Eine einfache Montierung für 15 cm-Newton-Spiegel

Autor(en): **Küng, A.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft**

Band (Jahr): **11 (1966)**

Heft 93/94

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-900068

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Eine einfache Montierung für 15 cm- Newton-Spiegel

von A. Küng, Allschwil

Für die Teilnehmer des Spiegelschleifkurses des Astronomischen Vereins Basel, die nicht selbst über die nötige Werkstattausrüstung verfügen, wurde eine einfache «Fitting-Montierung»[1]) entworfen, die sich auch von handwerklich Ungeübten leicht bauen lässt. Diese Montierung kann je nach Bedarf und Möglichkeit des Einzelnen ziemlich weitgehend variiert werden. Man kann sie zum Beispiel stärker dimensionieren, alle Achsen in Kugellager setzen, Teilkreise anbringen usw. Diese Mitteilung soll vor allem als Anregung dienen.

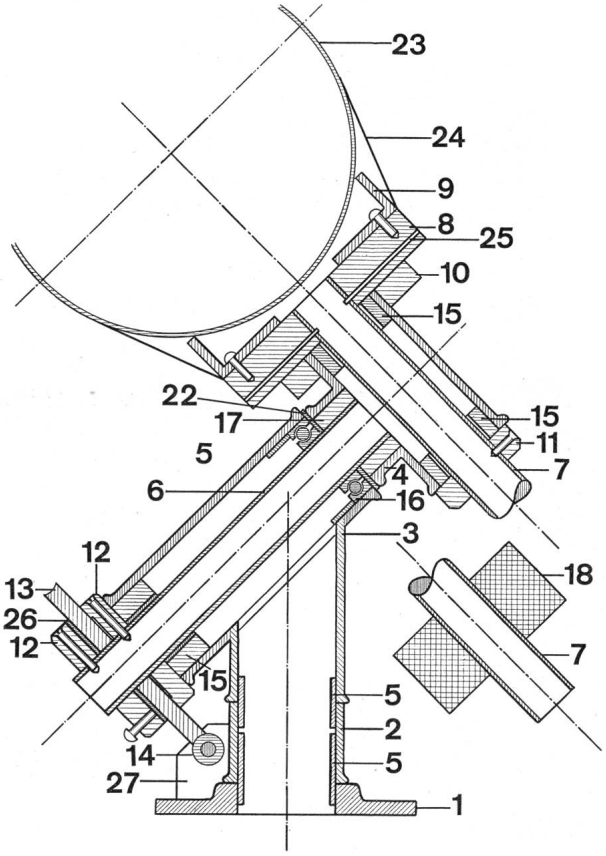
Da im Schleiflokal des Astronomischen Vereins Basel nur eine uralte, primitive Drehbank zur Verfügung steht, müssen die Dreharbeiten auf ein Minimum beschränkt bleiben. Deshalb werden zum Beispiel die Messing-Laufbüchsen für Pol- und Deklinationsachse aus cadmiertem Stahlrohr mit sägemehlhaltigem Polyesterharz[2]) eingekittet. Wird auf das Kugellager für die Polachse verzichtet, so kann die Montierung auch ohne Drehbank hergestellt werden, nämlich mit Hilfe von Säge, Feile, Bohrer usw. allein.

Klemmung und Feinbewegung in Deklination sind einfach und leicht herstellbar, hingegen benötigt man für die mit einer einfachen Rutschkupplung versehenen Feinbewegung in Stunde, wenn motorischer Antrieb nicht ausgeschlossen werden soll, Schneckenrad und Schnecke, die entweder käuflich erworben oder von einem Mechaniker hergestellt werden müssen. Auch ein Antrieb mit Kreissektor und Schraube, wie ihn der Verfasser für sein 20 cm-Teleskop konstruiert hat, wäre möglich. Für kleine Instrumente könnte ein Motor mit Getriebe der Abtriebsdrehzahl 1 U/24 Std direkt mit der Polachse gekuppelt werden.

Um die richtige Polhöhen-Einstellung zu erhalten, muss die Montierung für von 45° abweichende Breiten auf ihrem Sockel entsprechend geneigt werden (z. B. um 2½° für 47½° Breite).

Die Details der Montierung sind aus der Konstruktionszeichnung[3]) ersichtlich; die Stückliste dazu gibt weitere Aufschlüsse.

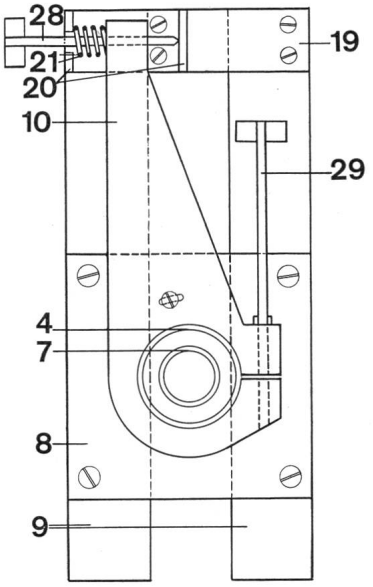
Für eine elektrische Nachführung empfiehlt sich der Anbau eines Saia-Synchronmotors[4]) mit Getriebe. Unsere Schneckentriebe mit 179 Zähnen des Schneckenrades erfordern 1 U/8 Min der Schnecke. Die Nachführung erfolgt damit ein wenig zu schnell, nämlich mit 85920 Sek/24 Std, statt mit 86164 Sek/24 Std (Sternzeit). Der Fehler von 244 Sek/24 Std oder rund 1 Sek/6 Min ist jedoch für visuelle Beobachtungen belanglos. Bei photographischen Aufnahmen kann eine Verbesserung der Nachführung durch kurzzeitiges Unterbrechen des Motorstroms erreicht werden. Ein Getriebe-Motor mit der Abtriebsdrehzahl von 1 U/8 Min (Preis ca. Fr. 40.–) kann direkt mit der Schneckenwelle gekuppelt werden, Getriebe-Motoren mit Abtriebsdrehzahlen von 1 U/2 Min oder



