ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

អគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម

នាយកដ្ឋានគ្រឿងយន្តកសិកម្ម

សៀវភៅណែនាំ

ស្តីពី

ការប្រើប្រាស់ ថែទាំ និងជួសជុលគោយន្ត

សហការផលិតដោយ

នាយកដ្ឋានផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម និងនាយកដ្ឋានគ្រឿងយន្តកសិកម្ម

ឆ្នាំ២០១៤

មាតិកា

ទំព័រ

អារម្ភកថា..........i
១. សេចក្តីផ្តើម..........១
១.១ ចំណាត់ថ្នាក់របស់គោយន្ត ១
២. ចលករ..........២
២.១ និយមន័យ ២
២.២ ចលករ៤វគ្គ ២
២.៣ គោលការណ៍ធ្វើការរបស់ចលករ៤វគ្គ ២
២.៤ គ្រឿងផ្គុំរបស់ចលករ ៥
២.៥ ប្រពន្ធ័សំខាន់ៗរបស់ចលករ ៧
៣. ប្រព័ន្ធបន្តកម្លាំង ១៧
៣.១ អំប្រាយ៉ា ១៧
៣.២ ប្រអប់លេខ ១៨
៣.៣ ប៉ុង ១៨
៣.៤ ភ្លៅបន្តកម្លាំងមកក្រោយ ១៨
៣.៥ ចង្កូត ១៩
៤.សុវត្ថិភាពក្នុងការប្រើប្រាស់គោយន្ត..........១៩
៤.១ សុវត្ថិភាពមុនពេលបញ្ឆេះ ២០
៤.២ សុវត្ថិភាពពេលចលករធ្វើការ ២០
៤.៣ សុវត្ថិភាពពេលដឹកជញ្ជូន ២០
៥. ការបន្សុីកគោយន្ត..........២១
៥.១ ការបន្សុីក ២១
៥.២ ការងារមុនពេលបន្សុីក ២១
៥.៣ វិធីសាស្រ្តនៃការបន្សុីក ២១
៥.៤ ការងារក្រោយពេលបន្សុីក ២២
៦. ការថែទាំ..........២២
៦.១ ការថែទាំប្រចាំថ្ងៃ ២២
៦.២ ការថែទាំលើកទី១ ....២២
៦.៣ ការថែទាំលើកទី២ ....២៣
៦.៤ ការថែទាំលើកទី៣ ....២៣
៦.៥ របៀបកែសម្រួលចន្លោះឃ្លាតស៊ូប៉ាប់ ២៣
៦.៦ របៀបបន្សុីកស៊ូប៉ាប់ ២៤
៦.៧ របៀបពិនិត្យកម្រិតភ្ជិតស៊ូប៉ាប់..........២៤
៧. ការជួសជុល..........២៤
៧.១ ការផ្លាស់ប្តូរសីមី ពិស្តុង ២៥
៧.២ ការផ្លាស់ប្តូរក្រ៉ាវ៉ាត់ ២៥
៧.៣ ការត្រួតពិនិត្យសីមី ពិស្តុង និងក្រ៉ាវ៉ាត់ ២៥
៨. ដំណើរការមិនប្រក្រតីរបស់គោយន្ត ២៧
៩. ឧបសម្ព័ន្ធ ៣០

អារម្ភកថា

វិស័យកសិកម្មគឺជាមុខព្រួញអាទិភាពមួយរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា តាមរយៈការលើកកំពស់ផលិតភាព និងពិពិធកម្មកសិកម្ម ។ ដើម្បីបង្កើនផលិតភាពកសិកម្មឱ្យបានខ្ពស់ត្រូវតែមានការបញ្ចូលនិងបង្កើនការប្រើប្រាស់គ្រឿងយន្តកសិកម្មនិងឧបករណ៍កសិកម្មឱ្យបានទូលាយដល់ស្រទាប់ប្រជាកសិករ ជាពិសេសការបង្កើនគុណភាពលើសេវាកម្មថែទាំនិងជួសជុលគ្រឿងយន្តកសិកម្មនិងឧបករណ៍កសិកម្មគ្រប់ប្រភេទ។ ការលើកកំពស់សមត្ថភាពជំនាញ និងចំណេះដឹង គឺជាកត្តាយ៉ាងសំខាន់និងចាំបាច់បំផុតសម្រាប់ជួយដល់ប្រជាកសិករឱ្យមានមូលដ្ឋានច្បាស់លាស់ក្នុងផលិតកម្មកសិកម្មទំនើប ស្របតាមសភាពការណ៍ដែលប្រទេសជាតិ កំពុងវិវឌ្ឍឈានទ្បើងយ៉ាងឆាប់រហ័ស។ ការបង្កើនផលិតភាពកសិកម្មតាមរយៈយន្តូបនីយកម្មកសិកម្មនេះនឹងដើរតួនាទីជាគន្លឹះសម្រាប់កាលានុវត្តភាពកសិកម្មកម្ពុជានៅក្នុងតំបន់នាពេលបច្ចុប្បន្ននិងអនាគត។

ពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំការប្រើប្រាស់គ្រឿងយន្តកសិកម្មនិងឧបករណ៍កសិកម្មគ្រប់ប្រភេទ ជាពិសេសគោយន្ត និងម៉ាស៊ីនបូមទឹកមានការកើនឡើងគួរឲ្យកត់សំគាល់។ ដូចនេះដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងកំណើននៃការប្រើប្រាស់គ្រឿងយន្តកសិកម្មរបស់ប្រជាកសិករយើងនិងដើម្បីឱ្យការប្រើប្រាស់ធានាបានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់នោះ នាយកដ្ឋានគ្រឿងយន្តកសិកម្មនៃអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម បានខិតខំប្រឹងប្រែងសិក្សាស្រាវជ្រាវនិងចងក្រងសៀវភៅបច្ចេកទេសស្តីពីការប្រើប្រាស់ ថែទាំ និងជួសជុលគោយន្ត ដើម្បីផ្ទេរចំណេះដឹង ចំណេះធ្វើ តាមរយៈការបើកវគ្គបណ្តុះបណ្តាល និងផ្សព្វផ្សាយបច្ចេកទេសគ្រឿងយន្តកសិកម្មនិងឧបករណ៍កសិកម្មជូនដល់ប្រជាកសិករទូទាំងប្រទេស។

យើងខ្ញុំសង្ឃឹមថា សៀវភៅបច្ចេកទេសស្តីពីការប្រើប្រាស់ ថែទាំ និងជួសជុលគោយន្តនឹងផ្តល់ចំណេះជាមូលដ្ឋានដល់អ្នកប្រើប្រាស់និងជួយកាត់បន្ថយប្រាក់ចំណាយទៅលើការជួសជុល ចំណេញពេលវេលា ប្រើប្រាស់បានយូរអង្វែង និងអាចរកប្រាក់ចំណូលបន្ថែមតាមរយៈការផ្តល់សេវាកម្មជួសជុលទៀតផង។

សូមអរគុណ

គោយន្ត

១. សេចក្តីផ្តើម

គោយន្តគឺជាម៉ាស៊ីនកសិកម្ម ដែលជាទូទៅចាប់ភ្ជាប់ដោយកង់ពីរ(កង់កៅស៊ូឬកង់ដែក)។ គោយន្តមានភាពសាមញ្ញនិងអាចប្រតិបត្តិការងារបានច្រើនយ៉ាងដូចជាៈ ភ្ជួររាស់ វាយបំបែកដី កៀរពង្រាបដី ពូនរង ច្រូតកាត់ បូមទឹក បោកបែន និងដឹកជញ្ជូន។ល។ គោយន្តងាយស្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់ ថែទាំ ជួសជុល សន្សំសំចៃពេលវេលា និងថវិកា ។

