

# Mamiya M645

## Power Drive

Power Drive  
Entrainement Moteur  
Motor Auxiliar  
Motore  
Power Drive

[www.ianbfoto.com](http://www.ianbfoto.com)

Instructions  
Bedienungsanleitung  
Instructions  
Instrucciones  
Istruzioni d'uso  
Gebruiksaanwijzing

### English Contents

|  |   |
|--|---|
| Names of Parts/Specifications .....                                    | 2 |
| How to Load the Batteries/Battery Care/Attaching the Power Drive ..... | 3 |
| Using the Power Drive .....  | 4 |
| Removing the Power Drive .....   | 5 |

### Deutsch Inhalt

|   |   |
|---|---|
| Teilebezeichnungen – Technische Daten .....                                 | 6 |
| Einlegen der Batterien – Batteriehinweise – Ansetzen des Power Drives ..... | 7 |
| Aufnahmen mit dem Power Drive .....   | 8 |
| Abnehmen des Power Drives .....   | 9 |

### Français Table des matières

|  |    |
|--|----|
| Description – Caractéristiques .....   | 10 |
| Chargement des piles – Précautions à prendre pour les piles –<br>Mise en place du moteur ..... | 11 |
| Utilisation du moteur .....  | 12 |
| Démontage du moteur .....  | 13 |

### Español Contenido

|   |    |
|---|----|
| Nombre de las piezas – Características .....  | 14 |
| Instalación de las baterías – Cuidado de las baterías – Instalación del<br>motor auxiliar ..... | 15 |
| Utilización del motor auxiliar .....  | 16 |
| Desmontaje del motor auxiliar .....   | 17 |

### Italiano Indice

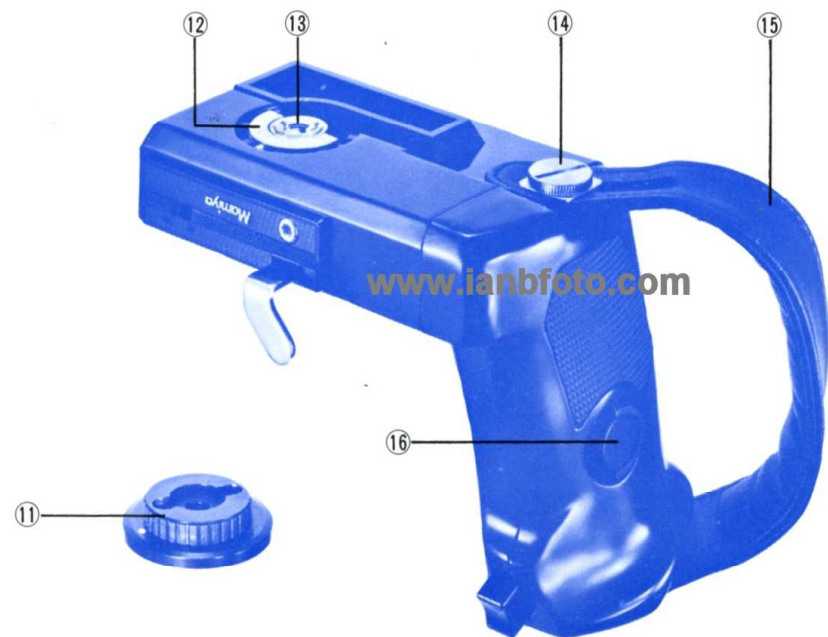
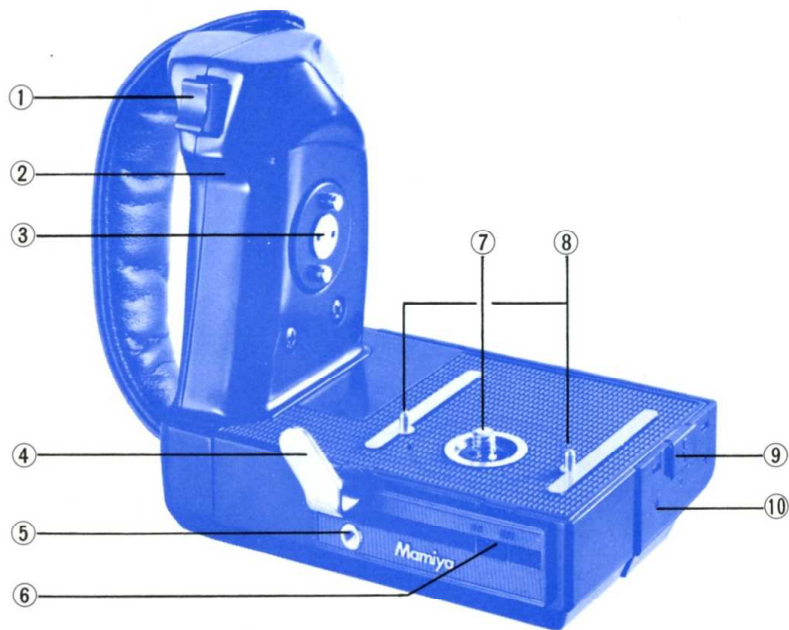
|  |    |
|--|----|
| Elementi costitutivi/Dati tecnici .....                                    | 18 |
| Introduzione della batteria/Cura della batteria/Montaggio del motore ..... | 19 |
| Uso del motore .....   | 20 |
| Smontaggio del motore .....  | 21 |

