

## 周期的に作動する機械または機関用弁

### 注

- (1) グループ 1/00 から 13/00 は可変流体配分の装備をもたない弁装置または弁配列のみを含む。[2009. 01]
- (2) 蒸気機関に特に適合する弁装置または弁配置はグループ 15/00 から 35/00 に包含される。[2009. 01]
- (3) 可変作動流体配分のある機械または機関に特に適合した弁装置または弁配置はグループ 15/00 から 35/00 に包含される。[2009. 01]
- (4) クラス F01 の前の注, 特に注 (3) に注意すること。
- ( 5 ) 上 記 注 ( 3 ) に 関 し て, F01B3/10, F01B15/06, F01C20/20, F01C21/18, F02B53/06, F03C1/08, F04B1/18, F04B7/00, F04B39/08, F04B39/10, F04C14/00, F04C15/06, F04C28/00 および F04C29/12 に注意すること。
- サブクラス内の索引
- 弁装置または弁配列一般.....
- 一般的事項 1/00.....
- 作動.....
- 機械的なもの 1/00.....
- 機械的でないもの 9/00.....
- リフト弁 3/00.....
- スライド弁に関するもの 5/00, 7/00.....
- ピストンまたはピストンロッドにおける配列 11/00.....
- 機関の動作を促進させるための変形 13/00.....
- 作動流体を可変分配するための弁装置または弁配列.....
- 一般的事項 1/00.....
- スライド弁をもつもの.....
- シリンダまたはピストンを取り巻くもの 17/00.....
- 回転または振動をするもの; 組み合わせたもの 33/00; 19/00
- その他の事項 15/00.....
- リフト弁をもつもの 35/00.....
- 特殊性をもつ配列; 逆運動装置 21/00-27/00; 29/00.....
- その他の弁装置または配列 15/00.....
- 駆動, 制御, または調整 25/00, 31/00.....

## 蒸気機関以外の容積形機械または機関のための弁装置または弁配列、例. 可変流体配分の装備をともなわない内燃ピストン機関のためのもの

- 1/00 弁装置または弁配列, 例. リフト弁装置 (リフト弁および弁座装置自体 F01L3/00; スライド弁装置 F01L5/00; 非機械的に作動させられるもの F01L9/00; 動作ピストンあるいはピストン棒における弁配設 F01L11/00; 逆運動, 制動, 始動, 圧縮比の変化またはその他の特殊な操作を促進するための弁装置の変形 F01L13/00)
- A 燃焼室に対する弁の配置に関連するもの, 例. 排気口, 吸気口の配置に関連するもの
- Z その他のもの

- 1/02 ・弁駆動 (弁駆動体と弁との間の伝動装置 F01L1/12)
- A V 型又は水平対向型機関又は機械用
- B ・2 カム軸方式以外のもの
- C ・2 カム軸方式のもの
- D V 型又は水平対向型以外の機関又は機械用
- E ・2 カム軸方式以外のもの
- F ・2 カム軸方式のもの
- Z その他のもの
- 1/04 ・カム, カム軸, カム板, 偏心輪またはその類似物によるもの (F01L1/10 が優先)
- A 材料, 製造, 被覆又は表面処理層
- B ・一体型
- C ・組立型
- E ・軸とカム部, ジャーナル又はプーリー間の組み立て
- F ・・・ 鑄ぐるみ, 樹脂モールド
- G ・・・ 焼結と同時に結合するもの
- H ・・・ 軸の拡張
- J ・被覆層又は表面処理層をもつもの
- K ・複合材料, 例. 金属, 樹脂, 繊維から成る複合材料, で構成される部分をもつもの
- L ・セラミックスで構成される部分をもつもの
- M ・樹脂で構成される部分をもつもの
- D 配置, 取り付け, 軸受
- Z その他のもの
- 1/047 ・・・ カム軸によるもの [6]
- 1/053 ・・・ 頭上式のもの [6]
- 1/06 ・・・ 弁サイクルに符合する速度よりも大きい速度で回転するカムまたはその類似物, 例. クランク軸から直接に 4 サイクル機関の弁を操作するもの
- 1/08 ・・・ カムの形状
- A カムリフト曲線に特徴をもつもの
- Z その他のもの
- 1/10 ・・ クランクまたは偏心的に駆動されるロッドによるもの
- 1/12 ・弁駆動体と弁との間の伝動装置 (同時に 2 またはそれ以上の弁を操作するもの F01L1/26)
- A 頭上弁式
- B ・カム軸が機関頭部に配置されるもの
- C ・・ SOHC 型
- D ・・ DOHC 型
- E 側弁式
- Z その他のもの
- 1/14 ・・ タペット; プッシュロッド
- A タペット
- E ・カム面を転動するローラーを備えるもの
- F ・カム面を摺動するもの
- G ・直動型, すなわちダイレクトアタック型の動弁系に用いられるもの

