



## Hugo Meyer 的 Plasmal (Plasmalins) 镜头资料

讲完了 Protar 和 Protarlinse 之后就是 Hugo Meyer 的 Plasmal (Plasmalins) 镜头结构了，

Plasmal (Plasmalins) 可能很难搜到具体的数据和资料了，是因为不够出名么？并不是，它的作者就是大名鼎鼎的保罗·鲁道夫 (Paul Rudolph)。

这里就要先说保罗·鲁道夫 (Paul Rudolph) 的从业经历了。

保罗鲁道夫 (Paul Rudolph, 1858 年 11 月 14 日 - 1935 年 3 月 8 日) 是一位德国物理学家，他在为卡尔蔡司工作时设计了第一款消散光镜片。

第一次世界大战后，他加入了 Hugo Meyer 光学公司，在那里他设计了他们的大部分电影镜头。

### 工作

1890 年：第一款无散光镜片“protar”

1895 年：Planar 镜头结构设计

1899 年：Unar 镜头结构设计

1902 年：Tessar 镜头结构设计

1918 年：Plasmal 镜头结构设计

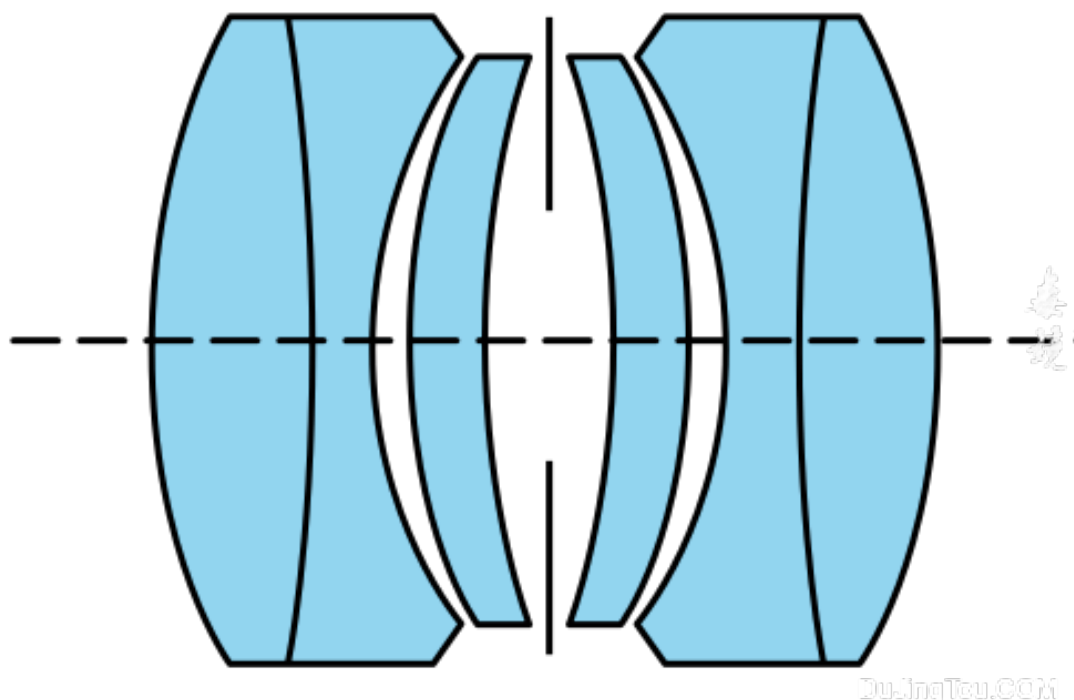
1922 年：Kino-Plasmal 镜头结构设计

1926 年：Makro-Plasmal 镜头结构设计

1931 年：Kleinbild-Plasmal 镜头结构设计

关于保罗·鲁道夫 (Paul Rudolph) 在蔡司的设计可以说大名鼎鼎了，protar、Planar、Tessar 都是非常经典的镜头结构。

而 Plasmal (Plasmalins) 就是加入了 Hugo Meyer 的设计的镜头，之后设计的镜头结构都带有 Plasmal 字样。



**Plasmalens** 镜头是德国光学物理学家保罗·鲁道夫 (Paul Rudolph) 在 1920 年代为光学制造商 Hugo Meyer, Goerlitz 发明的相机物镜。Author Fred the Oyster

**Plasmalens 镜头是保罗·鲁道夫 (Paul Rudolph)** 于 1918 年发明的一种广泛使用且历史悠久的镜头类型，在大幅面摄影中尤为常见。它以适中的最大光圈 (例如  $f/5.6$ )。它是 Dagor 型双弯月面消散光镜的具体实例。双弯月面消散光镜使用间隔较远的正反面，通常是厚弯月面透镜，以实现平坦的视野。最基本的形式是两个尖锐弯曲的弯月面元件，它们对称地位于止动器周围。形状的进一步改进用于色差校正的消色差透镜取代了两个简单的弯月形透镜。Dagor 类型进一步将这些消色差透镜细化为具有以下设计参数的三元组：高折射率双凸 (DCX) 透镜胶合到中折射率双凹 (DCV) 透镜胶合到低折射率弯月形透镜。到目前为止，所有改进都保持关于停止的对称性。Plasmalens 通过取消半月板的胶合进一步完善了 Dagor 形式，在其最基本的形式中，它是对称的，由两组粘合而成，每组三个镜片。每组最里面的元素是正弯月面，最外面的是双凸面，它们之间有一个双凹面元素。

Plasmalens 透镜有多种变体，例如偏离精确对称、将透镜添加到一个或两个组中，或者将最里面或最外面的元件与组的其余部分分开。