Eine einfache Montierung für 15 cm-Newton-Spiegel
Zeichnung: H. Ritter, Muttenz

1 U/4 Min würden eine Zwischenuntersetzung mit einfachen Zahnrädern 1:4 bzw. 1:2 erfordern.

Der Materialaufwand für die beschriebene einfache Montierung stellt sich für uns auf rund Fr. 80.– (ohne Motor).



Deklinations-Klemme und Feineinstellung.

Anmerkungen:

1) Dieses Prinzip wurde schon öfters empfohlen, vgl. z. B. Amateur Telescope Making Book I, 40 (1959).
2) z. B. «Araldit» Ciba.
3) Kopien beim Verfasser erhältlich. Adresse: Alfred Küng, Baslerstrasse 132, 4123 Allschwil.
4) Saia AG, Fabrik elektrischer Apparate, 3280 Murten.

Stückliste zur Konstruktionszeichnung

No.	Anz.	Gegenstand	Dimensionen u. Bearb.
1	1	Flansch GF	1½" No. 321
2	1	Muffe GF	1½" No. 270 gekürzt auf 40 mm
3	1	T-Stück 45°GF	1½" No. 165 Kugellagersitz eingedr.
4	1	T-Stück 90° GF	1¼" No. 130 ein Wulst abgedreht
5	3	Nippelstücke	1½"
6	1	Polachse, Stahlrohr	22/25 ⌀, 200 mm lang cadmiert
7	1	Deklinationsachse, do.	26/30 ⌀, 400 mm lang cadmiert
8	1	Platte, Hart-PVC oder Hartgewebe	120x120x20 mm mit Stiften No. 25 auf Achse verbohrt
9	2	Anticorodal-Winkel	25x40x4, 280 mm lang
10	1	Hebel, PVC	12x85x215 mm
11	1	Feststellring, PVC	30/50 ⌀x15 mm mit Achse verschraubt
12	2	Rutschkupplungs-Scheiben, PVC	25/70 ⌀x15 mm mit Achse verschraubt
13	1	Schneckenrad, PVC	110 ⌀x8 mm, 179 Zähne
14	1	Schnecke, Stahl	M 14x40 mm, geschliffen
15	3	Lagerbüchsen, Messing	25/30 ⌀, 30/34 ⌀, mit Kunstharz einzugiessen
16	1	Kugellager 6005	25/47/12
17	8	Rundeisenstücke	8 ⌀, 25 mm lang verkeilen die Polachse
18	1	Gegengewicht, Blei	
19	1	Steg, Anticorodal	30x120x5
20	2	Winkel, Anticorodal	30x30x4, 30 mm lang
21	1	Druckfeder, Stahl	9/12 ⌀, 30 mm lang
22	1	Unterlagsscheibe, Messing	30/50 ⌀, 2 mm dick, aussen dünner
23		Fernrohr	
24	2	Stahlbänder	0,5/20, ca. 600 mm lang
25	4	Stifte, Stahl	4–5 ⌀, 50 mm lang
26	1	Unterlagsscheibe	25/70 ⌀, 3 mm dick
27	2	Lager für Schneckenwelle	
28	1	Feinstellschraube	6 ⌀, 90 mm lang M 6 ca. 45 mm lang
29	1	Klemmschraube	6 ⌀, 150 mm lang M 6 ca. 50 mm lang

Pappblende für Mond- und Planetenbeobachtung

von H. Eggeling, Wettingen

Der Mond und die grossen Planeten sind in unseren Spiegelteleskopen selbst mit kurzbrennweitigen Okularen noch recht helle Objekte. Der Mond blendet uns sogar ziemlich stark. Wie können aber durch eine Pappblende quasi einen Schiefspiegler mit kleinerer Öffnung herstellen, bei dem das nicht mehr der Fall ist. Wie die Blende aussehen soll, und wie sie befestigt wird, zeigt die Figur. Es ist überraschend, dass mit einer solchen Blende zugleich auch eine deutliche Verbesserung der Bilddefinition erreicht wird. Beim Mond spielt sicher der Fortfall der Blendung eine Rolle. Beim Saturn aber ist die Flächenhelligkeit auch ohne Blende nicht zu gross. Und doch war vor etwa 2 Jahren die Cassini-Trennung mit Blende noch zu erkennen, ohne Blende aber nicht. Die Struktur der Bänder auf der Jupiter-Oberfläche ist ebenfalls besser mit der Blende zu sehen.

Theoretisch ist diese Verbesserung des Bildes nicht