### Nederlands Inhoud

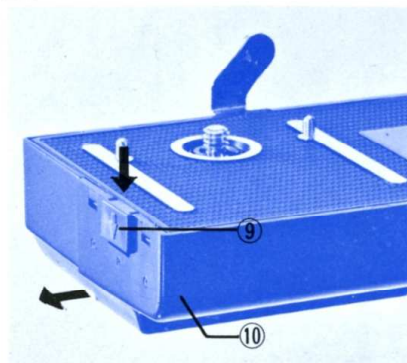
|  |    |
|--|----|
| Onderdelen – Technische gegevens – Inleggen van batterijen .....       | 22 |
| Verzorging van de batterijen – Bevestigen van het motortransport ..... | 23 |
| Het gebruik van het motortransport .....                               | 24 |
| Losmaken van de powerdrive .....                                       | 25 |



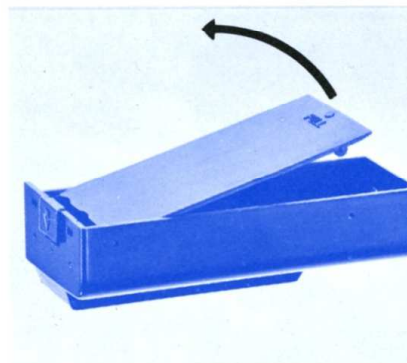
1



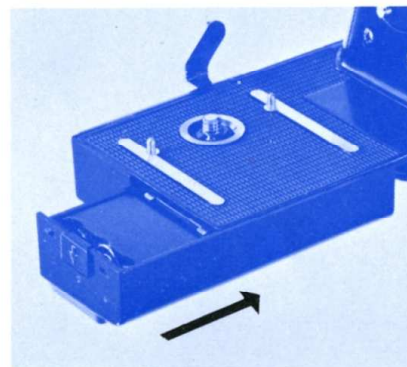
2



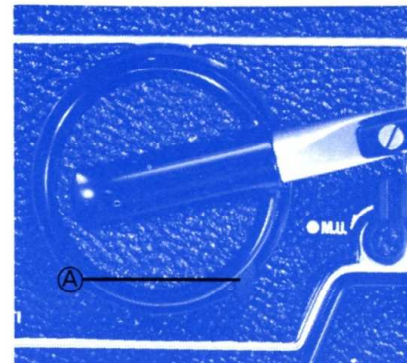
3



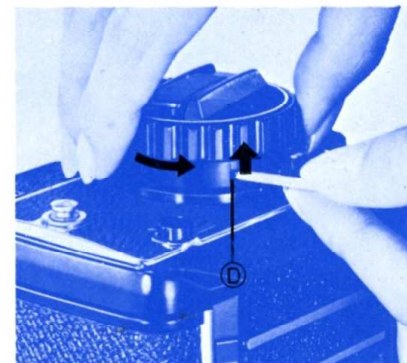
4



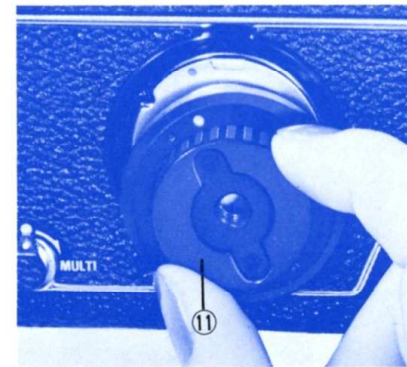
5



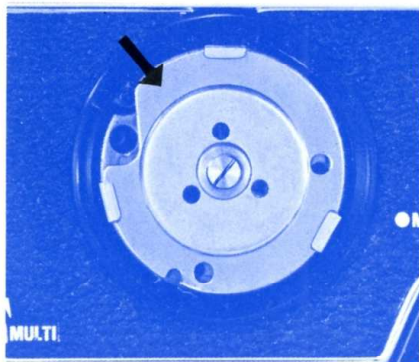
6



7



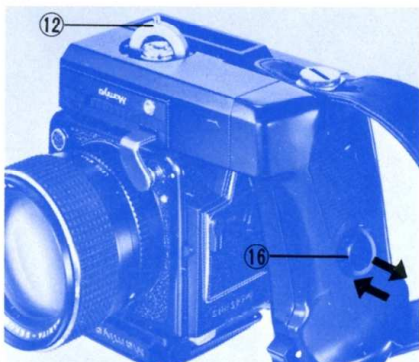
8



11



9



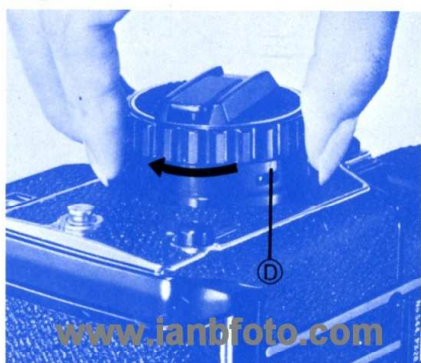
12



10



13





## Power Drive for Mamiya M645

The figure numbers throughout the text refer to pictures on the fold-out pages at the back.

### Names of Parts (Fig. 1)

- |                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| 1. Shutter release button | 9. Battery case lock             |
| 2. Grip                   | 10. Battery case                 |
| 3. Coupler                | 11. Winding attachment           |
| 4. Shutter release lever  | 12. Locking key                  |
| 5. Cable release socket   | 13. Tripod socket                |
| 6. Power switch (ON/OFF)  | 14. Wrist strap adjustment screw |
| 7. Mounting screw         | 15. Wrist strap                  |
| 8. Guide pins             | 16. Coupler knob                 |

### Specifications

**Power source:** Six AA size batteries: manganese, alkaline or nickel-cadmium (not included).

**Operation mode:** Single frame with each operation of the shutter release.

**Wind time:** Approximately 1 second.

**No. of rolls of film per set of batteries:** (normal temperature, Mamiya test conditions)

Manganese batteries: approx. 40 rolls.

Alkaline batteries: approx. 100 rolls.

Nickel-cadmium batteries: approx. 80 rolls.

**Starting feed:** Set the film to the start mark and press the shutter release button; the film will automatically advance to the first frame when the finger is released.

**Film wind-up:** The film leader is automatically wound up when the designated number of frames have been exposed.

**Miscellaneous:** Tripod socket and cable release socket provided.

**Dimensions:** 6" x 4-23/32" x 3-3/8" (152mm x 120mm x 86mm)

**Weight:** Approx. 23 oz. (650g) without batteries.

★ Due to a modification of the product, design and specifications are subject to change without notice.

