojistce se mě velmi líbí, je to dost poučné čtení a velmi za něj děkuji panu Marco Krögerovi, jenom je (trochu přeqapivě) německy.

Další odbočení k překrývání snímků:

Od malých mezer nebo překrývání obrázků má podle pana Václava Vaita pomoci držení stisknuté spouště při začátku převíjení, což způsobí vytažení západky D ze zářezu a převíjením se kolečko C pootočí, takže západka D už nemůže zapadnout do zářezu zpět takže tím je umožněno správné otáčení měřicího kolečka C. Tuto problematiku u Pentacon sixů pan Václav Vait celkem hezky popisuje v diskuzi na (ale jen on – je potřeba v této diskuzi vyhledat jeho příspěvky):

<http://www.temnakomora.cz/topic/10259-zalozeni-filmu-do-pentaconu-six/?hl=%2Bpentacon+%2Bsix#entry514591>

a já mám k tomu jednu drobnou poznámku: podle článku „**Kleinbild oder 6x6?**“ popisovaném zde výše bylo dotyčné pérko s pojistkou H standartně montováno do Praktisixů od výrobního čísla 15 500, to by tedy znamenalo, že předchozí Pentacon sixy vyráběné od počátku jejich výroby v roce 1966 až do zhruba února roku 1969, tedy celkem cca 15 000 fotoaparátů vyrobených bez této pojistky přetáčelo s malými mezerama nebo až s překrýváním? I když s tím u těchto fotoaparátů určitě problémy byly (proto tam byla pojistka H doplněna), nechce se mě věřit, že by to dělalo nějak často či skoro furt, ale zase ono tenkrát v tom NDR bylo pravděpodobně možné všelicos...

Pan Vait ve zmíněném odkazu upozorňuje ještě na jednu (dvojitou) pružinu, která je zde na obrázku A označena písmenem I. Šipka na obrázku A ukazuje na její silnější horní část, která aretuje počítadlo v horním krytu fotoaparátu. Při pozorném koukání na obrázek (nebo po jeho zvětšení) je kousíček za šipkou vidět vykukující tenší zahnutý konec spodní části pružiny, jak je zaskočen do žubů ozubeného segmentu E. Ten má takto blokovat nežádoucí pohyby segmentu E. Když se tato pružina unaví a do segmentu E nezapadá, tak podle pana Vaita může posuv filmu posouvat moc – tedy jak on praví dělat velké mezery. Takže by mělo stačit ji vhodně napružit.

Také tam pan Vait popisuje kontrolu, jestli pojistka H funguje správně. Protože nevím, jak dlouho bude jeho text dostupný, dovolil jsem si sem vložit jeho příslušnou část (doufám, že jsem si ovšem nedovolil moc):

