

## Caratteristiche

Il gruppo automatico idraulico è dotato di un dispositivo meccanico e di un distributore, che permettono il movimento del pistone di comando, collegato rigidamente a quello di erogazione del caffè, a partire dal momento dell'aggancio del portafiltro.

Non appena ultimato l'aggancio del portafiltro, l'assieme dei due pistoni inizia a salire fino a mettere in movimento la forcella di sgancio, che effettuerà l'inversione dei passaggi nel distributore, al momento del contatto col selettore per l'erogazione di una o due tazze di caffè.

Durante la salita, scoprendosi la luce d'entrata nel cilindro di erogazione, questo si riempie di acqua calda, che arriva spinta dalla pressione di rete ridotta ad **1,8 bar** dal riduttore di pressione.

Inizia così il periodo di infusione perchè l'acqua calda è sì in contatto col caffè macinato, ma con una pressione che non è sufficiente a vincerne la resistenza e ne effettua quindi la cottura preliminare.

A seconda del caffè selezionato la salita sarà maggiore o minore (**1 o 2** tazze).

Al momento dello sgancio del distributore, avviene l'inversione dei passaggi dell'acqua e l'assieme dei due pistoni inizia la discesa e quindi l'erogazione del caffè.

Volendo si può ridurre la quantità erogata, invertendo a mano il distributore per mezzo del selettore caffè, prima dello sgancio.

## Caractéristiques

**Le groupe automatique hydraulique est pourvu d'un dispositif mécanique et d'un distributeur, qui permettent le mouvement du piston du cylindre de commande, connecté rigidement au piston du cylindre débit café, à partir du moment de l'enclenchement du portefiltre.**

**Aussitôt que le portefiltre a été accroché, l'ensemble des deux pistons commence à monter, jusqu'à ce que la fourche de décrochage sera mise en mouvement pour effectuer l'inversion des passages de l'eau dans le distributeur, au moment où elle entre en contact avec le sélecteur pour le débit d'une ou deux tasses.**

**Pendant la montée du piston, se découvre le trou d'admission de l'eau de débit dans le cylindre débit café et celui-ci va se remplir d'eau, qui arrive poussée par la pression de l'eau de ville, réduite à 1,8 bar par le détenteur.**

**Commence de cette façon la période d'infusion, car l'eau chaude est en contact avec la café moulu, mais avec une pression, qui n'est pas suffisante pour en vaincre la résistance et en fait partant la cuisson préliminaire.**

**Selon la café sélectionné, la montée des pistons sera plus ou moins longue (1 ou 2 tasses).**

**Au moment du décrochage du distributeur, se fait l'inversion des passages de l'eau et l'ensemble des deux pistons commence la descente et en même temps le débit du café.**

**On peut éventuellement réduire la quantité de café débité, en appuyant sur le sélecteur du café, pour faire l'inversion manuelle du distributeur, avant qu'elle soit faite automatiquement.**

## Characteristics

The automatic hydraulic group is provided with a mechanical device and a distributor, which are foreseen for the movement of the piston of the hydraulic cylinder, stiffly connected to the piston, making the coffee brewing.

As soon as the hooking of the filterholder has been carried out, the two pistons begin the movement upwards, until the piston for the coffee brewing touches against the release fork.

The fork rotates and touches against the selector stud, corresponding to the selection done (1 or 2 coffees). During the upstroke, the water inlet port in the coffee brew cylinder will be uncovered and the brew cylinder will be filled with hot water from the the cartridge, pressed out by water of the water mains, reduced at **1,8 bar** by the pressure reducer.

It begins thus the so-called infusion period, inasmuch as the hot water has got in touch with the ground coffee, but with a pressure which isn't enough for winning the resistance of the ground coffee and makes therefore its preliminary cooking, preparing it for the following brewing period.

Depending from the chosen coffee (1 or 2 cups), the upstroke of the pistons will be shorter or longer.

At the moment of the unhooking of the distributor occurs the inversion of the water passages inside of distributor and the assembly of the two pistons will begin the downstroke and therefore the coffee brewing.

Whenever desired, it is possible to make a shorter brewing i.e. to have littler amounts of water through the ground coffee, by switching the distributor off manually, before of the automatic unhooking, by pressing the lever of the coffee selector downwards.

## Merkmale

Die automatische hydraulische Gruppe ist mit einer mechanischen Einrichtung und einem Wasserverteiler, die die Bewegung des steif mit dem Brühkolben verbundenen hydraulischen Kolbens nach dem Anhaken des Filterträgers ermöglichen, vorgesehen.

Sobald nach dem Anhaken des Filterträgers, setzen sich die zwei Kolben in Bewegung und beginnt damit der Aufwärtshub, womit das Gabelstück berührt und gegen den Anschlagstift des Kaffeewählers (für 1 oder 2 Tassen) gedrückt wird.

Am Anfang der Aufwärtsbewegung entdeckt sich das

## Características

**El grupo automatico hidraulico es abastecido con un dispositivo mecanico y un distribuidor, que permiten el movimiento del embolo del cilindro de mando, conectado rigidamente al embolo de erogación del café, a empezar del momento del enganche del portafiltro.**

**Enseguida después del enganche del portafiltro, el conjunto de los dos embolos empieza la subida, hasta que empuja la horquilla de desenganche, que efectua la inversión de los pasajes del agua en el distribuidor, cuando empuja el tornillo distanciador del selector, que ha sido escogido.**

Eingangslloch des Brühzylinders, der sich mit Wasser von der Patrone (Wärmeaustauscher) nachfüllt das Wasser ist mit von Druckverminderer bis **1,8 bar** verminderten Druck gedrückt.

Es beginnt somit die sogenannte Aufgussperiode, in welcher kommt das heisses Wasser mit dem gemahlenen Kaffee in Berührung mit einem Druck, der noch nicht um die Widerstand des gemahlenen Kaffees zu gewinnen reicht und dementsprechend vorbereitet den Kaffee für die nachkommende Brühperiode.

Je nach der vorgewählte Wassermenge (1 oder 2 Tassen) wird der Aufwärtshub kurzer oder länger.

Im Moment des Abhakens des Wasservertellers, ändern sich die Durchgänge des Wassers durch den Wasserverteller und die zwei Kolben beginnen jetzt die Abwärtsbewegung, d.h. die Ausgabe des Kaffees.

Sollte man wünschen die Wassermenge für die Kaffeeausgabe zu vermindern, kann man den Wasserverteller vor dem automatischen Abhaken durch die Handbetätigung des Hebels des Kaffeewählers ausschalten.

## Circuito idraulico

Il distributore è costituito da un corpo in ottone, in cui sono ricavati dei passaggi dell'acqua, che mettono in comunicazione tra loro e con le parti inferiori e superiori del cilindro di comando le camere superiori ed inferiori, le quali, in coppia, sono in comunicazione per mezzo di tamburelli con guarnizione, che funzionano da valvole di passaggio od intercettazione. L'apertura e la chiusura delle valvole avviene in coppia, ossia a seconda del momento del ciclo le due valvole inferiori così come le superiori saranno aperte o chiuse e viceversa. Vediamo quindi qui di seguito le varie posizioni:

### Circuit hydraulique

Le distributeur est constitué par un corps en laiton, dans lequel sont percés les passages de l'eau, qui mettent en communication entre elles et avec les parties inférieures et supérieures du cylindre de commande les chambres supérieures et inférieures, lesquelles, en couple, sont en communication à l'aide de tambours avec joint, qui fonctionnent tels que des clapets de passage ou fermeture. L'ouverture et la fermeture de ces clapets est faite en couple, c.à.d., selon le moment du cycle, les deux clapets inférieurs, ainsi que les supérieurs, seront ouverts ou

Durante la subida, va ser deixado libre el agujero de entrada del agua en el cilindro de erogación del café, en manera que va ser rellenado de agua caliente, que llega empujada para la presión de la red, reducida a 1,8 bar para un reductor de presión.

De esta manera empieza el periodo de infusión del café molido, porque el agua caliente llega en contacto con el café molido con una presión, que no es suficiente para vencer su resistencia y por tanto hace su cocción preliminar.

Según que ha sido escogido uno o dos cafés, la subida será mas o menos larga.

Al momento del desenganche, se hace la inversión de los pasajes del agua en el distribuidor y el conjunto de los dos embolos empieza, bajando, la erogación del café.

Si se quiere, puede ser reducida la cantidad de agua de erogación, invirtiendo manualmente el distribuidor por el medio del selector del café, antes del desenganche automatico.

### Hydraulic circuit

The distributor is composed of a brass body, in which are drilled the water passages, which put in communication between them and with the upper and lower parts of the command (or hydraulic) cylinder the upper and lower chambers, which, in couples, are in communication by means of little drums with gasket, which act as delivery or stop valves.