### How to Load the Batteries

Six AA size batteries are required. Either manganese, alkaline or nickel-cadmium (Nicaid) types may be used.

1. Remove the battery case (10) from the grip by pulling it out while pressing the battery case lock (9) in the direction of the arrow (Fig. 2).

2. Pull up on the end of the battery case cover marked "PULL", insert the batteries with the plus (+) and minus (-) terminals in the designated positions and close the battery cover (Fig. 3).

3. Slide the battery case into position on the bottom of the grip and press so that it clicks into place (Fig. 4).

### Battery Care

- Turn the power switch off when not using the Power Drive. The batteries should be removed from the battery case and stored when the Power Drive is not to be used for a long time.
- The Power Drive may fail to operate due to lowering of battery performance in cold weather. In this case, immediately turn the power switch off. The situation can be remedied by fully charging Nicaid batteries or by keeping manganese or alkaline batteries warm.
- One of the characteristics of Nicaid batteries is that the voltage drops suddenly when the capacity is exhausted, which may cause the Power Drive to stop operating during use. This can be avoided by fully charging these batteries before each use.
- All six batteries should be replaced with new ones as soon as the winding function begins to slow down.
- Do not mix various types of batteries or old and new ones. This may cause leakage which could result in damage to circuits, etc.
- The Power Drive will not operate if the batteries are not loaded with their plus (+) and minus (-) terminals in the designated positions.
- Effective battery life may vary greatly depending on the brand, type, time elapsed since manufacture, usage conditions (continually or occasionally), type of film used and ambient temperature.

### Attaching the Power Drive

1. Remove the film advance crank or knob from the camera.

#### ● Removing the crank (Fig. 5)

Rotate the film advance crank until it stops. Next, press in on release lever (A) and rotate the crank approximately 20° counterclockwise to remove.

#### ● Removing the knob (Fig. 6)

Rotate the film advance knob until it stops. Next, insert a small screwdriver or other suitable tool into the slot of the release lever (D) and press it away from the camera body; then rotate the knob counterclockwise to remove.