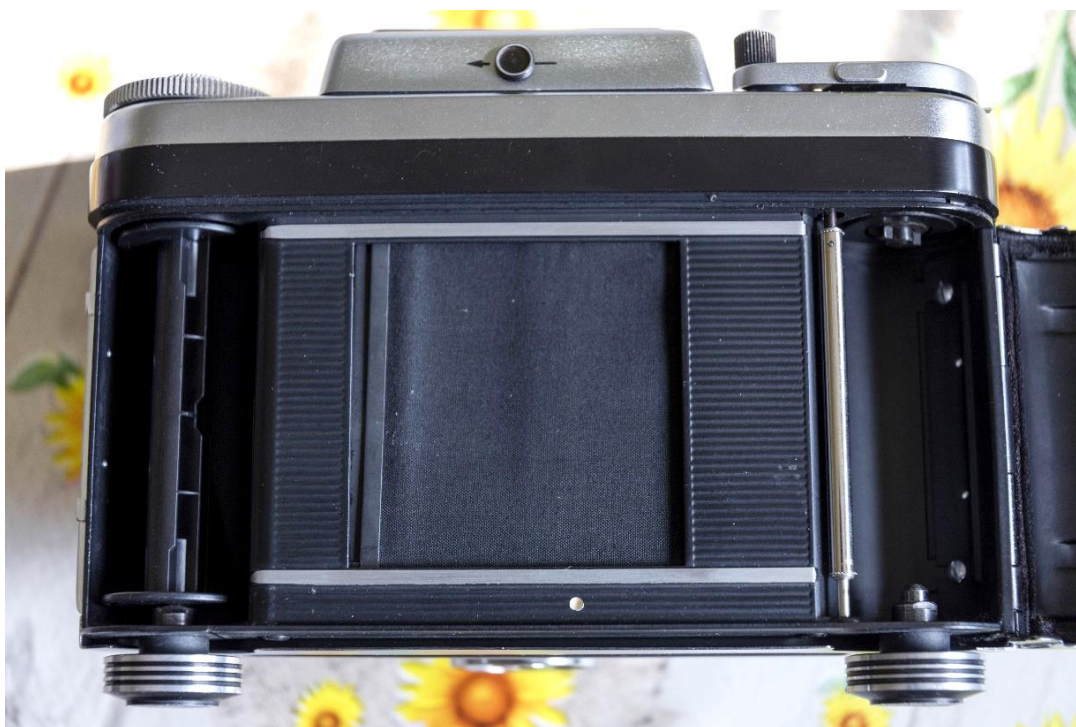
„Jestli má aparát ve zvyku překrývat snímky, poznáte taky, ale to už chce trochu cviku: vevnitř je tzv. třecí rolnička, která odměřuje délku posuvu, ta se má chovat následovně: pokud s ní točíte (doprava), jako kdyby vevnitř byl film, po určité době dojde k jejímu záskoku a dál už musíte při šoulání" překonávat mnohem větší odpor. Podržte tu rolničku prstem a stiskněte spoušť (řádně promáčknout až do dna). Tím by se měla rolnička uvolnit a mělo by být možné s ní lehce točit dále až do dalšího záskoku. Pokud se stiskem spouště neuvolní a jde ztuhla pořád, je to špatně a Váš Six překrývá. Vše způsobuje jedno malé pérko, které se časem unavuje či dokonce ulamuje.“

K tomu mám opět doplnění: podle jeho textu se mě zdá (ale nespím), že doporučuje po stisknutí spouště pootočit odměřovací rolničkou **při stisknuté spoušti**. To je podle mého jen nedorozumění, ale protože se mě zdá že by to tak mohl chápat i někdo další doplňuji: spoušť se musí stisknout na doraz **a pustit**, potom teprve točit odměřovacím válečkem, a když to půjde lehce pojistka zabrala a funguje. Pokud po uvolnění spouště pojistka nezafungovala (nebo tam není – výrobní číslo menší než 15 000, viz výše), zapadne západka D zpět do zářezu (česky šlicu) kolečka C (tak, jak je to na obrázku A) a točit odměřovacím válečkem půjde ztuhla. To je tedy jednoznačně porucha jen u fotoaparátů s výrobním číslem větším než 15 000, u těch s menšími výrobními čísly by to chtělo se podívat dovnitř, jestli tam pojistku H někdo doplnil.

K obrázku B, po expozici, s natažením se nehýbalo:

Tím, že se zmáčkne tlačítko spouště je západka D vytažena ze zářezu v kolečku C a pojistka H vyskočí a blokuje možnost opětovného zasunutí západky D do zářezu, jak je na tomto obrázku viděti (ovšem pojistka H byla až od výr. čísla 15 000 – viz odbočení výše), takže kolečko C se může otáčet a odměřit posuv filmu pro další obrázek. Ozubené kolečko F je vytaženo ze záběru v zubech segmentu E a mechanismus je připravený na další přetočení filmu / natažení závěrky.