# F O I L

B	・材料, 製造				上のリフト弁をもつ機械または機関に特有のもの (同軸弁 F01L1/28)
C	プッシュロッド				
D	・材料, 製造	A			1つの気筒当り 5つ以上の弁を備えるもの
Z	その他のもの	B			駆動機構
1/16	・ ・ ・ 衝撃の抑止; 摩耗の減少	C			・ SOHC 型
1/18	・ ・ 揺腕またはレバー	D			・ DOHC 型
A	支点が揺腕又はレバーの端部に位置するもの (カムとの接触部又は弁棒との接触部 F01L1/18K, F01L1/18H)	E			・ ・ ダイレクトアタック型
B	・ 支点部, 支持構造	Z			その他のもの
C	支点が揺腕又はレバーの中央部に位置するもの	1/28			・ 同軸弁を設けることを特徴とするもの; 吸排気両孔と共動する弁を設けることを特徴とするもの
D	・ 支点軸とその取り付け	1/30			・ 積極的に開閉される弁を設けることを特徴とするもの, すなわち強制 (desmodromic) 弁
E	・ ・ 潤滑に関連する構成	1/32			・ リフト弁を回転させる装置を設けることを特徴とするもの, 例. 摩耗を減少させるためのもの
F	・ 揺腕又はレバーの支点部, 支持構造	A			ボール式
G	・ ・ 潤滑に関連する構成	B			ガータースプリング式
H	・ 揺腕又はレバーの弁棒側構成	C			流体の流れによるもの
J	・ ・ 油圧リフタが配置されるもの	D			偏心駆動によるもの
K	・ 揺腕又はレバーのカムとの接触部構成	Z			その他のもの
N	・ ・ カム面を転動するローラーを備えるもの	1/34			・ 開き時間を変えることなく弁のタイミングを変える装置を設けることを特徴とするもの
P	・ ・ カム面を摺動するもの	G			カム軸まわりに揺動レバーを移動するもの
L	・ 揺腕又はレバーのプッシュロッド側構成	H			カム軸まわりにタペットを回転するもの
M	材料, 製造	Z			その他のもの
Z	その他のもの	1/344			・ ・ クランク軸とカム軸間の角度関係を変えるもの, 例. 螺旋形状歯車を用いるもの [6]
1/20	・ 間隙の調整または補正, すなわち, ラッシュの調整	1/348			・ ・ ・ タイミングベルトまたはチェーンに作用する手段によるもの [6]
A	タペット又は弁棒先端部に隙間調整部材を介在させるもの (シムの交換工具 F01L1/46, 調整ネジ F01L1/20B)	1/352			・ ・ ・ かさ歯車または遊星歯車装置を用いるもの [6]
B	揺腕又はレバーの先端又は支点到, 調整ネジを設けるもの	1/356			・ ・ ・ 角度関係を揺動させるもの [6]
Z	その他のもの	C			ヘリカルスプラインを使用するもの
1/22	・ ・ 自動的なもの	D			駆動スリーブ, 被駆動スリーブに設けた交差スリット内を移動するベアリングを電氣的に制御するもの
1/24	・ ・ ・ 流体装置によるもの, 例. 水圧によるもの	E			駆動軸と被駆動軸間に油圧室を設け, 相対位相角を直接制御するもの (ヘリカルスプラインを使用するもの F01L1/356C)
1/245	・ ・ ・ ・ 液圧式タペットによるもの [6]	F			遠心タイマーを使用するもの
A	密閉型油圧タペット	Z			その他のもの
B	外部から作動油が供給される油圧タペット	1/36			・ 4 サイクル以外の特種な形式の機械または機関に特有のもの
C	・ 油圧タペットの取付位置を特徴とするもの (油圧タペット自体の構成に特徴があるもの F01L1/245E)	1/38			・ ・ 4 サイクル以外の特種な機関, 例. 2 サイクル機関のためのもの (F01L1/26, F01L1/28 が優先)
D	・ 作動油の供給, 気泡分離, 流出防止	1/40			・ ・ 上死点近くで掃気充てんを行なう機関用のもの, 例. 吸気および排気時間のオーバーラップによるもの [2006. 01]
E	・ ・ 油圧タペット自体の構成				
Z	その他のもの				
1/25	・ ・ ・ ・ ・ カムと弁ステム間のもの [6]				
1/255	・ ・ ・ ・ ・ カムと揺腕間のもの [6]				
F	揺腕又はレバーに設けられるもの				
G	揺腕又はレバーの支点を構成するもの				
Z	その他				
1/26	・ 同一の伝動装置によって同時に操作される 2 またはそれ以上の弁を設けることを特徴とするもの; 1 シリンダにつき 3 つ以				