大幅相机的标准镜头通常是 Plasmalens 类型，许多微距镜头也是如此。

镜头结构上 Plasmalens 是三片两组为一个镜头，两个镜头组合使用，而 Protar 是 4 片胶合为一组，两个镜头组合使用。

使用上和 Protar 一样，Plasmalens 也是可以前后组单独使用，并且可以前后组组合使用形成短焦距大光圈的镜头。产量的原因 Plasmalens 比较稀少，市面上不太常见。也正因为如此资料稀少。

## Plasmatlinse 实物图

感谢北京老镜头摄影爱好**莫阳春**老师把自己收藏的 Plasmatlinse 镜头照片授权给毒镜，资料包括了镜头，商标，保养说明等，很难得的全套镜头。



毒鏡



...ationen ist besonders darauf zu achten, daß die Linse mit längerer Brennweite als Vorderlinse verwendet wird. Bei Verwendung der einzelnen Linse soll dieselbe zweckmäßig hinter der Irisblende eingeschraubt werden. Sie kann im Notfalle auch vor der Blende verwendet werden, und zwar kommt dies dann in Frage, wenn der Kameraauszug nicht genügend lang ist; es muß dann entsprechend abgeblendet werden.

Brennweite	6.3	9	11
21			13.1
26			23.9
32			31.5
35	48.7	38.9	31.8
41			31.3
52			47.3
13.5	18.4	12.9	18.5
14.5	(1:4)	14.3	11.7
16.5	(1:6)	16.2	13.3
15.0	(1:5)	14.4	11.8
17.5	23.8	16.6	13.6
19.5	(1:5.8)	18.7	15.3
18.0	(1:7.0)	15.3	12.5
10.5	6.7	17.6	14.5
21.0	6.2	20.2	16.5
22.0	4.5	20.8	17.0
17.0		18.5	13.5
24.0		18.3	15.8
25.0	6.9	22.3	18.2
20.0	4.5	23.0	18.9
24.0	6.2	25.3	20.4