The opening and the closing of the valves is made two by two, i.e. depending from the moment of the cycle, the two lower valves are while the two upper ones will be

Sezione collo gruppo con pistone caffè all'inizio della salita (nell'istante di aggancio del portafiltro)

Section du col du groupe avec piston débit café (à l'instant de l'accrochage du portefiltre)

Section of group neck with coffee brewing piston at the beginning of the upward stroke (at the moment of filter-holder hooking)

Durchschnitt des Gruppenhals mit dem Kaffeebrühkolben am Anfang des Aufwärtshubs (im Moment des Anhakens des Filterträgers)

Sección del cuello del grupo con el embolo del café al comienzo de la subida (en el instante de enganche del portafiltro)

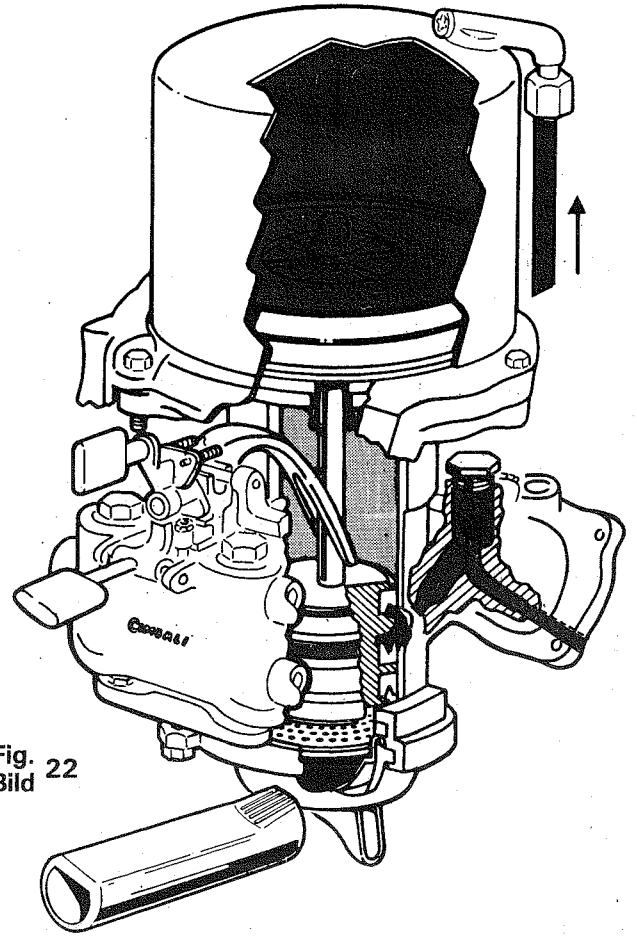


Fig. 22  
Bild

Fase salita  
Phase de montée  
Upstroke  
Aufwärtshub  
Fase de subida

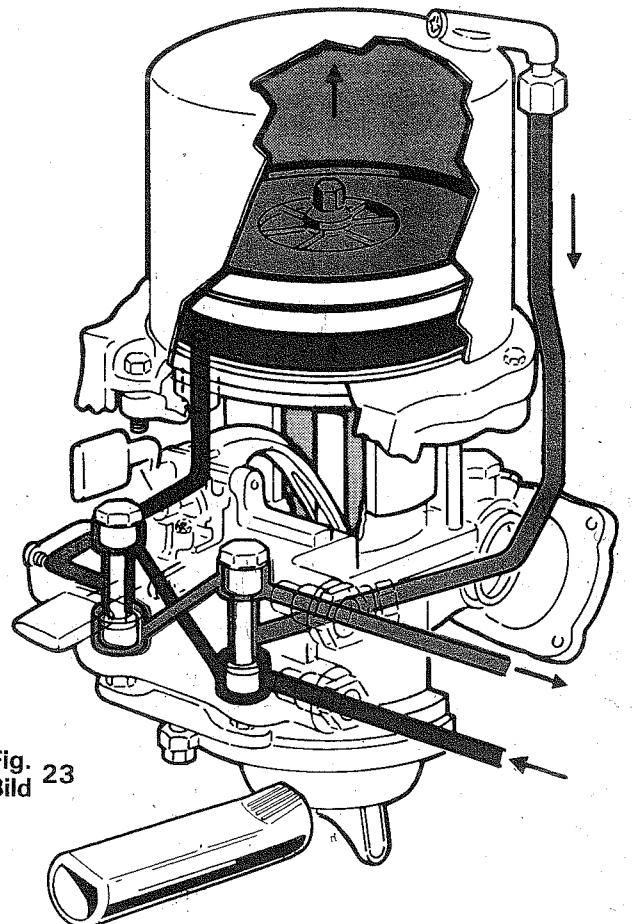


Fig. 23  
Bild

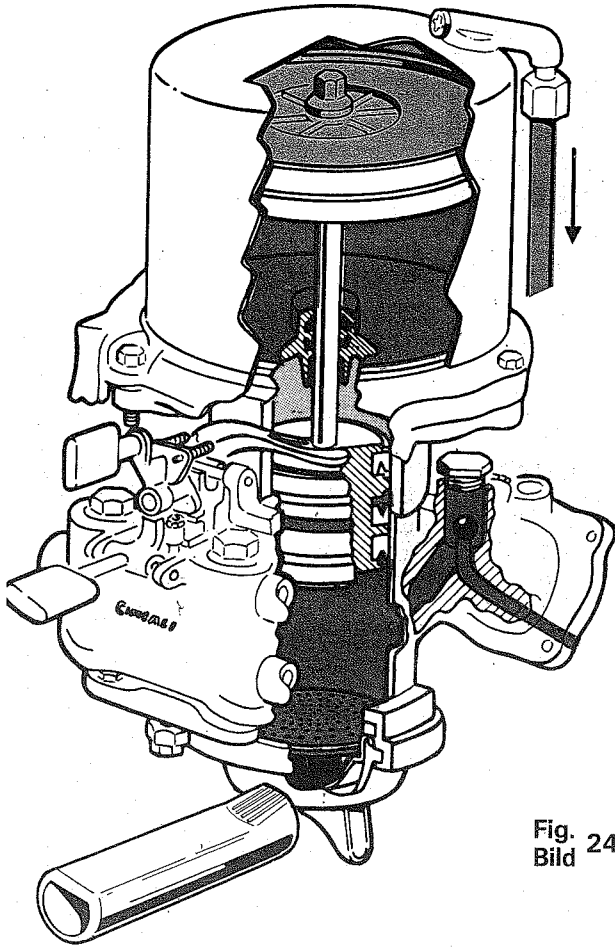


Fig. 24  
Bild 24

Sezione collo gruppo con pistone caffè in alto (prima dell'inversione) e cilindro caffè pieno di acqua calda

**Section du col du groupe avec piston débit café en haut (avant de l'inversion du distributeur) et cylindre café plein d'eau chaude**

Section of group neck with coffee brewing piston at the end of the upward stroke (just before of the distributor reverse), showing the coffee brewing cylinder filled with hot water

**Durchschnitt des Gruppenhals mit dem Kaffeebrühkolben kurz vor der Umkehr des Wasserverteilers und Kaffeebrühzylinders voll mit heissem Wasser**

Sección del cuello del grupo con el embolo del café arriba (antes de la inversión) y cilindro erogación café lleno de agua caliente

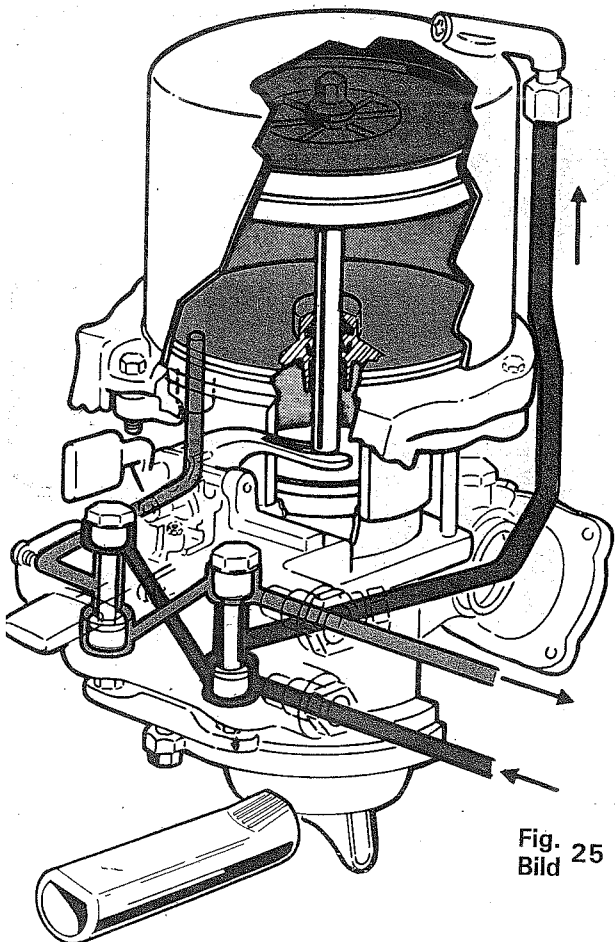


Fig. 25  
Bild 25

Inversione distributore e fase discesa

**Inversion distributeur et phase descente**

Distributor reverse and downstroke

**Umkehr des Wasserverteilers und Abwärtshub**

Inversión del distribuidor y fase da bajada

## Condizioni di riposo

Condition de repos

Rest position

Ruhestellung

Condición de descanso

- A) Valvole superiori sinistra e destra chiuse (8 e 9)  
**Clapets supérieurs gauche et droite fermés (8 et 9)**  
 Upper left and right valves closed (8 and 9)  
**Obere linke und rechte Ventile (8 u. 9) geschlossen.**  
 Valvulas superiores izquierda y derecha cerradas (8 y 9)
- B) Valvole inferiori sinistra e destra aperte (7 e 10)  
**Clapets inférieurs gauche et droite ouverts (7 et 10)**  
 Lower left and right valves open (7 and 10)  
**Untere linke und rechte Ventile (7 u. 10) offen.**  
 Valvulas inferiores izquierda y derecha abiertas (7 y 10)

La pressione di rete tiene l'assieme dei due pistoni premuto verso il basso.