2. Rotate the winding attachment (11) counterclockwise to remove it from the mounting screw (7). Next, align the red dot on the winding attachment with the red dot on the camera body, press the winding attachment against the camera and rotate it clockwise approximately 20° until it locks in place (Fig. 7).

- With camera bodies that have no red mark, place the red dot of the winding attachment at the position shown by the arrow in the photo and then proceed as described above (Fig. 8).
3. Pull out the coupler knob (16) and mount the Power Drive by inserting the guide pins into the two holes in the bottom of the camera body.
4. Turn the locking key (12) clockwise to lock the Power Drive to the camera and then push in the coupler knob (16) (Fig. 9).

## Using the Power Drive

Load the film into the film insert in the normal manner, set it to the start mark, place the loaded film insert into the camera, close and lock the back cover.

(When testing the Power Drive unit on an unloaded camera, either insert an empty film spool into the take-up side of the film insert, or set the multiple-exposure lever of the camera to MULTI. Then advance the crank (or knob) to cock the shutter.)

1. Turn the power switch on (Fig. 10).
2. Press the shutter release button, release your finger and the film will be

advanced automatically to the first frame. Now, the camera is ready for the first exposure (Fig. 11).

3. Fifteen exposures with 120 film or thirty exposures with 220 film can be made merely by pressing the shutter release button for each frame; the film will be advanced automatically each time the finger is released from the button.

- Be sure to continue pressing the shutter release button until the shutter is released and the sound of the mirror operation is heard. If it is released before this, the film will not be advanced. If this should be done accidentally, just press the shutter release button again; the exposed frame will be advanced when the finger is again released. Use care in making exposures of 1/8 second or longer as pictures may be blurred if the finger is released before the exposure is completed.

- Light pressure on the shutter release button may cause the coupler to rotate slightly even though the shutter may not be released. There is no problem as the coupler will return to its original position without advancing the film.

4. The film leader paper will be automatically wound up when the last frame of the film has been exposed.

5. Winding up of the film leader paper requires only about 5 seconds; after that, turn the power switch off to stop the winding.

- When using the shutter release button on the top of the camera body or the self-timer of the M645 1000S,

the shutter will release but the film will not be advanced. In this case, press and release the Power Drive shutter release button after making the exposure to advance the film.

- When using a cable release or separate self-timer, connect them to the cable release socket on the Power Drive. The film will be advanced automatically.

## Attaching the film advance crank or knob to the camera

If there is film in the camera, advance the crank (or knob) to cock the shutter. If the camera is unloaded, either insert an empty film spool into the take-up side of the film insert, or set the multiple-exposure lever of the camera to MULTI. Then advance the crank (or knob) to cock the shutter.

- **Attaching the crank (Fig. 12)**  
Align the index line (C) of the film advance crank with the red dot on the camera body (B). Next, press the crank into the receptor and rotate it approximately 20° clockwise while pushing in on the release lever, and it will lock into place. (When attaching to a

## Removing the Power Drive

1. Pull out the coupler knob (16).
2. Rotate the locking key (12) counterclockwise to detach the Power Drive from the camera (Fig. 9).
3. Remove the winding attachment from the camera body by rotating it counterclockwise. To prevent loss, screw the winding attachment onto the mounting screw (7).

camera body that has no red mark, align the index mark (C) with the position (B) shown in the photo and then proceed as described above.

- **Attaching the knob (Fig. 13)**  
With the release lever (D) of the knob pointed toward the bottom of the camera, press the knob against the receptor and rotate it clockwise approximately 20° until it locks into place.

- Both the film advance crank and knob are held to the camera at three points. After attaching, make sure that all three points are firmly engaged.



## Power Drive für Mamiya M645

Die in Klammern im Text erscheinenden Zahlen beziehen sich auf die ausklappbaren Bildseiten am Ende dieser Anleitung.

### Teilebezeichnungen

|                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| 1 Auslöser            | 9 Verriegelung des Batteriefachs |
| 2 Handgriff           | 10 Batteriebehälter              |
| 3 Transportkupplung   | 11 Kupplungsstück                |
| 4 Auslösehebel        | 12 Knebel der Anzugsschraube     |
| 5 Drahtauslöserbuchse | 13 Stativgewinde                 |
| 6 Hauptschalter       | 14 Klemmschraube des Handriemens |
| 7 Anzugsschraube      | 15 Handriemen                    |
| 8 Paßstifte           | 16 Kupplungsknopf                |

### Technische Daten

Spannungsquelle: sechs Mignonzellen 1,5 V: Mangan-, Alkali-Mangan- bzw. NC-Zellen (Zubehör).

Aufnahmefrequenz: Einzelbilder

Transport-

geschwindigkeit: 1 B/s.

Auslösung: über Auslöser im Handgriff des Power Drives.

