

# MECCANO

## 3-12v. DC Motor with 6- ratio gearbox

### OPERATING INSTRUCTIONS

#### Operating Instructions

The Gear-box A of the Power Unit provides 6 ratios. These are marked on the end face of the housing and are - 3:1, 6:1, 12:1, 16:1, 32:1 and 60:1. A gear is selected by rotating the Gear Selector Retaining Ring B (see illustrations) until the opening is opposite the appropriate Gear Selector, one of which is marked 'C' in the illustrations. The Gear Selector is then pushed in the direction of the motor D until it can be locked by the notched recess in the Retaining Ring B.

It is possible to change gear while the motor is running, and the motor will run whether a gear is engaged or not. Note: 3:1 ration provides the highest speed with lowest power while 60:1 provides lowest speed with greatest power.

The motor has a stop forward and reverse lever which is marked E in the illustrations.

The motor will run from Direct Current of 3-12 volts. Suitable power sources are the Meccano Battery Control Box, Meccano Hand Generator or standard battery type such as 126 H30 etc. The power source is connected to the motor by means of two insulated wires using the miniature plugs supplied (Fig.1).

The base of the Unit is provided with holes to allow it to be bolted into Meccano models.

#### Instructions de fonctionnement

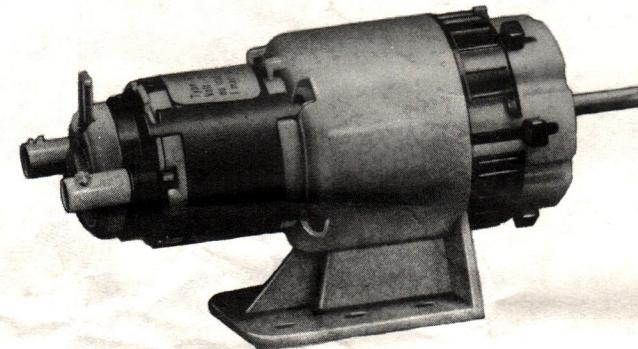
La boîte de vitesses A de l'ensemble d'entraînement donne 6 rapports. Ceux ci sont marqués sur la face de bout du carter et sont les suivants 3:1, 6:1, 12:1, 16:1, 32:1 et 60:1. Pour choisir un engrenage, tourner la bague de retenue B du sélecteur de vitesses (voir illustrations) jusqu'à ce que l'ouverture se trouve en face du sélecteur de vitesses approprié dont l'un est marqué 'C' sur la figure. Le sélecteur de vitesses est alors poussé en direction du moteur D jusqu'à ce qu'il soit verrouillé dans la bague de retenue B.

Il est possible de changer de vitesse pendant que le moteur tourne et le moteur tournera que l'on soit en prise ou au point mort. Note: le rapport 3:1 donne la plus grande vitesse avec la puissance la plus faible tandis que le rapport 60:1 donne la vitesse la plus lente à la puissance maximum.

Le moteur est muni d'un levier d'arrêt, de marche avant et de marche arrière qui est marqué 'E' sur les figures.

Le moteur fonctionnera sur courant continu de 3 à 12 volts. Les sources d'énergie appropriées sont le boîtier de commande de la batterie de Meccano, le générateur à main du Meccano, ou un type de pile standard tels que 126 H30 etc. La source de puissance est reliée au moteur au moyen de deux fils isolés utilisant les bouchons fournis (fig. 1).

La base est percée de trous, ce qui permet au moteur d'être boulonné sur un modèle Meccano.



#### Bedienungsanweisung

Das Getriebe A der Einheit ermöglicht die Wahl der folgenden Übersetzungen: 3:1, 6:1, 12:1, 16:1, 32:1 und 60:1. Diese Übersetzungen sind an der Endfläche des Räderkastens markiert. Beim Wählen einer Übersetzung rotiert man den Gangwahl-Halterung "B" (siehe Abbildungen) solange, bis sich die Öffnung gegenüber dem passenden Gangwähler befindet. Einer dieser Gangwähler hat in der Abbildung die Bezeichnung "C". Jetzt wird der Gangwähler in Richtung zum Motor "D" verschoben, bis die kerbformige Vertiefung am Gangwahl-Halterung "B" den Gangwähler verriegeln kann.

Gangwechsel ist bei laufendem Motor möglich, und der Motor läuft ganz gleich ob einer der Gänge eingeschaltet oder nicht eingeschaltet ist.

**BEACHTEN** Die Übersetzung 3:1 ergibt höchste Geschwindigkeit und kleinstes Drehmoment, während die Übersetzung 60:1 die niedrigste Geschwindigkeit und das grösste Drehmoment hervorbringt.