透镜

H. Werning, Phot., Wasserburg a. Inn

Vorderlinse cm	Hinterlinse cm	Ergibt eine Brennweite von cm	Licht- stärke F:	Geeignet für Plattengröße	
				mit voller Öffnung cm	mit kleiner Blende cm
35+31 = 19.5	1:8 35	35	8	13x18	30x40
35+26 = 18	1:11 26	26	11	10x15	24x30
32+21 = 15	1:8 35	25.5	4.5	16x21	24x30
26+21 = 13.5	1:8 35	22.5	4.5	13x18	21x27
	1:11 26	19.5	6.8	13x18	18x24
	1:11 26	16.5	6.1	10x15	16x21

Die Brennweiten der einzelnen Linsen sind auf jeder Fassung graviert. Bei Doppelkombinationen ist besonders darauf zu achten, daß die Linse mit längerer Brennweite als Vorderlinse verwendet wird. Bei Verwendung der einzelnen Linse soll dieselbe zweckmäßig hinter der Irisblende eingeschraubt werden. Sie kann im Notfalle auch vor der Blende verwendet werden, und zwar kommt dies dann in Frage, wenn der Kameraauszug nicht genügend lang ist; es muß dann entsprechend abgeblendet werden.

Brennweite	6.3	9	11
21			13.1
26			23.9
32			31.5
35	48.7	38.9	31.8
41			31.3
52			47.3
13.5	18.4	12.9	18.5
14.5	(1:4)	14.3	11.7
16.5	(1:6)	16.2	13.3
15.0	(1:5)	14.4	11.8
17.5	23.8	16.6	13.6
19.5	(1:5.8)	18.7	15.3
18.0	(1:7.0)	15.3	12.5
10.5	6.7	17.6	14.5
21.0	6.2	20.2	16.5
22.0	4.5	20.8	17.0
17.0		18.5	13.5
24.0		18.3	15.8
25.0	6.9	22.3	18.2
20.0	4.5	23.0	18.9
24.0	6.2	25.3	20.4

透镜



毒鏡

Preis in Normfassung . . . . . M.  
in Compound-Verschluß . . . . .

## Behandlung.

Die einzelnen Teile des Satzes sind in einem Etui untergebracht und so vor Verletzungen geschützt. Von Zeit zu Zeit müssen die Linsenflächen von anhaftenden Unreinigkeiten befreit werden.

Ein wirklich brillantes Bild kann nur mit einem Objektiv erzielt werden, welches wirklich reine, feinpolierte Linsen aufweist. Deshalb ist auch der Staub der schlimmste Feind des Objektives. Man entfernt ihn von den Linsenflächen mit einem ganz feinen, weichen Haarpinsel. Sind die Linsen gut abgestaubt, so wische man die Linsen mit einem absolut reinen Lappen nach, und zwar verwendet man am besten reine Seide, ausgewaschene Leinen- oder Flanellstücke. Niemals darf der Staub aber durch Abreiben mit einem Lappen beseitigt werden, denn dadurch entstehen Kratzer auf der polierten Fläche, die bei öfterem Wiederholen dieser Behandlung die Linse bald ganz unbrauchbar (blind) machen würden.

Bleiben nach einer solchen Reinigung noch unreine Stellen zurück, so feuchte man die Linsenflächen durch Anhauchen etwas an und reibe dann mit dem Lappen nach. Genügt auch dies noch nicht, so tauche man den Lappen in reinen Alkohol und entferne damit die schmutzigen Stellen. Man reibe die Linsen aber immer nur mit geringem Druck ab.

Die Aufbewahrung der Objektive soll nur an ganz trockenen Orten geschehen. Die Einwirkung von Feuchtigkeit muß möglichst vermieden werden. Man lasse deshalb den Objektivsatz nie längere Zeit in der Dunkelkammer stehen. Tritt wirklich einmal eine Beschädigung des Objektivsatzes ein, die man nicht selbst mit einfachen Mitteln beheben kann, so sende man den Objektivsatz an uns zur Ausbesserung ein.