1/42	・ シリンダ配設に特徴がある機械または機関用のもの, 例. 星形, 扇形	D	弁案内内面に通ずる潤滑油の排出通路を備えるもの, 油下がり防止構造
1/44	・ これまでのサブグループに分類されない, 複合弁装置または配設, 例. リフト弁および異なる弁をもつもの	E	・ 弁ばね側ステムシール
1/46	・ これまでのサブグループに分類されない部品細部, または付属品	F	・ 空気あるいはガス通路側ステムシール
A	弁間隙の調整に使用される計測器, 工具, 装置 (弁及び駆動装置の構成の変更を伴うもの F01L1/20-F01L1/24)	G	弁案内面への潤滑油の供給により密封するもの
B	弁駆動装置に関する監視, 検査, 計測 (リフト弁に関するもの F01L3/24)	H	弁案内のガス通路側端部の異物侵入防止構造
Z	その他のもの	J	弁案内に燃料等の通路を備えるもの
3/00	リフト弁, すなわち少なくとも締め切り面に対して垂直な開閉運動をする部分をもった締め切り部材をもつ締め切り装置; その部品または付属品	Z	その他のもの
3/02	・ 弁要素または弁座のための特殊な物質の選択; 2またはそれ以上の物質から構成される弁要素または弁座	3/10	・ 弁要素に対する連結ばね
E	弁座用材料	A	バルブスプリング
F	・ 焼結合金, セラミックス	B	・ パネ力が調整されるもの
G	弁要素用材料	C	リテーナ又はシート及びその取り付け
H	2以上の物質から成る弁座又は, 被覆あるいは表面処理層をもつ弁座	D	・ コツタとリテーナまたはコツタと弁軸との間に部材をもつもの
J	2以上の物質から成る弁要素又は, 被覆あるいは表面処理層をもつ弁要素	Z	その他のもの
Z	その他のもの	3/12	・ 弁の冷却
3/04	・ ・ 被覆された弁要素または弁座	A	弁座内部に冷媒通路を備えるもの
3/06	・ それによって制御される媒体を案内または変流させる装置をもった弁要素または弁座, 例. 引き込まれたシリンダチャージの回転運動を起こすもの (リフト弁を回転するためのもの F01L1/32)	Z	その他のもの
A	吸気通路又は排気通路内に, 可動の気流案内部を備えるもの	3/14	・ ・ 弁内の密閉室内における液体または固体冷媒, 例. ソジウム, によるもの
B	吸気通路又は排気通路内に, 固定された気流案内部を備えるもの	A	弁要素の密閉室内に液体又は固体の冷媒を封入したもの [弁座→3/12]
C	弁の締切面より燃焼室側のシリンダヘッド内面の形状により, 気流を案内するもの	Z	その他のもの
D	弁要素の特殊な形状によるもの	3/16	・ ・ 弁を通過するまたは弁に沿って流れる流体によるもの, 例. 空気によるもの [2006. 01]
E	・ 弁要素の表面 [燃焼室側] に気流の案内部を備えるもの	A	弁要素内に, 冷媒が通過して流れる開放された通路を備えるもの [弁座→3/12]
F	・ 弁要素の裏面にシユラウドを備えるもの	Z	その他のもの
G	・ 弁要素の裏面に一体に形成される案内羽根を備えるもの	3/18	・ ・ ・ 弁の液体冷却
H	補助空気流により旋回流を生じさせるもの	A	弁要素内に, 液体の冷媒が通過して流れる開放された通路を備えるもの
J	高負荷用及び常用の吸気通路を備えるもの	Z	その他のもの
Z	その他のもの	3/20	・ このグループのこれまでのサブグループに分類されない, 弁要素の形状または構造
3/08	・ 弁案内; 弁軸の密封, 例. 潤滑剤による密封	A	全体形状又は構造
A	弁案内の材料, 表面処理	B	傘部の形状又は構造
B	弁案内の内面形状	C	ステム部の形状又は構造 [リテーナの取付部→3/10C]
C	弁案内の配置, 取り付け, 形状	D	バルブキヤツプ
		Z	その他のもの
		3/22	・ このグループのこれまでのサブグループに分類されない弁座; 弁座の取り付け
		A	弁座の空気流に接する部分の形状
		B	弁座の取り付け構造
		C	弁座又は近傍に第 2 の流体が供給されるもの
		Z	その他のもの
		3/24	・ このグループのこれまでのサブグループに分類されない, 安全装置または付属品