គោយន្តផ្គុំឡើងដោយចលករ ប្រព័ន្ធបន្តកម្លាំង ប្រព័ន្ធចង្កូត និងប្រព័ន្ធអគ្គិសនី។

រូបទី១. គោយន្តបំពាក់ជាមួយអង្គប់វាយដី

១.១ ចំណាត់ថ្នាក់របស់គោយន្ត

ដោយយោងទៅតាមអានុភាពរបស់គោយន្តនីមួយៗ គេបែងចែកគោយន្តជាបីប្រភេទៈ

១.ប្រភេទធំៈ កម្លាំងចាប់ពី ៨-១៤ សេះ

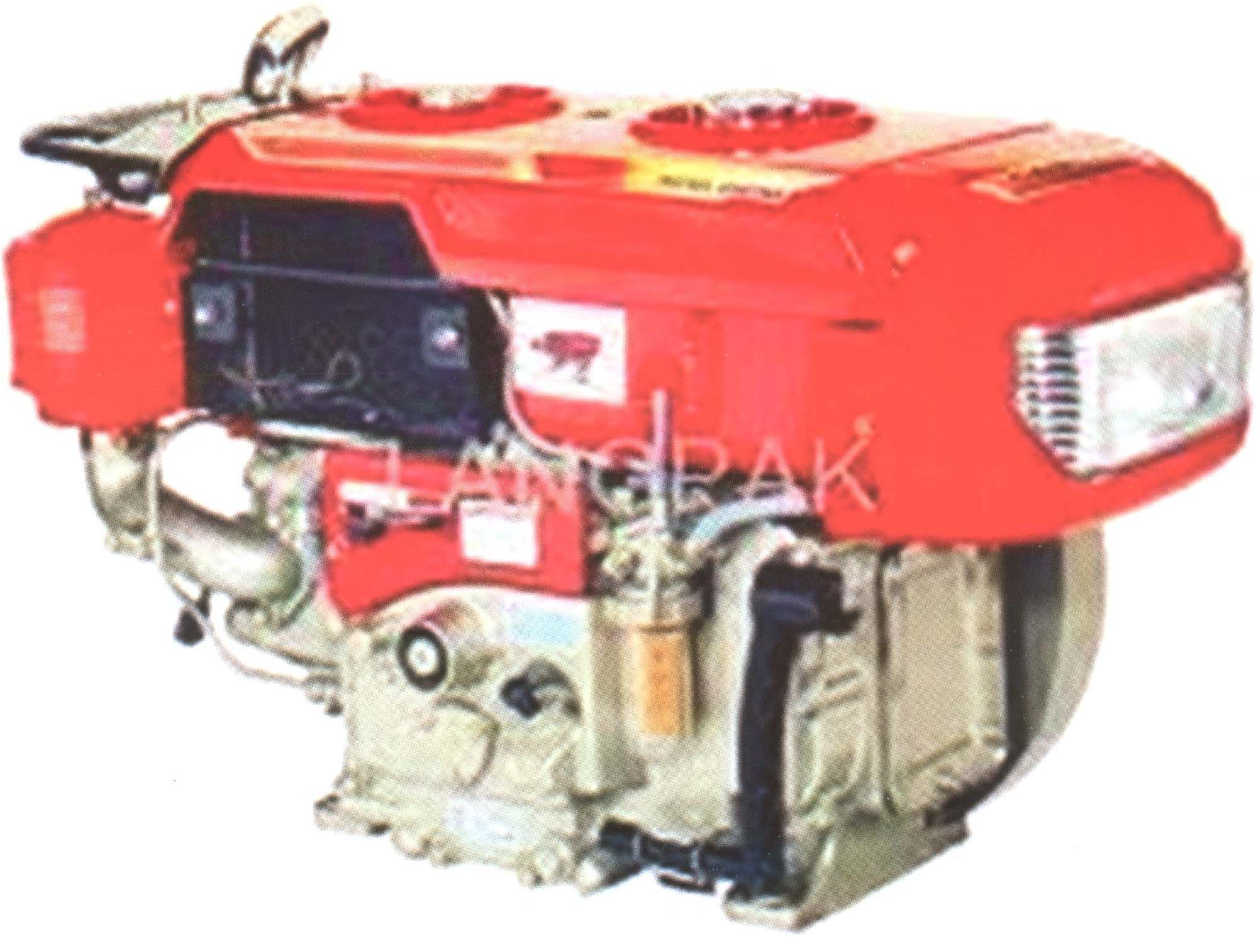
២.ប្រភេទមធ្យមៈ កម្លាំងចាប់ពី ៥ - ៧ សេះ

៣.ប្រភេទតូចៈ កម្លាំងចាប់ពី ១.៥ - ៤ សេះ

២. ចលករ (Engine)

២.១ និយមន័យ

ចលករមានតួនាទីបញ្ជូនកម្លាំងទៅប្រអប់លេខ តាមរយៈខ្សែពាននិងអំប្រាយ៉ា។ ចលករដែលប្រើនៅលើគោយន្តជាប្រភេទចលករបួនវគ្គ ចំហេះក្នុង មានមួយស៊ីឡាំង ប្រើប្រេងម៉ាស៊ូត។



រូបទី២. ចលករម៉ាស៊ូត (Diesel Engine)