La pression de l'eau de ville tient l'ensemble des deux pistons poussé vers le bas.

The water mains pressure keeps the assembly of the pistons downwards.

Der Wassernetzdruck hält die Zusammensetzung der zwei Kolben nach unten gedrückt.

La presión de la red empuja el conjunto de los dos embolos hacia abajo.

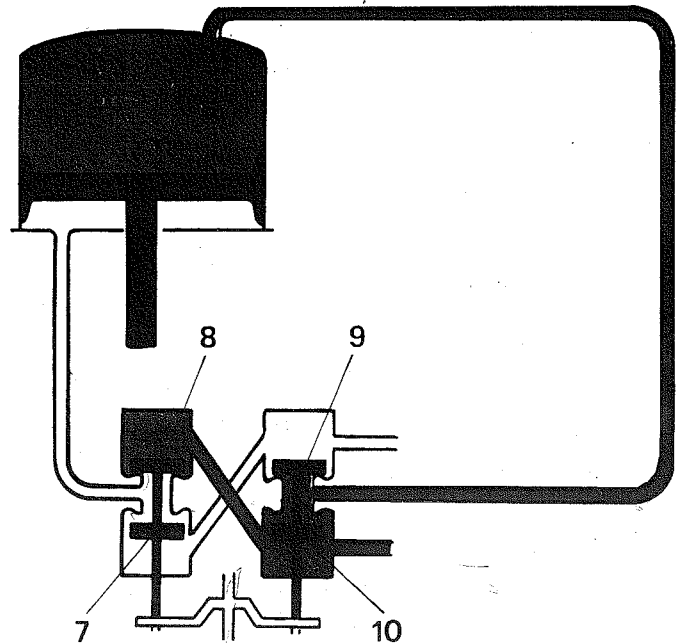


Fig. 26  
Bild

## Aggancio portafiltro

Accrochage portefiltre

Hooking of filterholder

Anhaken des Filterträgers

Enganche del portafiltro

- A) Valvole 8 ed 9 aperte  
**Clapets 8 et 9 ouverts**  
 Valves 8 and 9 open  
**Ventile 8 und 9 offen**  
 Valvulas 8 y 9 abiertas.
- B) Valvole 7 ed 10 chiuse  
**Clapets 7 et 10 fermés**  
 Valves 7 and 10 closed  
**Ventile 7 und 10 geschlossen.**  
 Valvulas 7 y 10 cerradas

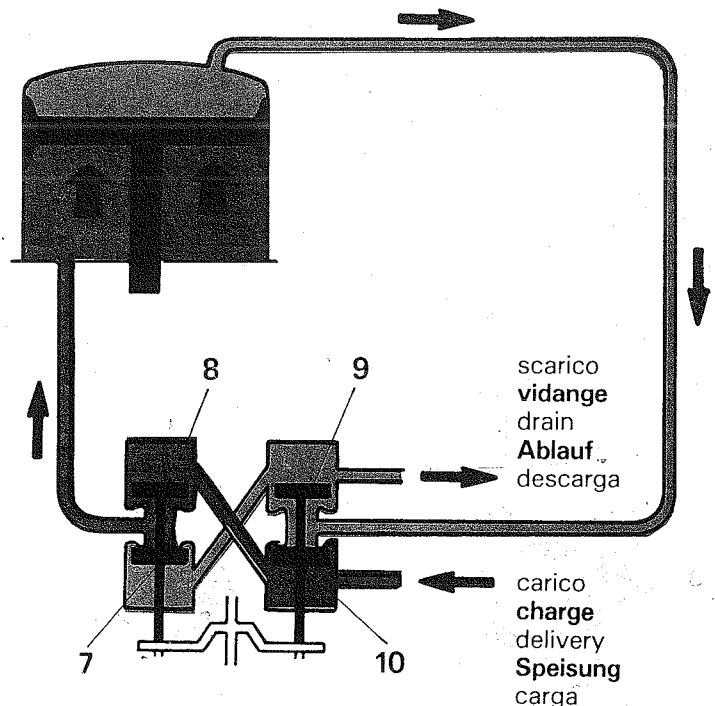
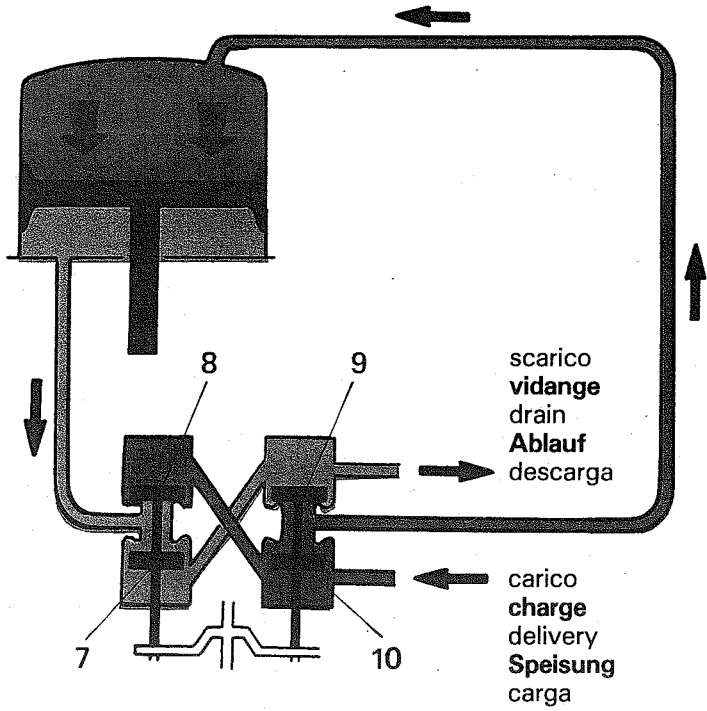


Fig. 27  
Bild



**Inversione distributore**  
**Inversion distributeur**  
**Reverse of distributor**  
**Umkehr des Wasserverteilers**  
**Inversión del distribuidor**

- A) Valvole 8 ed 9 chiuse  
**Clapets 8 et 9 fermés**  
 Valves 8 and 9 closed  
**Ventile 8 und 9 geschlossen**  
 Valvulas 8 y 9 cerradas
- B) Valvole 7 ed 10 aperte  
**Clapets 7 et 10 ouverts**  
 Valves 7 and 10 open  
**Ventile 7 und 10 offen**  
 Valvulas 7 y 10 abiertas

Fig. 28  
 Bild

## Il distributore

Il distributore è costituito essenzialmente da un corpo **22** nel quale vi sono quattro camere, intercomunicanti tra di loro a coppie, ossia:

- A) la camera inferiore destra **4** con la camera superiore sinistra **1**
- B) La camera superiore destra **2** con la camera inferiore sinistra **3**

Le due camere, inferiore e superiore di sinistra sono comunicanti per mezzo di un tubo **5** colla parte inferiore del cilindro di comando, mentre le due camere di destra per mezzo di un altro tubo **6** sono comunicanti colla parte superiore del cilindro di comando.

Nelle quattro camere, ognuna provvista di una sede valvola, vi sono quattro tamburelli, accoppiati verticalmente a due a due, ossia i due di sinistra assieme e così quelli di destra, nei quali sono inserite delle guarnizioni di tenuta; i tamburelli colle relative guarnizioni costituiscono le quattro valvole, rispettivamente numerate con **7, 8, 10 e 9**.