Der Motor hat einen Schalthebel für "Stop", "Vorwärts" und "Rückwärts". Dieser Schalthebel ist in den Abbildungen durch den Buchstaben "E" gekennzeichnet.

Der Motor wird mit Gleichstrom von 3-12 V Spannung betrieben. Als Stromquellen eignen sich hierzu der Meccano Batterie-Regelkasten, der Meccano Handgenerator oder Standardbatterien, Type 126, H30 usw. Die Stromquelle wird mittels zweier isolierter Drähte und der mitgelieferten Miniatur-Stecker an den Motor angeschlossen (Abb. 1).

Der Unterteil der Einheit hat gestanzte Löcher zum Festschrauben der Einheit in Meccano Modellen.

#### Gebruiksaanwijzing

De vertragingskast A van de eenheid maakt zes verschillende overbrengingen mogelijk. Deze zijn aangegeven op de achterkant van het huis en zijn als volgt 3:1, 6:1, 12:1, 16:1, 32:1 en 60:1. De vereiste vertraging wordt gekozen door de ring B (zie de afbeeldingen) te draaien totdat de opening ligt tegenover de gewenste keuzeknop (een hiervan is op de afbeelding met 'C' aangeduid). De knop wordt dan ingedruwd in de richting van de motor D totdat hij kan worden vergrendeld met de nok aan de ring.

Het is mogelijk om de vertraging bij draaiende motor te wijzigen. De motor draait ongeacht of de vertragingskast is ingeschakeld of niet.

N.B. De 3:1 vertraging geeft de grootste snelheid met het kleinste vermogen, terwijl 60:1 de laagste snelheid geeft met het grootste vermogen. De motor heeft een hefboom (in de afbeelding met 'E' aangegeven), waarmee men deze vooruit of achteruit kan laten draaien of de motor kan laten stilstaan.

De motor loopt op 3-12 volt gelijkstroom te verkrijgen met behulp van het Meccano batterijenregelkastje, de Meccano handgenerator, of standaard batterijen zoals type 126, H30 enz. De stroombron moet aangesloten worden op de motor met twee geïsoleerde draden en de bijgeleverde stekertjes (fig. 1).

De onderzijde van het apparaat is van gaten voorzien, waardoor bevestiging met bouten aan Meccano modellen mogelijk is.

## Modo de Funcionamiento

La caja de engranajes "A" de la unidad de accionamiento proporciona seis velocidades. Las siguientes relaciones de transmisión están marcadas en el extremo de la caja: 3 1 6 1 12 1 16 1 32 1 y 60 1. Se selecciona la relación apropiada girando el anillo selector "B" (véanse las ilustraciones) hasta que la apertura coincida con el selector correspondiente (uno de ellos está marcado "C" en la ilustración). Entonces se empuja el selector hacia el motor "D" hasta que puede inmovilizarse mediante la muesca en el anillo de retención "B".

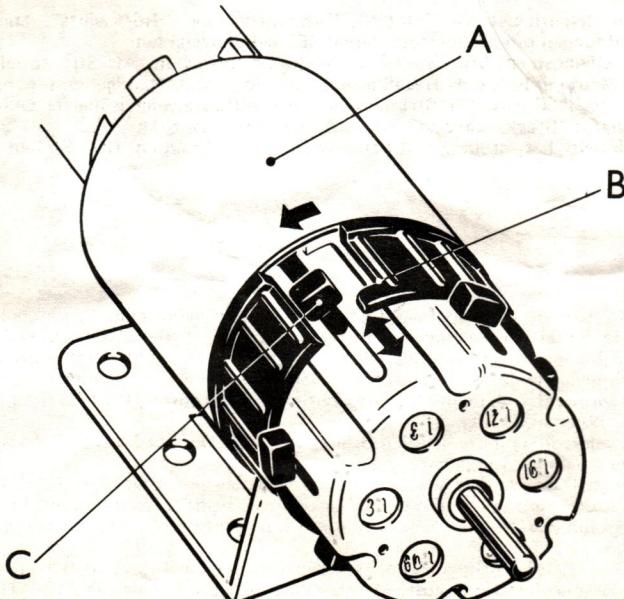
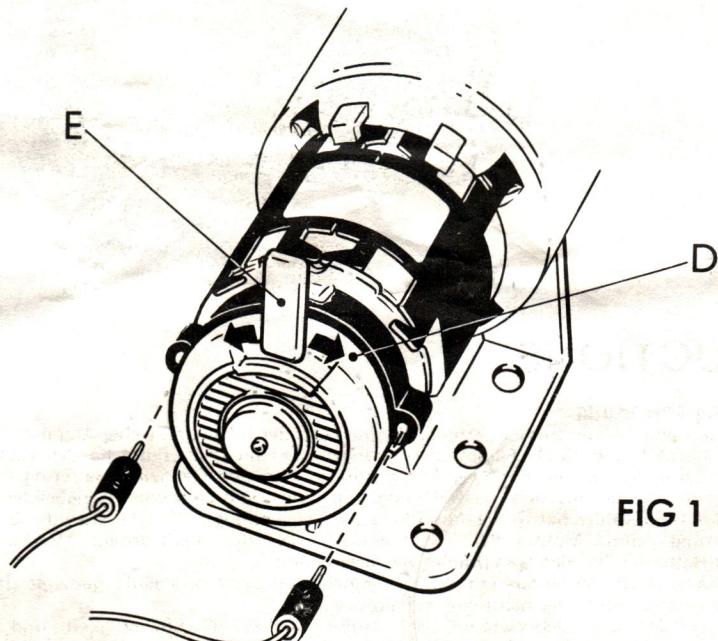
Puede cambiarse la marcha mientras que el motor se encuentra en funcionamiento. El motor queda constantemente en marcha, aunque los engranajes estén desembragados.