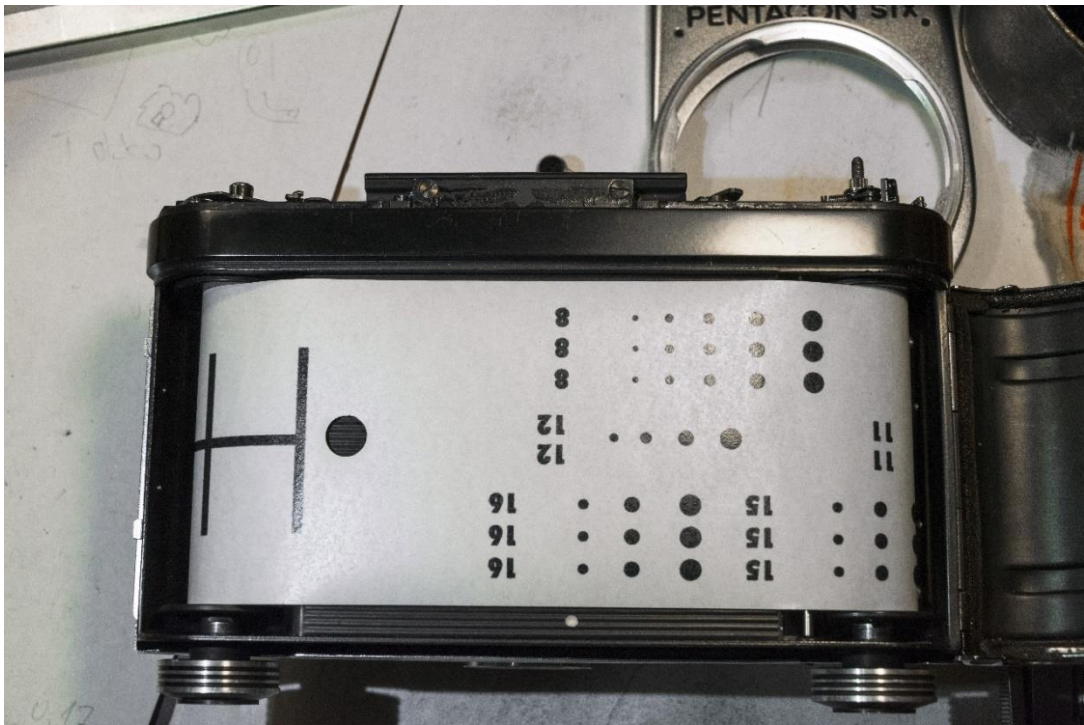
Segment brzdění doběhu prvního plátna B je zde už zaskočen do brzdící pružiny A. Nějak takto by to mělo vypadat, když fotoaparát funguje. U mého kusu, když jsem jej dostal – byl koupen jako nefunkční – se velmi často (skoro vždy) stávalo, že segment brzdění tak daleko do příslušné pružiny nezapadl, tedy u prvního plátna zapadl trochu, u druhého vůbec, zůstal stát před jeho brzdící pružinou. To mělo za následek, že po expozici (pokud tedy vůbec proběhla obě plátna) vypadal pohled na závěrku takto:



no a mezi viditelnými kovovými okraji pláten byla dost často i menší mezera. Pomohlo vyčištění (vyprání) mechanismu od starých ztuhlých maziv a opatrné namazání (většinou doporučenou směsí jemného oleje s tech. benzínem v poměru 1 : 20).

Ještě dodatek ke kontrole kroku filmu:

Následující obrázek ukazuje polohu filmu (v tomto případě prázdného papíru) po exponování 13 obrázků u mého Pentaconu six, film byl založen šipkami proti teče na těle fotoaparátu. Odpovídá samozřejmě i „jedlé“ poloze po exponování 12 obrázků s normálními mizerami.



Následující platí pro Pentacón six / TL, i když pro Praktisixy asi taky, ale u nich MUSÍ být kvůli tloušťce založen kompletní film (zničí se), ne jenom prázdný papír.

Podle mých měření a výpočtů je lepší zakládat film šipkou asi 1 cm před tečku na těle fotoaparátu, je tam dost velká rezerva. Potom minimální pozice středu posledního snímku na papíru při uvažování průměrné mezery mezi snímky 2 mm po exponování 12 snímků je cca 15 mm před středem obrázku č. 11, nebo po exponování 13 snímků je cca 19 mm před středem obrázku 12. na druhou stranu, nejzažší pozice středu posledního obrázku je cca 18 mm za středem obrázku 12, to ovšem bez osvětlení přes otvor označující konec filmu, pokud by náhodou fotoaparát měl okénko na sledování čísel filmu, normálně se to nedělalo, ale i takto upravené Pentacony jsem na internetu viděl.

Pokud tedy papír po 12 nebo 13 expozičních skončí s menším číslem, než jsem psal, celkem jistě obrázky překrývá, nebo pokud bude dále tak dělá velké mezery.

Ovšem tato metoda je jen orientační, nemůže postihnout případné nerovnoměrnosti v posuvu, teoreticky (jestli prakticky nevím) se může stát, že by se nějaké obrázky překryly a jinde byla zase větší mezera. Takže nejlepší je výše popsaná metoda kreslení okrajů obrazového okna na krycí papír / film.