Ognuna delle due coppie è collegata per mezzo di uno stelo **11**, che fuoriesce dalla parte inferiore, con un bilanciere **12**. Le camere superiori sono chiuse verso l'alto da tappi **13** con relativa guarnizione di tenuta, mentre in quelle inferiori, dovendo lasciare passare lo stelo, la tenuta è effettuata per mezzo di membrane **14** di gomma telata.

In mezzo al bilanciere si trova un'asta di comando **15**, che porta nella sua parte superiore una ghiera **16**, bloccata da un controdado; nella parte inferiore, al disotto del distributore vi è una molla di contrasto **18**, che serve per il ritorno dell'asta dopo l'inversione del distributore, mentre al disotto del bilanciere vi è una seconda molla **19**, regolata da un dado **20** e controdado **21**, che serve per la chiusura a riposo delle valvole superiori.

Alla ghiera dell'asta, a riposo, nella sua parte inferiore è appoggiato un gancio **23**, che porta incernierato il selettore **24** per **1 o 2** tazze e nelle cui scanalature sono inseriti i perni laterali della forcilla **25** di inversione del distributore.

Quando si aggancia il portafiltro **26**, le sue alette a camme **27** agiscono su di una molla a lama, la quale trasmette la pressione ad un distanziale **28** inserito nella campana.

Questo distanziale, a sua volta, agisce su di un altro distanziale **29**, che porta in cima una rotella, per mezzo della quale spinge il gancio stesso verso l'alto.

Il gancio solleva l'asta **15** del distributore e comprime la sua molla interna **18**.

L'asta del distributore trascina con sé il bilanciere **12**, che quindi chiude le due valvole inferiori ed apre le due superiori. Inizia ora il movimento verso l'alto dell'assieme dei due pistoncini (comando e caffè), che, non appena la luce di entrata nel cilindro caffè viene scoperta, porta al riempimento del cilindro di erogazione per mezzo di acqua spinta dalla pressione di rete ridotta ad **1,8 bar**.

Inizia così il periodo di infusione del caffè.

Continuando a salire, il pistone caffè agisce sulla forcilla, che ad un certo punto fa riscontro contro la vite del selettore prescelta, obbligando il gancio a ruotare attorno ai perni della forcilla ed a liberare la ghiera dell'asta del distributore, che torna pertanto a riposo per effetto della molla superiore.

Lo sgancio dell'asta ha provocato la chiusura delle valvole superiori e l'apertura di quelle inferiori e quindi l'inversione del passaggio dell'acqua nel distributore.

Inizia ora la fase di discesa dell'assieme dei due pistoncini e quindi l'erogazione del caffè, che continuerà fino a fine corsa verso il basso.

In caso di necessità si può effettuare un ulteriore ciclo completo azionando il tasto ripetitore **30**.

## Le distributeur

Le distributeur est constitué essentiellement par un corps **22** dans lequel il y a quatre chambres communicantes entre elles à couples, c.à.d.:

- A) La chambre inférieure droite **4** avec la chambre supérieure gauche **1**.
- B) La chambre inférieure gauche **3** avec la chambre supérieure droite **2**.

Les deux chambres, inférieure et supérieure, de gauche sont en communication à l'aide du tuyau **5** avec la partie inférieure du cylindre de commande, tandis que les deux chambres de droite, à l'aide d'un deuxième tuyau **6** sont en communication avec la partie supérieure du cylindre de commande.

Dans les quatre chambres, chacune pourvue d'un siège pour le joint du clapet respectif, il y a quatre tambours, accouplés verticalement, deux par deux, c.à.d. ceux de gauche ensemble ainsi que ceux de droite, dans lesquels il y a les joints de fermeture; les quatre tambours avec leurs joints constituent les clapets **7, 8, 10 et 9**.

Chacune des deux couples est connectée par une tige **11**, qui sort de la partie inférieure, avec un balancier **12**. Les chambres supérieures sont fermées vers le haut par des bouchons **13** avec le correspondant joint d'étanchéité, tandis que les deux chambres inférieures, qui doivent laisser passer les deux tiges, sont fermées par des membranes **14** en caoutchouc toilé.

## The distributor

The distributor consists essentially of a brass body **22**, in which there are four chambers, communicating between them, two by two, in the following way:

- A) The lower right chamber **4** with the upper left chamber **1**.
- B) The upper right chamber **2** with the lower left chamber **3**.

The two lower and upper left chambers are communicating by means of a pipe **5** with the lower part of the hydraulic cylinder, whilst the two lower and upper right chambers are communicating by means of another pipe **6** with the upper part of the hydraulic cylinder.

In the four chambers, each one provided with a valve seat, there are four little drums with gaskets; the four drums with their gaskets are working as valves, numbered **7, 8, 10 and 9** respectively.

Each one of the two couples is connected by means of a rod **11**, which protrudes from the lower part, with a cross arm **12**.

The upper chambers are closed at their top by means of plugs **13** with the relevant sealing gaskets whilst the lower chambers, which must leave the passage for the connecting studs free, are closed by means of rubber membranes with linen reinforcing **14**.

Connected to the middle of the cross arm, there is a control rod **15**, which in its upper part has a ring nut **16** with