Anzahl der Filme pro frischem Batteriesatz bei Normaltemperatur:

Mangan-Batterien: ca. 40.

Alkali-Mangan-Batterien: ca. 100.

NC-Zellen: ca. 80.

Transport des

Filmanfangs:

nach Einstellung auf Startmarke und Druck auf den Auslöser wird der Film automatisch bis zur ersten Aufnahme transportiert, sobald der Auslöser freigegeben wird.

Transport des

Nachspanns:

automatische Aufwicklung nach Belichtung sämtlicher Aufnahmen.

Verschiedenes: Stativ- und Drahtauslöserbuchsen.

Abmessungen: 152 mm x 120 mm x 86 mm.

Gewicht: ca. 650 g ohne Batterien.

### Einlegen der Batterien

Zur Spannungsversorgung des Power Drives dienen sechs Mignonzellen 1,5 V. Verwendbar sind sowohl Mangan- und Alkali-Mangan-Batterien als auch NC-Zellen.

1. Verriegelung des Batteriefachs (9) in Pfeilrichtung drücken und Batteriebehälter (10) aus dem Handgriff ziehen (Abb. 2).

2. Deckel des Batteriebehälters an seinem mit PULL bezeichneten Ende öffnen und die Batterien unter Beachtung der angezeichneten Plus- (+) und Minus- (-) Pole einlegen. Deckel wieder schließen (Abb. 3).

3. Batteriebehälter wieder in den Motoransatz einführen und andrücken, so daß er einrastet (Abb. 4).

### Batteriehinweise

- Schalten Sie den Power Drive nach seiner Benutzung stets wieder aus. Bei längerer Nichtbenutzung des Geräts sollten die Batterien entnommen werden.
- Der bei niedrigen Temperaturen natürliche Spannungsabfall kann zu einer Betriebsstörung führen. Schalten Sie den Power Drive in diesem Fall sofort ab. Vermeiden läßt sich eine solche Situation durch Verwendung frisch geladener NC-Zellen bzw. durch Temperieren der Mangan- oder Alkali-Batterien bis unmittelbar vor den Aufnahmen.
- Eine der Besonderheiten von NC-Zellen ist es, daß ihre Spannung am Ladungsende sehr plötzlich zusammenbricht. Um einen plötzlichen Ausfall des Power Drives während einer Aufnahmeserie zu vermeiden, sollten NC-Zellen deshalb vor größeren Aufnahmereihen stets voll nachgeladen werden.
- Sobald der Transportvorgang längere Zeit als üblich in Anspruch zu nehmen beginnt, sollten sämtliche sechs Batterien gegen frische ausgetauscht werden.
- Mischen Sie grundsätzlich nicht Batterien verschiedenen Typs oder Herstellers oder frische mit teilweise verbrauchten! Relativ schnelle Entladung der Batterien wäre die Folge, und möglicherweise austretende Batteriesäure könnte Kontakte und Schaltkreise beschädigen.
- Der Power Drive arbeitet nur, wenn die Batterien beim Einlegen richtig gepolt wurden.
- Die effektive Lebensdauer der Batterien im Einsatz kann sehr unterschiedlich sein. Sie wird beeinflußt von der Batteriemarke, Batterietyp, der seit der Herstellung vergangenen Zeit, den Einsatzbedingungen (sehr häufige oder nur gelegentliche Benutzung), der Filmart und den Temperaturverhältnissen.

### Ansetzen des Power Drives

1. Vor dem Ansetzen des Power Drives muß zunächst die Filmkurbel bzw. der Transportknopf von der Kamera entfernt werden.

### • Abnehmen der Filmkurbel (Abb.5)

Filmtransportkurbel bis zum Anschlag drehen. Anschließend Sperrhebel (A) drücken und die Kurbel ca. 20° nach links drehen, so daß sie sich abnehmen läßt.



### ● Abnehmen des Transportknopfes (Abb. 6)

Transportknopf bis zum Anschlag drehen. Anschließend einen kleinen Schraubenzieher oder ein ähnliches geeignetes Werkzeug in den Spalt des Auslösehebels (D) einführen und vom Kameragehäuse wegdrücken. Knopf nunmehr durch Linksdrehung abnehmen.

2. Kupplungsstück (11) durch Linksdrehung von der Anzugsschraube (7) abnehmen. Roten Punkt am Kupplungsstück auf den roten Punkt am Kameragehäuse ausrichten, Kupplungsstück an die Kamera andrücken und ca. 20° nach rechts drehen, bis es einrastet (Abb. 7).

● An Kameras ohne einen roten Punkt ist das Kupplungsstück auf jene Stelle am Kameragehäuse auszurichten, die in der obenstehenden Abbildung mit einem Pfeil gekennzeichnet ist. Anschließend verfährt man wie beschrieben (Abb. 8).