Doplnění k očním mušlím použitelným na Praktisix / Pentacón six:

Protože (jak už jsem se tady zmínil) špatně bez brýlí vidím, delší dobu jsem sháněl nějakou oční mušli na hranolové hledáčky na Praktisix a spol., do které bych mohl dát korekční čočku, abych při focení pořád nemusel měnit brýle. Na internetu (éba a pod.) sice mušle jsou, ale nechtělo se mě platit ty ceny (s dopravou je 1000,- většinou málo).

Nakonec jsem koupil oční mušli podle inzerátu určenou na Praktinu, se závitem o vnějším průměru 18 mm jak bylo v inzerátu také uvedeno. Tedy ne s bajonetem, jak je u Praktisix a spol. obvyklé. Takový závit je také v objímce hranolových hledáček pro Praktisix a odvozené typy. Po vyzkoušení jsem zjistil, že z mých dvou hledáček jde tato mušle bez problémů našroubovat jen na hledáček bez měření TTL (má okulár jako nový), ovšem na hledáček s TTL měřením nepasuje, protože tam nedrží a vypadává – okulár je víc „ošoupaný“. Nicméně botka na blesk drží na obou hledáčkách dobře. Po přeměření šuplerou má moje mušle vnější průměr závitu okolo 17,77 mm a botka na blesk má vnější průměr závitu 17,94 mm. Hledáček bez měření má vnitřní průměr závitu okolo 17,55 mm a s měřením okolo 17,67 mm, někde jsem u něho naměřil i trochu víc. Takže kupovat takovou mušli bez vyzkoušení je asi celkem riskování, zvláště pokud je závit v okuláru hledáčku nebo na mušli už „ošoupaný“, nicméně když jsou závity v pořádku mušle drží a použít se dá.

Potom jsem se ještě rozhodl koupit v kamenném bazaru mušli na Prakticu L, a to proto, že v ní byla zabudována korekční čočka, která se také těžko shání a cena této mušle nebyla velká, takže jsem si řekl, že čočku předělám, průměrem by měla odpovídat. Když už jsem měl mušli na Prakticu doma, napadlo mě, že ji vyzkouším na hledáček na Praktisix s měřením, protože ten jsem spravoval a při zpětné montáži jsem okulár nezasunul těsně ke krytu, takže jeho objímka má od krytu mezeru cca 1 mm. A pak jsem koukal, protože obdélníkový uchycovací rámeček, který má mušle na Prakticu přesně sedí na objímku okuláru hledáčku Praktisix a také tam drží. Protože je okulár kulatý je možné, že uchycovací rámeček nebude vždy přesně srovnaný – je ho tam možno nasadit jakkoliv, ale to nijak (kromě vzhledu) nevadí. No měli to ti Němci tenkrát vymyšlené, nebo je to náhoda? Hledáček na Praktisix bez měření měl objímku okuláru těsně doraženou ke krytu, tam mušle nasadit bez úpravy nešla. Protože už jsem měl vyzkoušené, že povysunutí okuláru o ten asi 1 mm nemá na zobrazení v něm vliv, a dá se udělat bez rozdělení hledáčku, tak jsem to tak udělal a je to velmi „jedlé“, takže toto můžu doporučit. Pro povysunutí se povolí dva červíci pod okulárem, co ho aretují – pozor, jsou pojištěni barvou – okulár se povysune, červíci utáhnou a zajistí barvou. Vyzkoušel jsem ještě mušli na Exaktu VX1000 a VX500 kterou také mám, a pasuje úplně stejně. Vnější průměr obruby okulárů hledáček je cca 25,8 mm, na toto jsou asi tyto mušle dělané.

Pro ilustraci přikládám několik fotografií, aby bylo jasné o co jde.



Mušle na Praktinu se závitem



a našroubovaná na hledáčku bez měření



Mušle na Prakticam L



a nasazená na hledáčku bez měření



Povysunutý okulár hledáčku



Originální štítek mušle na Prakticam

Použití poznatků a postupů autora překladu uvedených v části 7 tohoto překladu je na Vaše vlastní nebezpečí, autor za ně nepřebírá žádnou odpovědnost, a pokud s tímto prohlášením nesouhlasíte, nepoužívejte je.