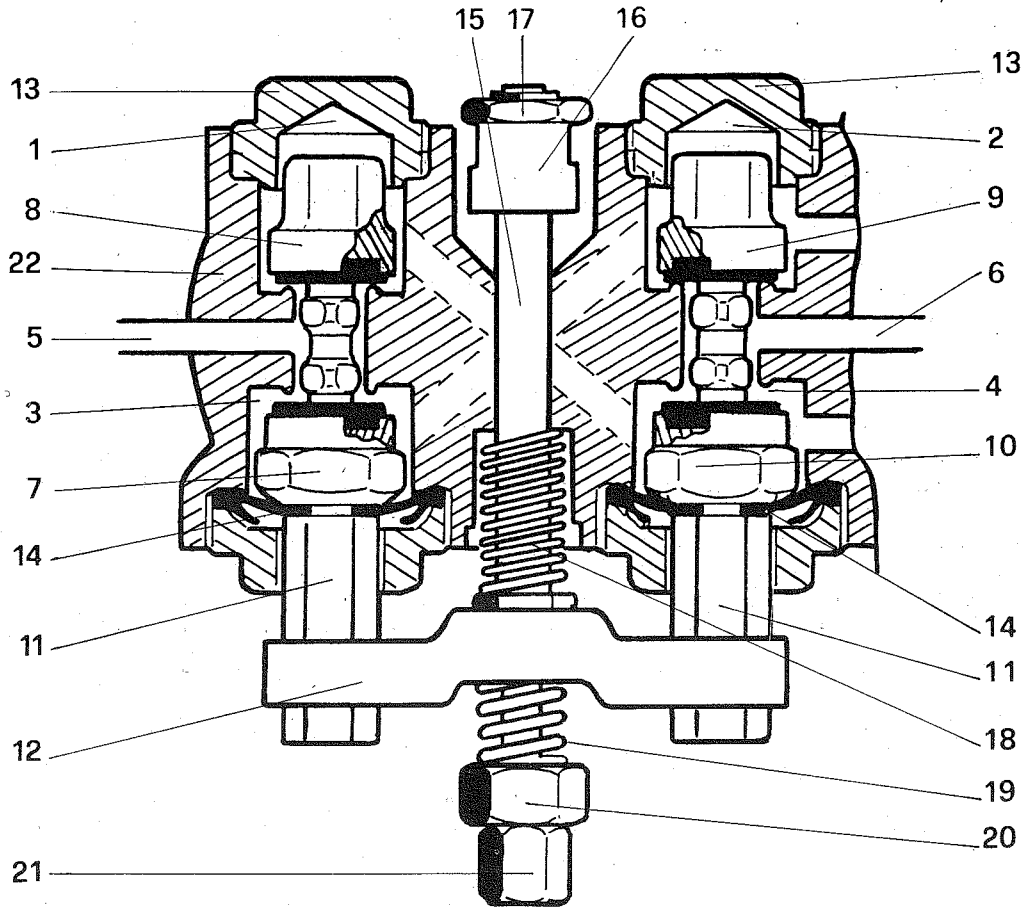


Fig. 29  
Bild

1. Camera superiore sinistra	1. Chambre supérieure gauche	1. Upper left chamber	1. Oberer linken Kammer	1. Camara superior izquierda
2. Camera superiore destra	2. Chambre supérieure droite	2. Upper right chamber	2. Oberer rechten Kammer	2. Camara superior derecha
3. Camera inferiore sinistra	3. Chambre inférieure gauche	3. Lower left chamber	3. Unterer linken Kammer	3. Camara inferior izquierda
4. Camera inferiore destra	4. Chambre inférieure droite	4. Lower right chamber	4. Unterer rechten Kammer	4. Camara inferior derecha
5. Tubo alla parte inferiore cil. com.	5. Tuyau à la partie inférieure cylindre commande	5. Pipe to the lower part of hydraulic cylinder	5. Rohr zu unteren Teil des hydraulischen Zylinders	5. Tubo parte inferior cilindro mando
6. Tubo alla parte superiore cil. com.	6. Tuyau à la partie supérieure cylindre commande	6. Pipe to the upper part of hydraulic cylinder	6. Rohr zu oberen Teil des hydraulischen Zylinders	6. Tubo parte superior cilindro mando
7. Valvola inferiore sinistra	7. Clapet inférieur gauche	7. Lower left valve	7. Unterer linkes Ventil	7. Valvula inferior izquierda
8. Valvola superiore sinistra	8. Clapet supérieur gauche	8. Upper left valve	8. Oberes linkes Ventil	8. Valvula superior izquierda
9. Valvola superiore destra	9. Clapet supérieur droite	9. Upper right valve	9. Oberes rechtes Ventil	9. Valvula superior derecha
10. Valvola inferiore destra	10. Clapet inférieur droite	10. Lower right valve	10. Unterer rechtes Ventil	10. Valvula inferior derecha
11. Stelo	11. Tige	11. Rod	11. Stift	11. Vastago
12. Bilancere	12. Balancier	12. Cross arm	12. Kreuzarm	12. Traviesa
13. Tappo	13. Bouchon	13. Plug	13. Stöpsel	13. Tapón
14. Membrana	14. Membrane	14. Membrane	14. Membrane	14. Membrana
15. Asta comando	15. Tige commande	15. Control rod	15. Betätigungsstift	15. Vastago mando
16. Ghiera	16. Frette	16. Ring nut	16. Nutmutter	16. Virola
17. Controdado	17. Contreécrou	17. Counternut	17. Gegenmutter	17. Contratuerca
18. Molla superiore	18. Ressort supérieur	18. Upper spring	18. Oberer Feder	18. Resorte superior
19. Molla inferiore	19. Ressort inférieur	19. Lower spring	19. Unterer Feder	19. Resorte inferior
20. Dado	20. Ecrou	20. Nut	20. Mutter	20. Tuerca
21. Controdado	21. Contreécrou	21. Counternut	21. Gegenmutter	21. Contratuerca
22. Corpo	22. Corps	22. Body	22. Körper	22. Cuerpo



Au milieu du balancier se trouve la tige de commande 15, qui porte dans sa partie supérieure une frette 16, bloquée par le contre-écrou 17; dans la partie inférieure, au dessous du distributeur, il y a un ressort de contraste 18, qui sert pour le retour de la tige 15 après l'inversion du distributeur, tandis que au dessous du balancier il y a un deuxième ressort 19, réglé par un écrou 20 bloqué par un contreécrou 21, qui sert pour la fermeture à repos des deux clapets supérieurs.

La frette de la tige, à repos, a appuyé dans sa partie inférieure, un crochet 23, dans lequel pivote le sélecteur 24 pour 1 ou 2 tasses et dans les cannelures duquel sont introduits les pivots latérales de la fourche 25 pour l'inversion du distributeur.

Quand on accroche le portefiltre 26 ses ailettes à came agissent sur un ressort à lame, lequel transmet la pression à un distanceur 28, qui se trouve dans la cloche (support joint portefiltre).

Ce distanceur, à sa fois, agit sur un autre distanceur 29, au sommet duquel il y a une roulette, au moyen de laquelle il pousse le crochet même vers le haut.

Le crochet soulève la tige 15 du distributeur et comprime le ressort supérieur 18.

La tige du distributeur entraîne avec soi le balancier 12, qui ferme les deux clapets inférieurs et ouvre les deux supérieurs.

Il commence maintenant le mouvement vers le haut de l'ensemble des deux pistons (commande et café), aussitôt que le trou d'entrée dans le cylindre débit sera découvert, provoque le remplissage de dit cylindre par l'eau de ville, dont la pression est réduite à 1,8 bar par un réducteur de pression.

Dans cet instant commence la période d'infusion du café moulu dans le portefiltre.

En continuant sa montée, le piston café déplace la fourche, qui au moment donné touche contre la vis du sélecteur, correspondante à la sélection faite (1 ou 2 tasses), oblige le crochet à tourner autour des pivots de la fourche et laisse libre la frette de la tige du distributeur, qui revient partant à sa position de repos par effet du ressort supérieur.

Le décrochage de la tige a provoqué la fermeture des clapets supérieurs et l'ouverture des inférieurs et donc l'inversion des passages de l'eau dans le distributeur.

Dans cet instant commence la phase de descente de l'ensemble des deux pistons et donc le débit du café, qui continuera jusqu'à la fin de la course vers le bas.

En cas de nécessité on peut effectuer un deuxième débit de café, en appuyant sur la touche de répétition 30 pour mettre le groupe en mouvement une deuxième fois avec le même café moulu.

counternut 17; in the lower part, below of distributor, there is a counteracting spring 18, which pushes the rod to the rest position after the reverse of the distributor and below of the crossarm there is a second spring 19, set by means of the nut 20 with counternut 21, which serves for the shutoff of the upper valves in the rest position.

The ring nut of the rod, in the rest position, has the hook 23 leaning against its vertical wall; said hook has two slots in which are introduced the side pins of the fork 25 for the reverse of the distributor.

By hooking the filterholder 26, its cam wings 27 act against a blade spring, which transmits the thrust to the spacer 28, sliding in a guide hole inside of the bell (or filterholder gasket bearing piece).

This spacer acts against another spacer 29, sliding in the body of the distributor and bearing on its top a roll, by means of which the hook will be pushed upwards.

The hook raises the distributor rod 15 and compresses its upper spring 18.

The distributor rod drags the cross arm 12, which closes the two lower valves and opens the two upper ones.

It begins now the upward stroke of the two pistons (hydraulic and coffee delivery) and as soon as the inlet port in the coffee brewing cylinder will be left free, said cylinder fills of hot water, which comes from the mains, reduced at 1.8 bar by the pressure reducer.

It begins thus the infusion period of the ground coffee.

Continuing its upward stroke, the coffee brewing piston pushes the fork, which at a certain moment touches against the stud of the coffee selector, corresponding to the selection done.

The hook must now rotate on the pins of the fork and leaves the ring nut of the distributor rod free to return to the rest position by means of the upper spring.

The unhooking of the rod makes the closing of the upper valves and the opening of the lower ones and therefore the reverse of the water passages inside of the distributor.

It begins thus the downward stroke of the two pistons and therefore the coffee delivery, which goes on until it has been reached the end of the run.

In case of need it is possible to make a further complete brewing cycle, by pushing the cycle repetition push lever 30.

## Der Wasserverteiler

Der Wasserverteiler ist hauptsächlich mit einem Messingkörper 22, in welchem sich vier zu zweien miteinander verbundenen Kammern finden, d.h.:

- A) Der unteren rechten Kammer 4 mit dem oberen linken Kammer 1
- B) Der oberen rechten Kammer 2 mit dem unteren linken Kammer 3 zusammengesetzt

Die zwei linken unteren und oberen Kammer sind durch ein Rohr 5 mit dem unteren Teil des hydraulischen Zylinders und die zwei unteren und oberen Kammer von rechts durch ein Rohr 6 mit dem oberen Teil des hydraulischen Zylinders in Verbindung.

## El distribuidor

El distribuidor es constituido por un cuerpo en latón 22 en el cual hay cuatro camaras, comunicantes entre sí de dos por dos, es decir:

- A) La camara inferior derecha 4 con la camara superior izquierda 1.
- B) La camara superior derecha 2 con la camara inferior izquierda 3.

Las dos camaras, inferior y superior a la izquierda, comunican por el medio de un tubo 5 con la parte inferior del cilindro de mando, mientras que las dos camaras inferior y superior a la derecha comunican por el medio del tubo 6 con la parte superior del cilindro de mando.

In jedem der vier Kammer gibt es einer Ventilsitz und vier mit Dichtung vorgesehenen Trommeln, die senkrecht zu zweien mit einem Stift verbunden sind (d.h. die zwei linken Trommeln und die zwei rechten Trommeln).

Die vier Trommel mit Dichtung wirken als Ventile, die in dem nachgezeigten Durchschnitt mit den Kennnummern **7, 8, 10 und 9** gekennzeichnet sind.

Jedes Paar ist durch einen von unten herauskommenden und mit einem Kreuzarm **12** verbundenen Stift vorgesehen. Die oberen Kammern sind mit zwei Stöpsel **13** mit Dichtung geschlossen.

Die unteren Kammern, die die Stiften herauskommen lassen, sind mit Gummimembrane **14** geschlossen.

In der Mitte des Kreuzarmes gibt es der Betätigungsstift **15**, der im oberen Teil eine mit Gegenmutter **17** blockierten Nutmutter **16** trägt.

Im unteren Teil des Wasserverteilers hat man einen Druckfeder **18**, der für die Rückkehr des Stiftes nach der Umkehr des Wasserverteilers vorgesehen ist.