# F O I L

A	弁要素の落下防止			もの
B	監視, 計測, 検査		D	回転弁の軸線が機関のシリンダ軸線に平行に配置されるもの
C	組立装置, 工具, 治具 [弁座→E]		Z	その他
D	弁要素の加工装置		7/04	・動作シリンダまたはピストンを取り巻くもの
E	弁座の加工装置, 装着又は抜き取り装置		7/06	・ディスク形弁をもつもの
Z	その他のもの		A	2 サイクル機関用
5/00	スライド弁装置または弁配列 (純回転運動または揺動をするもの F01L7/00)		Z	その他のもの
5/02	・円筒状, 套管状あるいは部分的に円形をした弁以外の弁をもつもの, 例. 平形弁をもつもの		7/08	・円すいまたは円すい台形の弁をもつもの
5/04	・円筒状, 套管状あるいは部分的に円形をした弁をもつもの		7/10	・その特殊な形状, 例. 球状, の弁をもつもの
5/06	・動作シリンダまたはピストンを取り巻くもの		7/12	・特に 2 行程機関用のもの (F01L7/04 が優先)
5/08	・数個の運動または数個の弁をもつ装置, 例. 1 つの弁が他の弁の内部にあるもの (部分的に円形をした弁をもつもの F01L5/12)		7/14	・複合弁配設 (特に 2 行程機関用のもの F01L7/12; 動作シリンダまたはピストンを取り巻く弁をもつもの F01L7/04)
5/10	・同一弁で往復動および他の運動をするもの		7/16	・特にそのための密封またはパッキング装置
5/12	・部分的に円形をした弁をもつ配設		7/18	・このグループのこれまでのサブクラスに分類されない部品, 細部あるいは付属品
5/14	・往復動および他の運動をする弁を設けることを特徴とするもの (動作シリンダまたはピストンを取り巻くもの F01L5/06)		9/00	非機械的に作動する弁装置または弁配列 [2021. 01]
5/16	・同一弁で往復動および他の運動をするもの, 例. 動作シリンダのたて方向および交さ方向の運動		9/10	・流体的手段によるもの, 例. 液圧によるもの [2021. 01]
5/18	・往復動弁およびその他のスライド弁をもつもの		9/11	・液柱によりカムの動きが弁に伝達するもの [2021. 01]
5/20	・特に 2 サイクル機関用のもの (F01L5/06 および F01L5/14 が優先)		9/12	・カムにより作動するピストンと弁システムに作用するピストンとの間に流体室を持つもの [2021. 01]
5/22	・複合弁配設 (動作シリンダまたはピストンを取り囲む弁をもつもの F01L5/08; 往復動する等のスライド弁をもつもの F01L5/18; 特に 2 サイクル機関用のもの F01L5/20) [2006. 01]		9/14	・流体室の容積が可変であるもの, 例. 弁のリフトまたは開閉時期を変更するためのもの [2021. 01]
5/24	・このグループのこれまでのサブクラスに分類されない, 部品, 細部, 付属品		9/16	・空気圧によるもの [2021. 01]
7/00	回転または揺動スライド弁装置または弁配列 (回転および非回転運動を組み合わせたスライド弁, 回転および非回転スライド弁の組み合わせ F01L5/00)		9/18	・初期開弁力を強化するもの [2021. 01]
7/02	・円筒状, 套管状, あるいは部分的に円形をした弁をもつもの (ディスク形のもの F01L7/06; 円すい形のもの F01L7/08)		9/20	・電気的手段によるもの [2021. 01]
A	単一の回転弁に形成される吸気通路及び排気通路が共用の吸排気ポートを協働するもの		9/21	・ソレノイドにより作動するもの [2021. 01]
B	単一の回転弁に形成される吸気通路及び排気通路が, 個別に形成される吸気ポート, 排気ポートと協働するもの		9/22	・回転電動機により作動するもの [2021. 01]
C	吸気用及び排気用に個別の回転弁を用いる		9/24	・ piezo 素子により作動するもの [2021. 01]
			9/26	・その駆動回路 [2021. 01]
			9/30	・アクチュエーターの位置を決めるもの, 例. 初期位置を決めるもの [2021. 01]
			9/40	・その操作方法; 弁の作動制御, 例. 時間またはリフトの制御 [2021. 01]
			11/00	動作ピストンまたはピストン棒における弁配列
			11/02	・ピストンにおけるもの
			11/04	・連接棒の動作によって操作されるもの
			11/06	・揺動弁を操作するもの
			13/00	逆運動, 制動, 始動, 圧縮比の変更あるいはその他の特殊な操作を促進するための弁