3. Kupplungsknopf (16) herausziehen und Power Drive durch Einführung seiner Paßstifte in die beiden Bohrungen in der Kamera-Unterseite ansetzen.

4. Knebel (12) zur Sicherung des Power Drives an der Kamera nach rechts drehen und anschließend Kupplungsknopf (16) eindrücken (Abb. 9).

### Aufnahmen mit dem Power Drive

Film wie üblich in den Filmeinsatz einlegen, auf die Startmarke ausrichten und den Filmeinsatz in die Kamera einsetzen. Rückwand schließen und verriegeln.

(Zur Prüfung des Power Drives mit un-

geladener Kamera ist entweder eine leere Filmspule auf der Aufwickelseite in den Filmeinsatz einzusetzen oder der Hebel für Mehrfachbelichtungen an der Kamera auf MULTI zu stellen. Anschließend ist der Verschuß mit der Filmkurbel bzw. dem Transportknopf zu spannen.)

1. Power Drive einschalten (Abb. 10).  
2. Auslöser drücken und freigeben. Damit wird der Film automatisch bis zum ersten Bild transportiert. Die Kamera ist somit für die erste Aufnahme bereit (Abb. 11).

3. Auf Rollfilm 120 lassen sich so 15 Aufnahmen, auf Rollfilm 220 30 Aufnahmen durch einfachen Druck auf den Auslöser machen. Sobald der Auslöser nach jeder Aufnahme freigegeben wird, wird der Film automatisch um ein Bild weitertransportiert.

● Bitte beachten Sie, daß der Auslöser gedrückt gehalten werden muß, bis die Belichtung beendet ist und das Spiegelgeräusch hörbar wird. Sollte der Auslöser vor diesem Zeitpunkt freigegeben werden, erfolgt kein Filmtransport. Für den Fall, daß Ihnen dies versehentlich passiert, genügt es, den Auslöser neuerlich zu drücken. In diesem Fall wird das belichtete Bild weitertransportiert, sobald Sie den Finger vom Auslöser nehmen. Bei Belichtungszeiten von 1/8 s oder länger ist es jedoch wichtig, daß Sie den Finger nicht zu früh vom Auslöser nehmen, da diese Bewegung während der Belichtung zu Unschärfen führen könnte.

● Leichtes Antippen des Auslösers kann zur leichten Drehung der Kupplung führen, ohne daß der Verschuß

jedoch in Gang gesetzt wird. Schwierigkeiten ergeben sich hieraus nicht, da die Kupplung in ihre Grundstellung zurückkehrt, ohne den Film zu transportieren.

4. Nach der Belichtung des letzten Bildes wird der Film automatisch bis zum Ende aufgewickelt.

5. Zur vollständigen Aufwicklung des Films am Filmende sind nur etwa fünf Sekunden erforderlich. Nach Ablauf dieser Zeit sollte der Power Drive abgeschaltet werden, um die Transportbewegung zu beenden.

● Bei Verwendung des Gehäuse-Auslösers an der Kamera-Oberseite bzw. des Selbstauslösers der M645 1000S wird zwar der Verschuß in Gang gesetzt, der Film jedoch nicht transportiert. In diesem Fall kann der Filmtransport nach der Belichtung durch Druck auf den Auslöser am Handgriff des Power Drives eingeleitet werden.

● Ein Drahtauslöser oder ein getrennter Selbstauslöser sollte an die Gewindebuchse des Power Drives angeschlossen werden. Damit erfolgt der Filmtransport automatisch nach der Aufnahme.

### Abnehmen des Power Drives

1. Kupplungsknopf (16) herausziehen.  
2. Power Drive durch Linksdrehung des Knebels (12) der Anzugsschraube von der Kamera lösen (Abb. 9).

3. Kupplungsstück durch Linksdrehung vom Kameragehäuse abnehmen. Es sollte anschließend auf die Anzugsschraube (7) des Power Drives geschraubt werden, damit es nicht verloren geht.

### Ansetzen der Filmtransportkurbel bzw. des Transportknopfes an die Kamera

#### ● Ansetzen der Transportkurbel (Abb. 12)

Index (C) der Transportkurbel auf den roten Punkt (B) am Kameragehäuse ausrichten, Kurbel in die Aufnahme einsetzen und unter gleichzeitigem Druck auf den Sperrhebel ca. 20° nach rechts drehen, so daß sie einrastet. (An Kameras ohne einen roten Punkt ist der Index (C) auf die in der obigen Abbildung gezeigte Stellung (B) auszurichten.)