Unter dem Kreuzarm gibt es einen zweiten Feder **19**, der mit einem Mutter **20** geregelt und mit einem Gegenmutter **21** blockiert und für die Schliessung der oberen Ventile vorgesehen ist.

Gegen das unteren Teil des Nutmutter, in der Ruhestellung, rührt der Haken **23**, der den aufklappbaren Kaffeewähler **24** für **1** oder **2** Tassen trägt.

In den Rillen des Hakens sind die seitlichen Zapfen des Gabelstückes **25** für die Umkehr des Wasserverteilers eingesetzt.

Bei dem Anhaken des Filterträgers **26** die zwei Nockenflügel **27** betätigen durch einen Blattfeder das Distanzstück **28** der Glocke.

Dieses Distanzstück betätigt seinerseits das mit oberen Rolle vorgesehenen Distanzstück **29** des Wasserverteilers.

Die Rolle drückt den Haken nach oben, der seinerseits den Stift **15** des Wasserverteilers aufhebt und den Feder **18** drückt.

Der Stift schleppt den Kreuzarm **12** mit, so dass die zwei unteren Ventile geschlossen und die zwei oberen Ventile geöffnet werden.

Es beginnt jetzt die Aufwärtsbewegung der zwei Kolben, womit, sobald das Eingangsloch im Brühzylinder freigelassen wird, füllt sich der Brühzylinder mit durch dem Druckverminderer bis **1,8 bar** verminderten Netzwasserdruck.

Es beginnt jetzt die sogenannte Aufgussperiode.

Der Kaffeekolben drückt jetzt gegen das Gabelstück, das seinerseits gegen den vorgewählten Gewindestift des Kaffeewählers drückt.

Der Kaffeewähler dreht zusammen mit dem Haken, das rund um die Gabelzapfen dreht und die Nutmutter des Verteilerstiftes freilässt.

Der Stift wegen der Wirkung des Druckfeders kehrt in die Ruhestellung zurück.

Das Abhaken des Stiftes erlaubt die Schliessung der oberen Ventile und die Eröffnung der unteren Ventile und dementsprechend die Umkehr der Wasserdurchgänge im Wasserverteiler.

Es beginnt jetzt die Abwärtsbewegung der zwei Kolben und die Brühperiode des Kaffees, die bis dem Ende des Hubs weitergehen wird.

Sollte es notwendig sein, kann man einen weiteren Kreislauf mit dem gleichen gemahlten Kaffee, um den Kaffee dünner zu machen, mittels der Betätigung des Kreislaufwiederholungshebels **30** ausführen.

En las cuatro camaras, cada una con un asiento valvula, son introducidos cuatro tamboriles con junta de estanqueidad, que constituyen respectivamente las valvulas **7, 8, 10 y 9**.

Cada una de las dos parejas es conectada por el medio de un vastago **11**, que sale de la parte inferior, con una traviesa **12**.

Las camaras superiores son cerradas encima para un tapón **13** con junta de estanqueidad, mientras que las camaras inferiores, que deben dejar pasar los vastagos, son cerradas por el medio de membranas de goma **14**.

En el medio de la traviesa hay un vastago de mando **15**, que lleva en su parte superior una virola **16**, bloqueada para una contratuerca **17**: en su parte inferior, bajo del distribuidor, hay un muelle **18**, que sirve para la vuelta en posición de descanso del vastago después de la inversión del distribuidor, mientras que bajo de la traviesa hay un segundo muelle **19**, arreglado por el medio de una tuerca **20** y bloqueado con una contratuerca **21**, que sirve para el cierre de las valvulas superiores en posición de descanso.

La virola del vastago, en posición de descanso, lleva apoyado en su parte vertical inferior un gancho **23**, que lleva fijado a charnela el selector **24** para **1** o **2** tazas y tiene dos acanaladuras en las cuales son introducidos los pernios laterales de la horquilla **25** para la inversión del distribuidor.

Cuando se engancha el portafiltro **26**, las aletas excéntricas **27** a través de un muelle de hoja empujan el distanciador **28** introducido en el soporte de la junta portafiltro. Este distanciador, a su vez, empuja un otro distanciador **29**, que hay en el cuerpo del distribuidor y que lleva encima una ruedecilla, con que empuja el gancho mismo hacia arriba.

El gancho levanta el vastago **15** del distribuidor y comprime el muelle **18**.

El vastago del distribuidor arrastra consigo la traviesa **12**, que cierra las dos valvulas inferiores y abre las dos de arriba.

Empieza ahora el movimiento hacia arriba del conjunto de los dos embolos (mando y café), que deja libre el agujero de entrada del agua caliente en el cilindro del café: el agua es empujada para la presión de la red, reducida a **1,8 bar** para el reductor.

Empieza ahora el periodo de erogación del café.

Continuando su subida, el embolo del café empuja la horquilla y esta actúa el tornillo del selector, que habia sido escogido, hace girar el gancho alrededor de los pernios de la horquilla, dejando libre la virola del vastago del distribuidor, que por tanto vuelve atrás en su posición de descanso por efecto del muelle superior.

El desenganche del vastago deja cerrar las valvulas superiores y abre las de abajo y hace la inversión de los pasajes del agua en el distribuidor.

Empieza ahora la fase de bajada del conjunto de los embolos y por consiguiente la erogación del café, que continúa hasta la fin de la carrera.

En caso de necesidad se puede efectuar un otro ciclo completo, para alcanzar un café mas debil, empujando la tecla de repetición **30**.

**Funzionamento del dispositivo di aggancio**  
**Fonctionnement du dispositif d'accrochage**  
**Working of the hooking device**  
**Betrieb der Anhakeneinrichtung**  
**Funcionamiento del dispositivo de enganche**

Consideriamo le seguenti fasi:

**1) Fase di riposo dopo l'erogazione di un caffè con portafiltra agganciato.**

La rotella del distanziale distributore spinto dal distanziale campana preme contro il gancio, che è spostato verso l'alto.

L'asta del bilanciere colla retiva ghiera è scesa in basso ed il gancio appoggia sulla parete verticale della ghiera.

**Considérons les phases suivantes:**

**1) Phase de repos après le débit d'un café avec portefiltre accroché.**

La roulette du distancieur du distributeur, pressé par le distancieur de la cloche est appuyée contre le crochet qui est déplacé vers le haut.

La tige du balancier avec la frette est descendue en bas et le crochet appuie contre la paroi verticale de la frette.

We consider the following phases:

**1) Rest phase after the coffee brewing with filterholder hooked.**

The roller of the distributor's spacer, pushed by the spacer of the bell, acts against the hook, which is therefore pushed upwards.

The crossarm rod with its ring nut has lowered and the hook leans against the lower vertical wall of the ring nut.

Es gibt hauptsächlich die folgenden Schritten:

**1) Ruhestellung nach einer Kaffeebrüfung mit eingehakten Filterträger.**

Die Rolle des Verteilerstiftes, der vom Stift der Glocke gedrückt ist, ist gegen das Haken gedrückt und hält das Haken verschoben.

Der Stift des Wasserverteilers ist nach unten in die Ruhestellung gekehrt und die Hakenspitze rührt gegen das unteren Teil der senkrechten Wand des Nutmutter.

Consideramos las fases siguientes:

**1) Fase de descanso después de la erogación del café con portafiltro enganchado.**

La ruedecilla del distanciadador del distribuidor, empujado para el distanciadador de la campana, empuja contra el gancho, que es trasladado hacia arriba.

El vastago de la traviesa con su virola ha volvido hacia bajo y el gancho apoya contra la pared vertical de la virola.