- 装置の変更
- 301 ・ 弁のリフト量又は開き時間を変更させるためのもの
- 301 A 機関に同期して回転するカムによるもの
- 301 B ・ 同一弁に作用する 2 つのカムの位相を変更するもの
- 301 C ・ 立体カム〔又は複数のカム面をもつカム〕をカム軸方向に移動するもの
- 301 U ・ ・ アクチュエータ機構によるもの
- 301 S ・ 立体カムをカム軸と直角方向に移動するもの
- 301 T ・ 立体カム内にロツク機構をもつもの
- 301 D タペットによるもの
- 301 E ・ タペットをカム軸中心に回転するもの
- 301 F 揺腕又はレバーによるもの
- 301 G ・ 立体カム〔又は複数のカム面をもつカム〕に対して、揺腕又はレバーをカム軸方向に移動するもの
- 301 H ・ 揺腕又はレバーの支点を弁のリフト方向に移動するもの
- 301 V ・ 2 つの揺腕またはレバーが、揺動軸に並列配置され、揺腕またはレバー内に設けた部材により互いに係止または離脱するもの
- 301 W ・ 3 以上の揺腕またはレバーが、揺動軸に並列配置され、揺腕またはレバー内に設けた部材により互いに係止または離脱するもの
- 301 J ・ 揺腕又はレバーのレバー比を変更するもの
- 301 K ・ ・ 揺腕又はレバーの支点を偏心軸で支持するもの
- 301 L ・ ・ 揺腕又はレバー背面を、傾斜角が制御されるレバーで支持し、傾斜角の制御により揺腕又はレバーの支点を移動するもの
- 301 X ・ ・ 複数のカム面を持つ制御カムにより、リフト特性を変えるもの
- 301 M 可変式の油圧リフタを使用するもの
- 301 N ・ 圧力室に作動油の逃がし通路を備えるもの
- 301 P ・ リザーバへの給油量を制御するもの
- 301 Q ・ 油圧の大きさに応じてリフト量を吸収するバネ付勢されたピストンを備えるもの
- 301 R 弁要素と弁座との相互作用によるもの
- 301 Y 機関運転状態を検出してバルブタイミングを制御するもの
- 301 Z その他のもの
- 302 ・ 弁の開閉動作を休止させるためのもの
- 302 A 揺腕又はレバーを、その支点を中心に揺動するカムフオロアー部と弁当接部に分割して構成するもの
- 302 B 休止する弁側の揺腕又はレバーが、常時動作する弁側の揺腕又はレバーに係止又は離脱するもの
- 302 C 揺腕又はレバーに、弁のリフト方向に摺動するプランジヤを備えるもの
- 302 D 揺腕又はレバーの支点を弁のリフト方向に進退するもの
- 302 E 油圧リフタによるもの
- 302 F 機関運転状態に応じて弁の作動を停止する機構をもつもの
- 302 Z その他のもの
- 303 ・ ・ 減筒運転のためのもの
- 303 A 揺腕又はレバーを、その支点を中心に揺動するカムフオロアー部と弁当接部に分割して構成するもの
- 303 B 立体カム〔又は複数のカム面をもつカム〕に対して、揺腕又はレバーを、カム軸方向に移動するもの
- 303 C 揺腕又はレバーに、弁のリフト方向に摺動するプランジヤを備えるもの
- 303 D 揺腕又はレバーの支点を弁のリフト方向に進退するもの
- 303 E 油圧リフタによるもの
- 303 Z その他のもの
- 13/02 ・ 逆運動のためのもの
- 13/04 ・ 流体圧力による始動のためのもの
- 13/06 ・ 制動のためのもの
- A 補助排気弁をもつもの
- Z その他のもの
- 13/08 ・ 無圧縮のためのもの、例. 始動中; 圧縮比を変更させるためのもの
- B 圧縮比を変更させるためのもの〔始動を目的とするものを除く〕
- C 始動を目的とするもの
- D ・ 機関の回転速度が上昇したとき、減圧機構が解除されるもの
- E ・ 機関の所定回転後に、減圧機構が解除されるもの
- F ・ 弁の駆動機構に直接作用する減圧機構〔自動動作するものを除く〕、〔機関の他の構成要素と関連がない減圧機構の操作部を含む〕
- G ・ 減圧機構の操作部、ただし、機関の他の構成要素と関連するもの
- H ・ ・ 始動ターニング装置と関連するもの
- J ・ 減圧するためのリフト特性をもつカムを用いるもの
- K ・ 減圧弁〔減圧を目的として特設された弁〕を用いるもの
- Z その他のもの