Obsérvese que la relación 3 1 proporciona la mayor velocidad a potencia mínima, mientras que la relación 60 1 da la velocidad más baja pero a máxima potencia.

La palanca, marcada "E" en la ilustración, tiene las posiciones "paro", "marcha adelante" y "marcha atrás".

El motor funcionará con corriente continua de 3 - 12 voltios. Como fuente de alimentación puede emplearse la caja de control de batería Meccano, el generador de mano Meccano o bien pilas normales de tipo 126, H30 etc. La fuente de alimentación se conecta al motor a través de dos hilos aislados por medio de las mini-clavijas suministradas (Fig. 1).

La base de la unidad está provista de agujeros para poder atornillarla a los modelos Meccano.



## Istruzioni

Il cambio di velocità "A" del motorino fornisce 6 differenti velocità: 3 1 6 1 12 1 16 1 32 1 e 60 1 i cui rapporti sono indicati su ognuno dei sei settori frontalì. Scelta una delle 6 velocità si ruota l'anello di retinzione del selettore "B" (vedere illustrazioni) fino a che fra le due estremità dell'apertura venga a trovarsi il settore prescelto "C". Il selettore deve essere quindi spinto all'indietro verso il motorino "D". Infine, ruotando leggermente l'anello di retinzione "B" il dente dell'anello stesso fisserà il selettore in posizione.

Le velocità si possono cambiare anche quando il motorino è in moto. Il funzionamento continuerà a velocità innestata o meno. N.B. 3 1 è il rapporto che fornisce la più alta velocità e la conseguente minor potenza, mentre 60 1 fornisce la velocità più bassa con la conseguente massima potenza.

Il motorino è munito di una leva "E" che comanda la messa in moto, l'arresto e l'inversione della marcia.

Il motore funziona con corrente continua di 3 - 12 volt. Sorgenti di alimentazione indicate sono: la Scatola Comando Portabatterie Meccano, il Generatore a Mano Meccano o normali batterie, per esempio 126, H30 ecc. L'alimentazione viene collegata al motore mediante i due conduttori isolati con le apposite spine miniatura. (Fig. 1).

La base del gruppo è dotata di fori per l'imbullonaggio sui modelli Meccano.

## Bruksanvisning

Drivaggregatets växellåda A har 6 växellägen. Dessa är angivna på växelhusets gavel och utgör: 3 1 6 1 12 1 16 1 32 1 och 60 1. En växel läggs genom att växelvälvjarens fastring B vrids (se bilderna), tills öppningen är mitt emot ifrågavarande växelvälvare. En av dessa har markts C på bilden. Växelvälvaren vrids därefter i riktning mot motorn D, tills den kan läsas i urtaget i fästringen B.

Det går att växla om, medan motorn är igång, och motorn kan köras, vare sig en växel är ilagd eller inte. Obs! Med utväxlingen 3 1 erhålls största hastighet med lågsta styrka, medan 60 1 ger längsta hastighet med högsta styrka.

Motorn har en spak för stopp, framåt och back, vilken märks E på bilderna.

Motorn drivs med 3 - 12 V likström. Lämpliga kraftkällor utgörs av Meccano batteridosa, Meccano handgenerator eller batterier av standardtyp, såsom 126 och H30. Kraftkällan ansluts till motorn med hjälp av två isolerade ledare och medföljande miniatyrtstickproppar (Fig. 1).

Motorns fundament är försedd med hål, så att den kan fastas vid Meccanomodellerna med bultar.