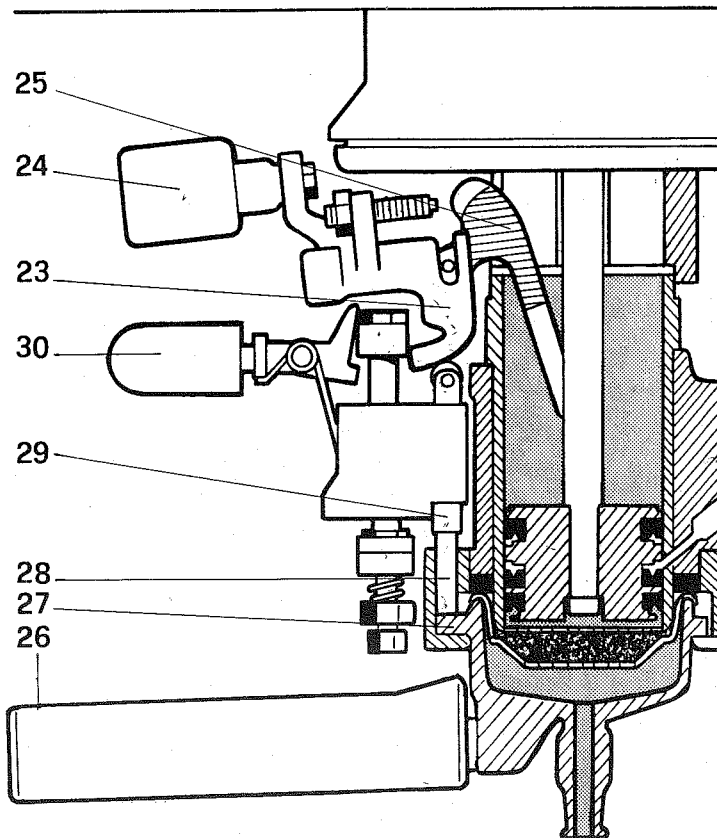


Fig. 30  
Bild

23 Gancio Crochet Hook Haken Gancho	27 Alette a camme Ailettes à cames cam wings Nockenflügel Aletas excentricas
24 Sel lettore Sélecteur Selector Wähler Selector	28 Distanziatore Distanceur Spacer Distanzstück Distanciadador
25 Forcella Fourche Fork Gabelstück Horquilla	29 Distanziatore Distanceur Spacer Distanzstück Distanciadador
26 Portafiltro Portefiltre Filterholder Filterträger Portafiltro	

- 2) **Sgancio del portafiltro per caricamento dose macinato.**  
 Il distanziale distributore colla sua rotella ed il distanziale della campana sono scesi ed hanno lasciato libero il gan-  
 cio, che ruotando si predispone sotto la ghiera.
- 2) **Décrochage du portefiltre pour charger la dose de café moulu.**  
 Le distanceur du distributeur avec sa roulette et le di-  
 stanceur de la cloche sont descendus vers le bas et ont  
 laissé libre le crochet, qui, en tournant, se prépare au  
 dessous de la frette de la tige du balancier.
- 2) **Unhooking of the filterholder for filling the filter with the  
 necessary amount of ground coffee.**  
 The distributor's spacer with its roller and the bell's spa-  
 cer have lowered and left the hook free to rotate and  
 prepare itself below of the ring nut.
- 2) **Abhaken des Filterträgers für die Nachfüllung des Filters  
 mit dem gemahlene Kaffee.**  
 Das Distanzstück des Verteilers mit seiner Rolle und das  
 Distanzstück der Glocke sind zurück nach unten in die  
 Rühstellung gekehrt und haben das Haken freigelassen.  
 Die Spitze des Hakens vorbereitet sich unter der Nut-  
 mutter.
- 2) **Desenganche del portafiltro para el relleno del filtro con la  
 dosis de café molido.**  
 El distanciador del distribuidor con su ruedecilla y el dis-  
 tanciador de la campana han bajado y el gancho ha sido  
 dejado libre, en manera que, girando, se predispone bajo  
 de la virola.

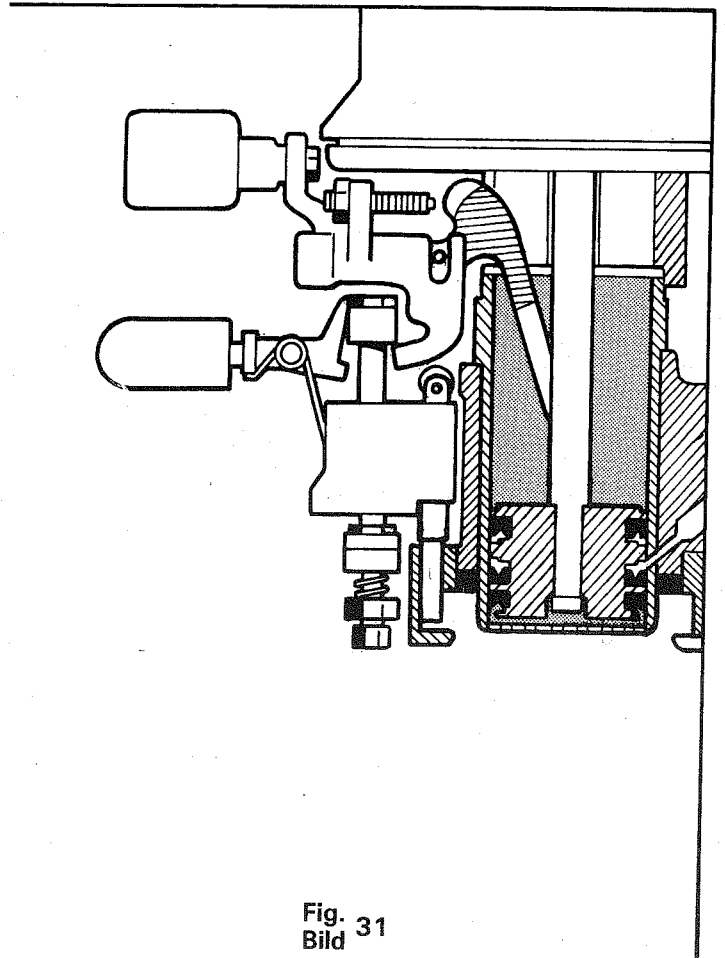


Fig. 31  
 Bild

### 3) Aggancio portafiltro e fase salita.

Le alette del portafiltro hanno spinto il distanziale della campana ed il distanziale del distributore colla rotella contro il gancio, che si solleva verticalmente senza ruotare, portando con sé l'asta del bilanciante. La molla superiore è compressa. L'assieme dei due pistoni sale.

### 3) Accrochage du portefiltre et phase de montée.

Les ailettes du portefiltre ont poussé le distancieur de la cloche et le distancieur du distributeur avec la roulette contre le crochet, qui se soulève verticalement, sans tourner, entraînant avec soi la tige du balancier. Le ressort supérieur est comprimé et l'ensemble des deux pistons monte.

### 3) Filterholder hooking and upward stroke.

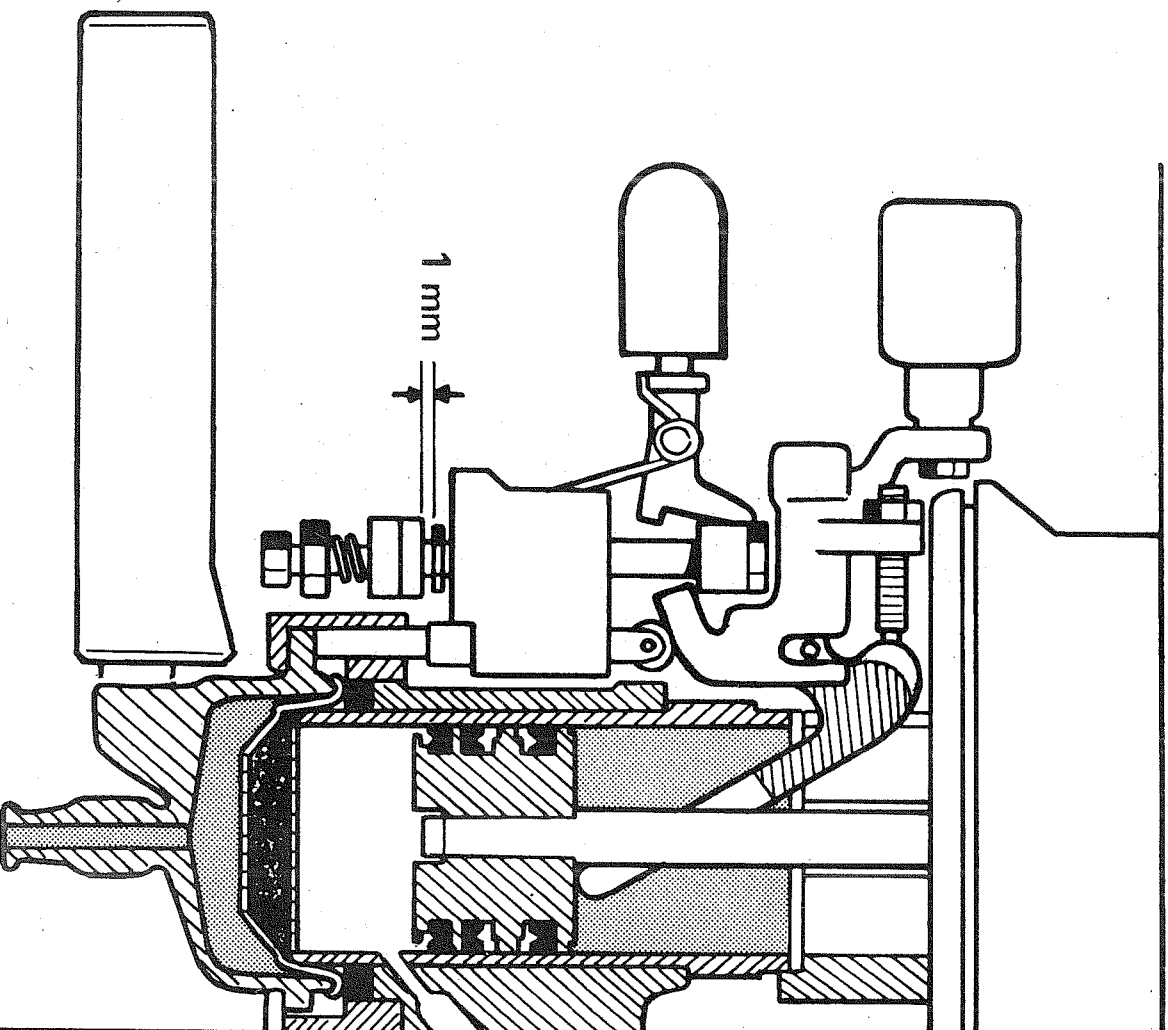
The filterholder wings have pushed the bell's spacer and the distributor's spacer with its roller against the hook, which is compelled to rise vertically, without rotating, dragging the crossarm rod. The upper spring is compressed. The assembly of the two pistons moves upwards.