Befindet sich Film in der Kamera, ist der Verschuß mit der Filmkurbel oder dem Transportknopf zu spannen. Ist die Kamera ungeladen, entweder eine leere Filmspule auf der Aufwickelseite in den Filmeinsatz einsetzen oder den Hebel für Mehrfachbelichtungen an der Kamera auf MULTI stellen. Anschließend Verschuß mit Filmkurbel bzw. Transportknopf spannen.

#### ● Ansetzen des Transportknopfes (Abb. 13)

Knopf so ansetzen, daß sein Sperrhebel (D) in Richtung der Kamera-Unterseite zeigt, in die Aufnahme eindrücken und ca. 20° nach rechts drehen, so daß er einrastet.

● Filmtransportkurbel und Transportknopf werden an jeweils drei Punkten am Kameragehäuse gehalten. Vergewissern Sie sich nach dem Ansetzen, daß Sie an allen drei Punkten sicher mit der Kamera verbunden sind.



## Entraînement Moteur pour Mamiya M645

Nota : Les légendes permettent de se référer aux photos des pages pliées à la fin du manuel.

### Description (Fig. 1)

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1. Déclencheur                             | 9. Verrou du logement des piles   |
| 2. Poignée                                 | 10. Logement des piles            |
| 3. Came de couplage                        | 11. Bouton d'entraînement         |
| 4. Levier de déclenchement de l'obturateur | 12. Clé de fixation               |
| 5. Prise pour câble déclencheur            | 13. Ecrou de montage sur pied     |
| 6. Interrupteur (on/off)                   | 14. Vis de réglage de la dragonne |
| 7. Vis de fixation                         | 15. Dragonne                      |
| 8. Plots de guidage                        | 16. Bouton de couplage            |

### Caractéristiques

- Alimentation : 6 piles taille AA (piles au manganèse, ou accus cadmium nickel (non fournies).
- Fonctionnement : vue par vue et réarmement.
- Durée d'avancement : environ 1 seconde.
- Déclenchement : par le déclencheur de l'obturateur.
- Capacité par jeu de piles (à température normale avec des piles neuves).
- 40 Rollfilms environ par jeu de piles au manganèse
  - 100 Rollfilms environ par jeu de piles Manganèse-accus
  - 80 Rollfilms environ par charge d'accus CdNi
- Démarrage : amener la flèche de départ en face de l'index et appuyer sur le déclencheur : le film avance automatiquement jusqu'à la première vue, dès qu'on relâche le déclencheur.
- Bobinage : le film est automatiquement bobiné dès que la dernière vue est prise.
- Accessoires : le moteur est équipé d'une prise pour déclencheur souple et d'un écrou de pied.
- Dimensions : 152 x 120 x 86 mm.
- Poids : 650 g environ sans les piles.

### Chargement des piles

On utilise 6 piles de type AA, ou des piles au manganèse ou des accus Cadmium-nickel.

1. Retirer le logement des piles (10) de la poignée en le tirant, tout en appuyant sur le verrou (9) dans le sens de la flèche (Fig. 2).

2. Tirer l'extrémité du couvercle marquée « Pull »: insérer les piles en respectant les polarités « + » et « - », telles qu'elles sont indiquées, et refermer le couvercle. (Fig. 3)

3. Glisser le bloc-piles, dans la poignée jusqu'à ce qu'il se verrouille en position. (Fig. 4)

### Précautions à prendre pour les piles

- Couper l'interrupteur quand on n'utilise pas le moteur; quand on n'utilise pas le moteur pendant longtemps, il est préférable de retirer les piles de leur logement et de les mettre de côté.
- Le moteur peut se bloquer si on utilise des piles en fin de charge, par température très basse. Dans ce cas, il faut couper immédiatement, recharger les accus CdNi, ou mettre des piles neuves et réchauffées, et remettre en route.
- Une des caractéristiques des accus CdNi est que leur tension chute brutalement quand la charge devient insuffisante, provoquant un arrêt du moteur. Il est donc recommandé d'utiliser les accus complètement rechargés, à chaque prise de vues.
- On doit remplacer les 6 piles dès que la cadence d'entraînement diminue.
- Il ne faut pas mélanger les types de piles, ou des piles neuves avec des piles usagées, qui pourraient couler et endommager les circuits.
- Naturellement le moteur ne fonctionne pas si on inverse la polarité des piles.
- L'autonomie des piles peut varier suivant les marques, les types et la date de leur création, la manière avec laquelle vous les utilisez, de façon continue ou non, le type de film choisi et la température ambiante.

### Mise en place du moteur

1. Enlever la manivelle ou le bouton d'avancement de l'appareil

#### ● Enlèvement de la manivelle (Fig. 5)

Tourner la manivelle jusqu'à ce qu'elle se bloque.  
Appuyer sur le levier (A) et tourner la manivelle d'environ 20° dans les sens inverse des aiguilles d'une montre pour l'enlever.