蒸気機関に特に適合した、あるいは可変作動流体分配をとまうその他の容積形機械または機関に特に適合した弁装置または弁配置

**注**

(1) このグループ 15/00 から 31/00 は以下のものを包含する；

**注**

— 弁駆動または作動中の調整のための弁外部の装置；

**注**

— 微動装置；

**注**

— 逆運動装置；

**注**

— 弁としてまたは弁支持要素としてのピストンまたはピストン棒の使用；

**注**

— 自由ピストン機械または機関に特有な弁装置あるいは弁配列。

**注**

(2) このグループ 15/00 から 31/00 はグループ 33/00 または 35/00 に包含された、回転、揺動あるいはリフト弁装置または弁配列に限定された主題事項を包含しない。

- 15/00 グループ F01L17/00-F01L29/00 に分類されている以外の弁装置または弁配列, 例. 往復スライド弁をもつもの (弁駆動または作動中の外部の弁調整, 適切なグループ参照, 例. F01L31/00; 微動装置または弁の微動 F01L31/00)
- 15/02 ・ 円筒状, 套管状あるいは部分的に円形をした弁以外の弁, 例. 平行 D 弁, をもつもの
- 15/04 ・ ・ 補助弁と組み合わせられている主弁 (ドラッグ弁形のもの F01L15/10)
- 15/06 ・ ・ ・ マイヤ (Meyer) あるいはライダー (Rider) 形のもの, すなわち, その内部で膨張が膨張弁自身において変えられるもの
- 15/08 ・ 円筒状, 套管状, あるいは部分的に円形をした弁をもつもの; 補助弁と組み合わせられるそのような主弁
- 15/10 ・ 主スライド弁とそれによって引かれる補助弁をもつもの
- 15/12 ・ 遊動している 2 つの異なるシリンダ空間の間の圧力平衡を効果的にするための装置をもつことを特徴とするもの
- 15/14 ・ 数個の共動する主弁, 例. 往復動するものおよび回転するもの, をもつ配列
- 15/16 ・ ・ 往復動スライド弁のみをもつもの
- 15/18 ・ このメイングループのこれまでのサブグループに分類されない弁配列
- 15/20 ・ このメイングループのこれまでのサブグループに分類されない部品, 細部, 付属品
- 17/00 動作シリンダまたはピストンを取り巻く, 円筒状, 套管状, あるいは部分的に円形をした弁をもつスライド弁装置または弁配列
- 17/02 ・ それに特有な駆動または動作中の調整, 例. 往復動および揺動をするもののため