Optisch-Mechanische Industrie-Anstalt



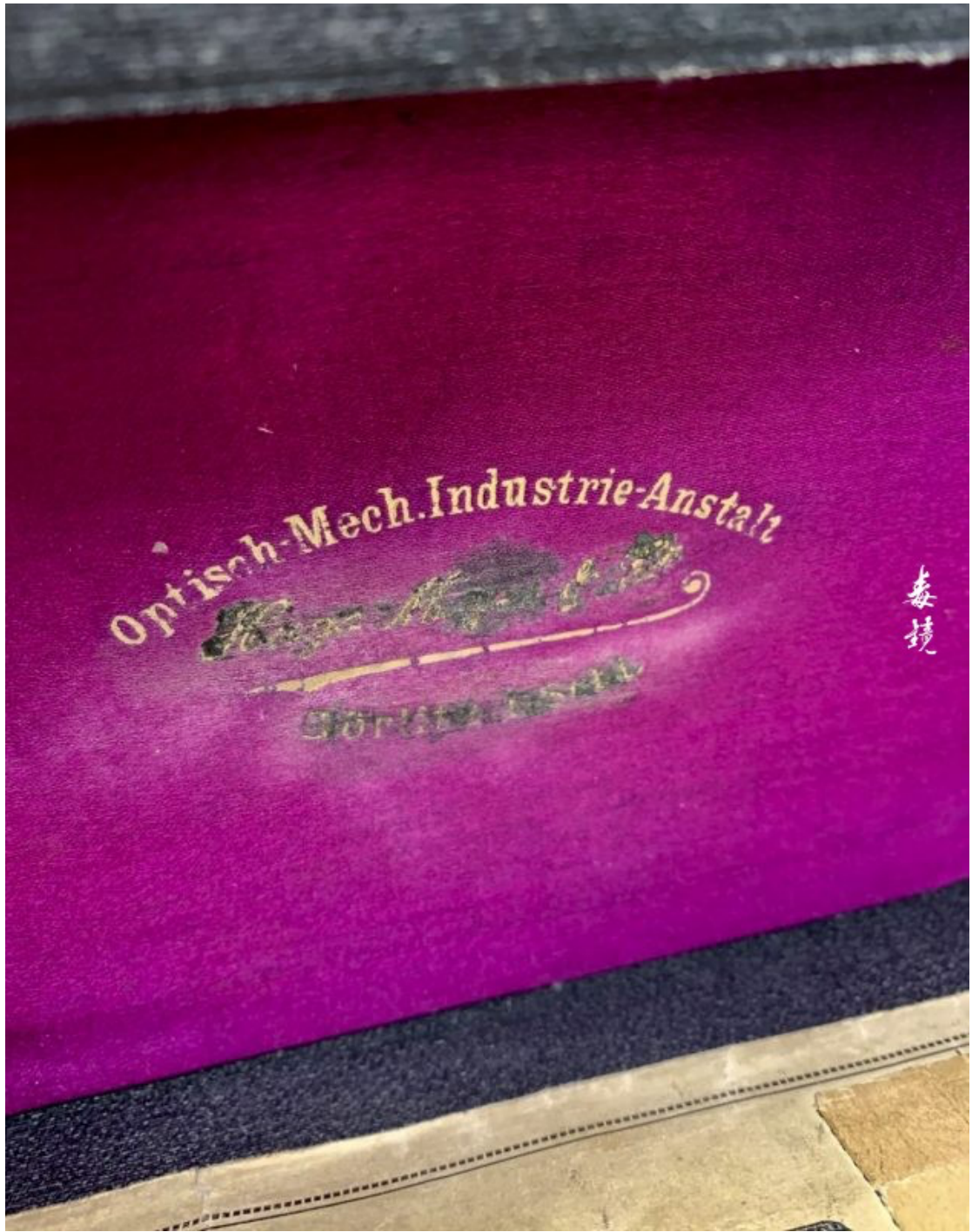
Preis in Normalfassung . . . . . M.  
in Compound-Verschuß . . . . . M.

毒鏡





毒鏡



Optisch-Mech. Industrie-Anstalt



毒鏡