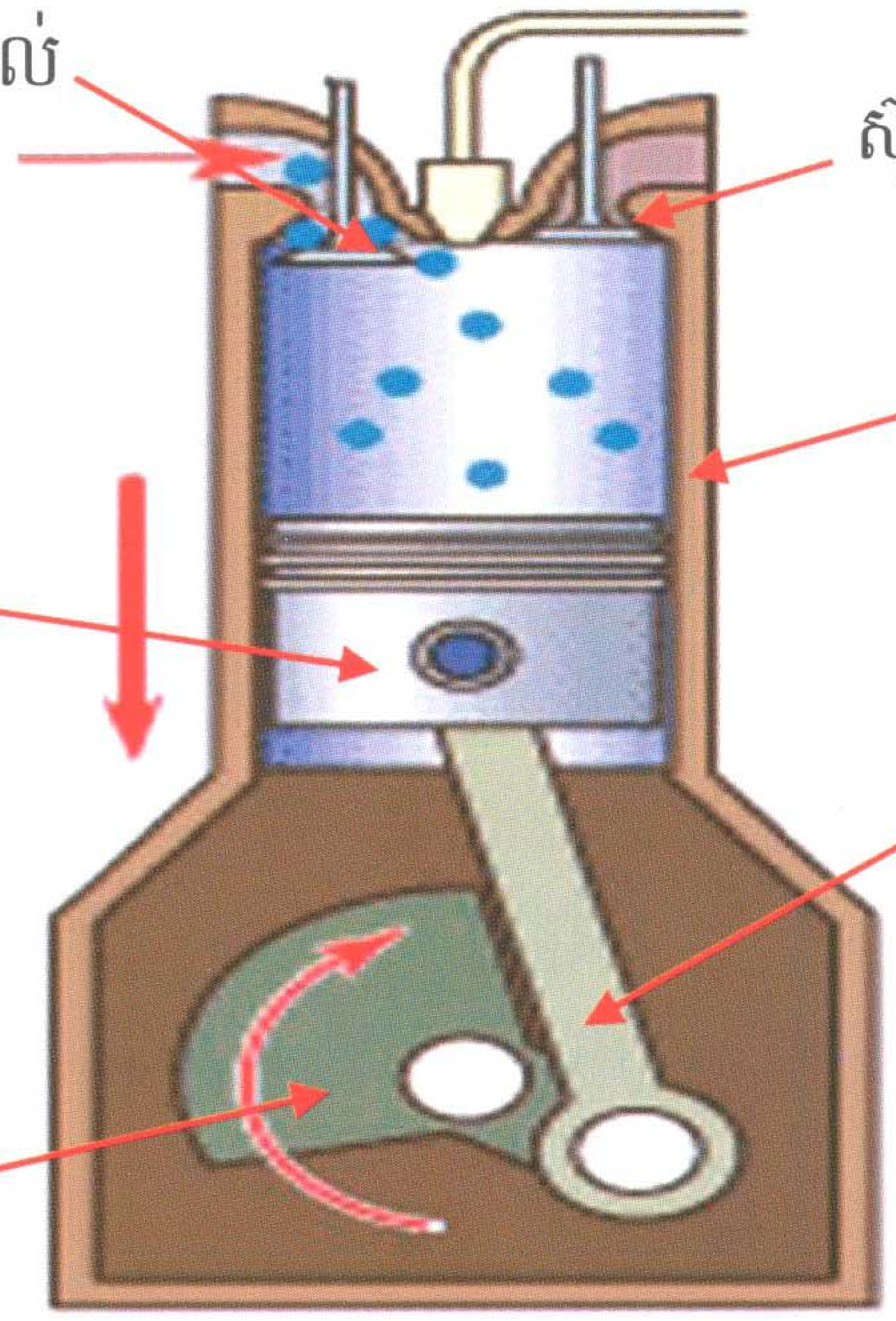
២.២ ចលករ៤វគ្គ ((4-stroke Engine)

ចលករបួនវគ្គគឺជាប្រភេទចលករ ដែលពិស្តុងធ្វើចលនាឡើងនិងចុះបានបួនដងបង្កើតបានការផ្ទុះឆេះម្តង ឬចលនាវិលរបស់ភ្លៅចលករ(វីឡឺប្រើកាំង)វិលបានពីរជុំស្មើនឹង៧២០០ (អង្សា) បង្កើតបានការផ្ទុះឆេះម្តង ។

២.៣ គោលការណ៍ធ្វើការរបស់ចលករ៤វគ្គ

ក.វគ្គបញ្ចូលខ្យល់ (Intake Stroke)