のものまたは 1 つの弁が他の弁の内部にあるような数個の弁のためのもの

19/00

同一弁が往復動およびその他の運動をするスライド弁装置または弁配列で F01L17/00 に分類される以外のもの, 例. 動作シリンダの縦方向および交さ方向の運動をするもの

19/02

21/00

・ それに特有な駆動または動作中の調整流体分配弁としてあるいは弁支持要素としての動作ピストンまたはピストン棒の使用, 例. 自由ピストン機械におけるもの

21/02

21/04

・ 弁要素として用いられるピストンまたはピストン棒

・ ピストンまたはピストン棒に配列される弁

23/00

ピストンの衝撃によって制御される弁, 例. 自由ピストン機械におけるもの

25/00

分配または膨張弁の非機械的手段による駆動あるいは動作中の調整

25/02

25/04

・ 流体手段によるもの

・ ・ 機械または機関の動作流体によるもの, 例. 自由ピストン機械

25/06

25/08

・ ・ ・ 少なくとも 1 つが流体によって駆動される主および補助弁をもつ装置

・ 電気または磁気手段によるもの

27/00

自由ピストン機械または機関に特有で, F01L21/00-F01L25/00 に分類されない分配または膨張弁装置

27/02

27/04

・ 回転または揺動弁をもつ機械または機関

・ 遅れ動作制御, 例. カタラクト (cataract) またはダッシュポット (dashpot) 形のもの

29/00

逆運動装置 (動作流体流入度の制御のためにひとしく用いることができるものおよび 2 次的な重要性をもつ逆運動 F01L31/00)

29/02

29/04

29/06

29/08

29/10

29/12

31/00

・ 偏心輪の置換によるもの

・ リンクまたは案内棒によるもの

・ 給気および排気孔の変換によるもの

・ 特に回転または揺動弁のためのもの

・ 細部, 例. 駆動

・ ・ 動力をもった逆運動装置

グループ F01L15/00-F01L29/00 に分類されない, 弁駆動, 動作中の弁調整あるいはその他の弁制御, 動作中の弁調整あるいはその他の弁制御 (制御または調整されるべき変化または状態を測定する感受要素 F01B)

31/02

31/04

31/06

・ 微動装置をもつもの (揺動弁用のもの F01L31/06) ; 弁の微動作

・ ・ 積極的に駆動される微動レバーをもつもの

・ 特に揺動弁用の微動装置をもつもの; 揺動

- 的微動弁, 例. コーリス (Corliss) 形のもの
- 31/08 ・微作動事項から離れた, 弁駆動または弁調整; 積極的に駆動される装置
  - 31/10 ・・偏心輪によって効果的におこなわれる駆動 (F01L31/14 が優先)
  - 31/12 ・・・偏心輪を置換することによる弁調整
  - 31/14 ・・リンクまたは案内棒による弁調整, 例. 偏心輪駆動をもつ弁装置におけるもの
  - 31/16 ・・偏心輪以外の特殊な装置によって効果的におこなわれる駆動, 例. カム; そのような駆動に関する弁調整
  - 31/18 ・・特に回転または揺動弁のためのもの
  - 31/20 ・・・弁調整
  - 31/22 ・・特にリフト弁のためのもの
  - 31/24 ・・・弁調整

**回転または揺動スライド弁装置またはリフト弁装置またはそのような弁配列で、蒸気機関に特に適合する、あるいは可変作動流体分配をともなうその他の容積形機械または機関に特に適合するもの**

- 33/00 可変流体分配をともなう機械または機関に特に適合した回転または揺動スライド弁装置または弁配列 (駆動, 動作中の調整, 微動装置, 逆運動装置, 弁あるいは弁支持要素としての動作ピストンまたはピストン棒の使用, 自由ピストン機械または機関に特有な弁装置または弁配列 F01L15/00-F01L31/00)
- 33/02 ・回転のもの
- 33/04 ・揺動のもの
- 35/00 可変流体分配をともなう機械または機関に特に適合したリフト弁装置または弁配列 (駆動, 動作中の調整, 微動装置, 逆運動装置, 弁あるいは弁支持要素としての動作ピストンまたはピストン棒の使用, 自由ピストン機械または機関に特有な弁装置または弁配列 F01L15/00-F01L31/00)
- 35/02 ・弁
- 35/04 ・機械または機関における弁の配列, 例. 動作シリンダに対応するもの