### 3) Einhaken des Filterträgers und Aufwärtsbewegung.

Die Nockenflügel des Filterträgers haben das Distanzstück der Glocke zusammen mit dem Distanzstück des Wasserverteilers mit der zugehörigen Rolle gegen das Haken gedrückt.

Das Haken hebt sich senkrecht auf, aber dreht nicht, und trägt den Stift des Wasserverteilers mit.

Der oberer Feder ist gedrückt und die Zusammensetzung der zwei Kolben bewegt sich aufwärts.



#### 4) Raggiungimento dose - Sgancio e fase discesa.

Continuando a salire il pistone caffè scopre la luce di ammissione al cilindro, che si riempie di acqua calda dalla caldaia o dalla cartuccia.

Il pistone caffè agendo contro la forcella la farà ruotare fino a che farà riscontro contro il distanziale della dose prescelta (1 o 2 caffè) ed obbliga il gancio a ruotare, lasciando così libera l'asta del bilanciere di tornare a riposo.

4) Réalisation de la dose de débit - décrochage et phase de descente.

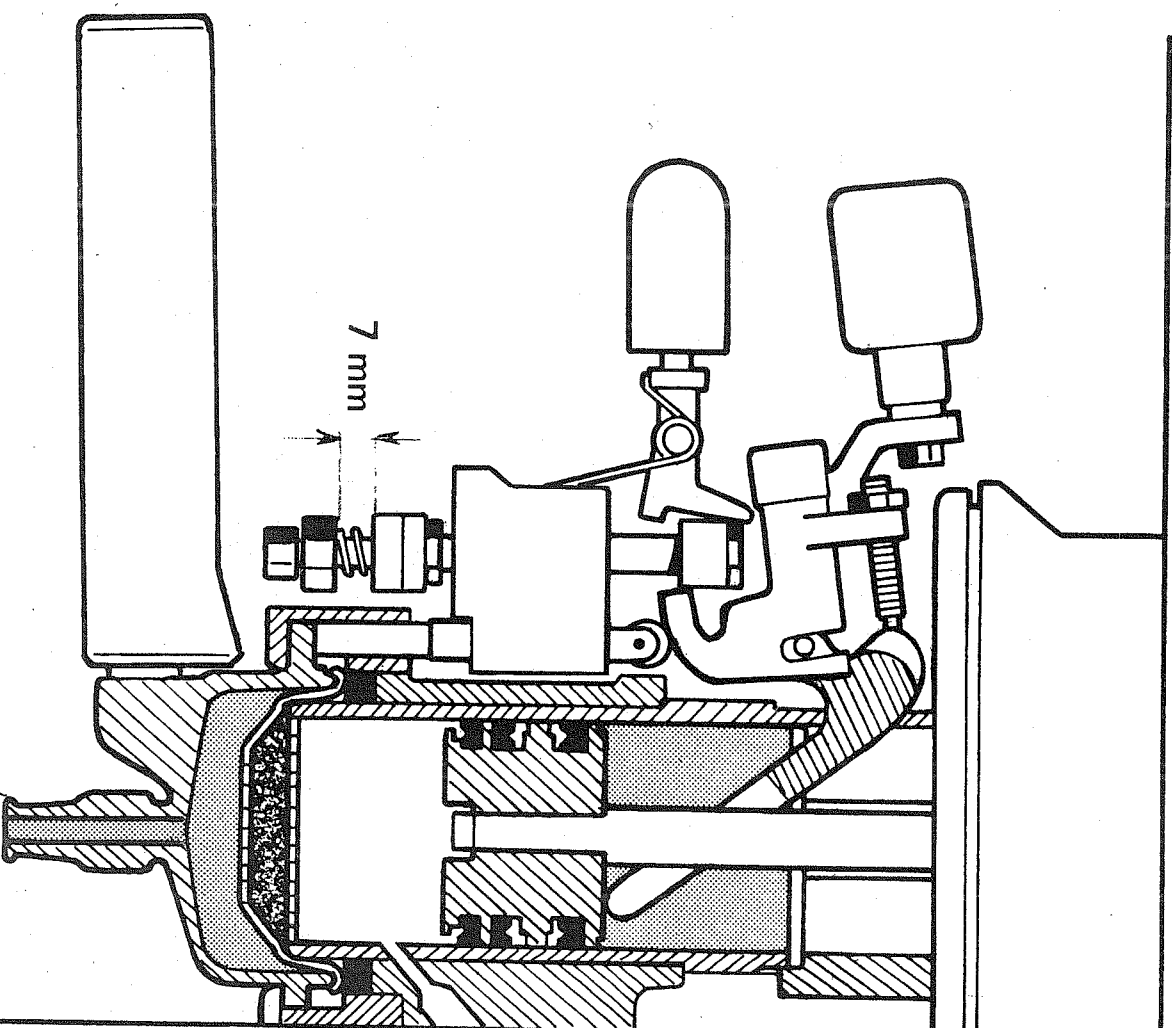
En continuant sa montée, le piston du cylindre débit café laisse libre le trou d'entrée de l'eau chaude dans le cylindre, qui se remplit d'eau chaude, qui arrive de la chaudière dans la machine "self" ou de l'eau de ville, dans le cas de la cartouche.

Le piston café, en agissant contre la fourche, l'oblige à tourner jusqu'à ce que elle appuie contre le distancier du sélecteur café, correspondant à la dose choisie (1 ou 2 cafés) et oblige le crochet à tourner, en laissant ainsi libre la tige du balancier de retourner à la position de repos.

4) Achievement of the water dose - Unhooking and downward stroke.

Continuing to rise the coffee delivery piston uncovers the hot water inlet port and the brewing cylinder fills with hot water from the boiler or from the cartridge.

The coffee piston acting against the fork, obliges it to rotate until it touches against the stud, corresponding to the chosen water quantity (1 or 2 coffees) and obliges the hook to rotate, leaving thus the crossarm rod free to



## 5) Ritorno alla posizione della fase 1.

Il pistone caffè scende facendo l'erogazione.  
Come già detto il gancio è appoggiato alla parete verticale della ghiera e la rotella del distanziale distributore punta contro il gancio.

## 5) Retour à la position de la phase 1.

**Le piston café descend en débitant le café.**  
**Comme déjà dit, le crochet est appuyé à la paroi verticale de la frette et la roulette du distancieur distributeur appuie contre le crochet.**

## 5) Return to the position of phase 1.

The coffee piston lowers, brewing the coffee.  
As already said the hook now leans against the vertical wall of the ring nut and the roller of distributor's spacer is against the hook.

## 5) Rückkehr in die Stellung des Schrittes 1.

Der Kaffeekolben macht den Abwärtshub, d.h. brüht den Kaffee.  
Am Ende des Hubs rührt gegen die senkrechte Wand des Nutmutter's und die Rolle des Distanzstückes ist gegen das Haken gedrückt.

## 5) Vuelta a la posición de la fase 1.

**El embolo del cilindro café baja y hace la erogación del café.**  
**Como ya dicho, el gancho es apoyado contra la pared vertical de la virola y la ruedecilla del distanciadur distribuidor empuja contra el gancho.**

## Nota

Volendo si può allungare il caffè erogato premendo verso il basso la leva ripetizione ciclo 30, in maniera tale da riportare verso l'alto l'asta 15 colla ghiera 16, che quindi, venendo agganciata di nuovo dal gancio 23, farà ripetere il ciclo.

## Note

Si l'on veut, on peut débiter des cafés moins serrés, en déplaçant vers le bas le levier pour la répétition du cycle 30, de façon que la tige 15 est entraînée encore une fois vers le haut avec la frette 16, qui va être accrochée de nouveau par le crochet 23 et fait répéter le cycle.

## Notice

If it is desired, it is possible to weaken the coffee, by pushing the cycle repetition lever 30 downwards, so that the rod 15 together with its ring nut 16 will be raised again and being hooked anew by the hook 23, starts a new cycle with the same ground coffee of the first time.