#### ● Enlèvement du bouton (Fig. 6)

Tourner le bouton jusqu'à ce qu'il se bloque.  
Engager ensuite un petit tournevis ou un objet similaire dans la fente du levier de blocage (D) et appuyer dessus pour l'éloigner du boîtier. Tourner ensuite le bouton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et l'enlever.



2. Dévisser le bouton d'entraînement (11) de la vis de fixation (7). Aligner ensuite le point jaune sur le bouton avec celui situé sur le boîtier, appuyer le bouton contre le boîtier et le tourner d'environ 20°, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, pour qu'il se verrouille. (Fig. 7)

Certains boîtiers n'ont pas de point rouge : dans ce cas, placer le point rouge du bouton en regard de l'endroit indiqué par la flèche, dans l'illustration

### Utilisation du moteur

Charger un film dans la cassette; amener en place la flèche de départ, et remettre la cassette (si l'on essaie le moteur avec l'appareil vide, mettre en place une bobine vide sur l'axe inférieur de la cassette, ou placer le bouton de double exposition sur « MULTI »). Puis avancer le bouton ou la manivelle pour armer l'obturateur.

1. Mettre en route l'interrupteur. (Fig. 10)

2. Appuyer sur le déclencheur, relâcher et le film avance automatiquement jusqu'à la première vue. L'appareil est prêt pour la première photo. (Fig. 11)

3. 15 clichés avec un film 120 et 30 avec un film 220 peuvent être obtenus, simplement en appuyant sur le déclencheur pour chaque photo : le film est avancé automatiquement dès que l'on relâche le déclencheur.

● S'assurer que l'on garde le doigt appuyé jusqu'à ce que l'on ait entendu le fonctionnement complet de l'obturateur et du miroir. Si on a relâché la gachette avant, l'avancement du film ne sera pas réalisé. Il faut donc réappuyer et le film

ci-dessus, puis procéder comme au paragraphe précédent. (Fig. 8)

3. Tirer le bouton de couplage (16) et monter le moteur en mettant en place les 2 plots de guidage dans les 2 trous pratiqués dans la base du boîtier.

4. Tourner la clé de fixation (12) dans le sens des aiguilles d'une montre, pour assembler le boîtier et le moteur, et repousser le bouton de couplage (16). (Fig. 9)

avancera dès que l'on relâchera le déclencheur. En prenant à 1/8<sup>e</sup> de seconde ou plus, il faut faire attention de ne pas relâcher le déclencheur avant la fin du cycle complet d'obturation, sous peine d'obtenir des photos floues.

● Une légère pression sur le déclencheur peut faire légèrement tourner le coupleur, même si la photo n'a pas été prise : cela n'a pas d'importance car le coupleur reviendra en position sans avancer le film.

4. Le film sera automatiquement bobiné dès le dernier cliché.

5. Le bobinage du film demande environ 5 secondes. Ensuite, couper l'alimentation du moteur (Off).

● Si on actionne le déclencheur situé sur le haut du boîtier, la photo sera prise mais le film ne sera pas avancé. Dans ce cas, appuyer sur le déclencheur du moteur pour faire avancer le film.

● Si l'on utilise un câble déclencheur souple ou un retardateur, le fixer à la prise adéquate sur le moteur, pour obtenir l'avancement automatique.

### Démontage du moteur

1. Tirer le coupleur (16).

2. Dévisser la clé de fixation (12) pour retirer le moteur du boîtier. (Fig. 9)

3. Retirer le bouton d'entraînement en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Pour éviter de le perdre, le fixer à la vis de montage (7). Si le film est dans l'appareil, avancer la manivelle ou le bouton pour armer l'obturateur. Si l'appareil n'est pas chargé, mettre en place une bobine vide sur l'axe inférieur de la cassette ou placer le bouton de double exposition sur « MULTI ». Puis avancer le bouton ou la manivelle pour armer l'obturateur.

### ● Remise en place de la manivelle (Fig. 12)

Aligner l'index « C » de la manivelle d'avancement avec le point rouge « B » sur le boîtier.

Appuyer la manivelle vers le boîtier et la tourner de 20° environ dans le sens des aiguilles d'une montre, en appuyant sur le levier de verrouillage jusqu'au blocage.

### ● Remise en place du bouton d'avancement (Fig. 13)

Avec le levier de blocage « D » dirigé vers le bas du boîtier, appuyer le bouton vers le boîtier et le tourner de 20° environ, dans le sens des aiguilles d'une montre.

● Le bouton comme la manivelle tient par une baïonnette à 3 dents. S'assurer que les 3 dents sont correctement engagées.