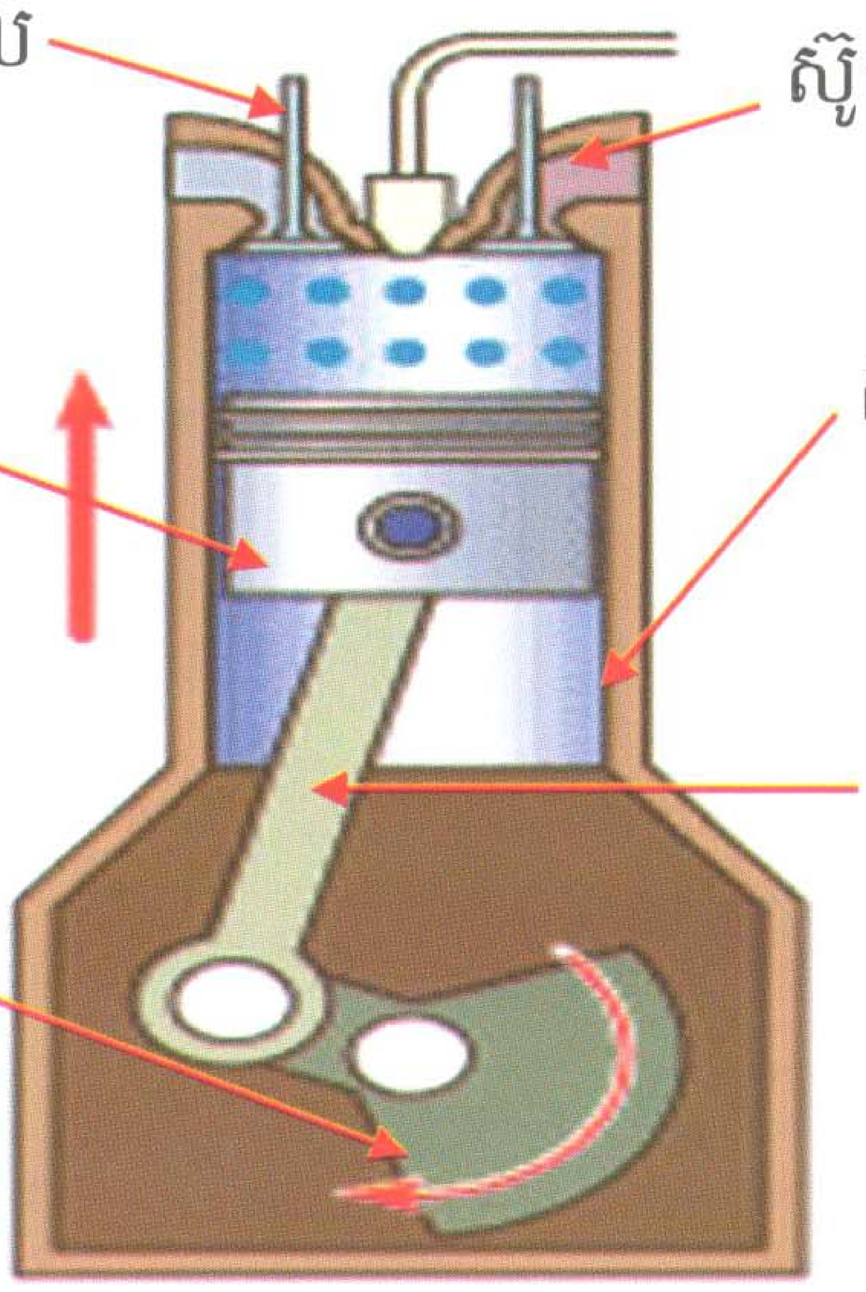
ពិស្តុងធ្វើចលនាពីចំណុចស្លាប់លើ (Top Dead Center, TDC) ចុះមកក្រោម (រូបទី៣) ពេលនោះស៊ូប៉ាប់ខ្យល់បើកចំហ ខ្យល់ដែលបានច្រោះស្អាតបឺតចូលក្នុងស៊ីឡាំង។ ដំណាក់កាលនេះត្រូវបញ្ចប់នៅពេលដែលពិស្តុងធ្វើចលនាមកដល់ចំណុចស្លាប់ក្រោម(Bottom Dead Center, BDC) សម្ពាធនៅចុងដំណាក់កាលបឺត 0.៨-0.៩ Kgf/cm2 និងមានសីតុណ្ហភាពពី ៥0 -៧0 o c។



រូបទី៣. វគ្គបញ្ចូលខ្យល់

ខ. វគ្គបំណែន(Compression Stroke)

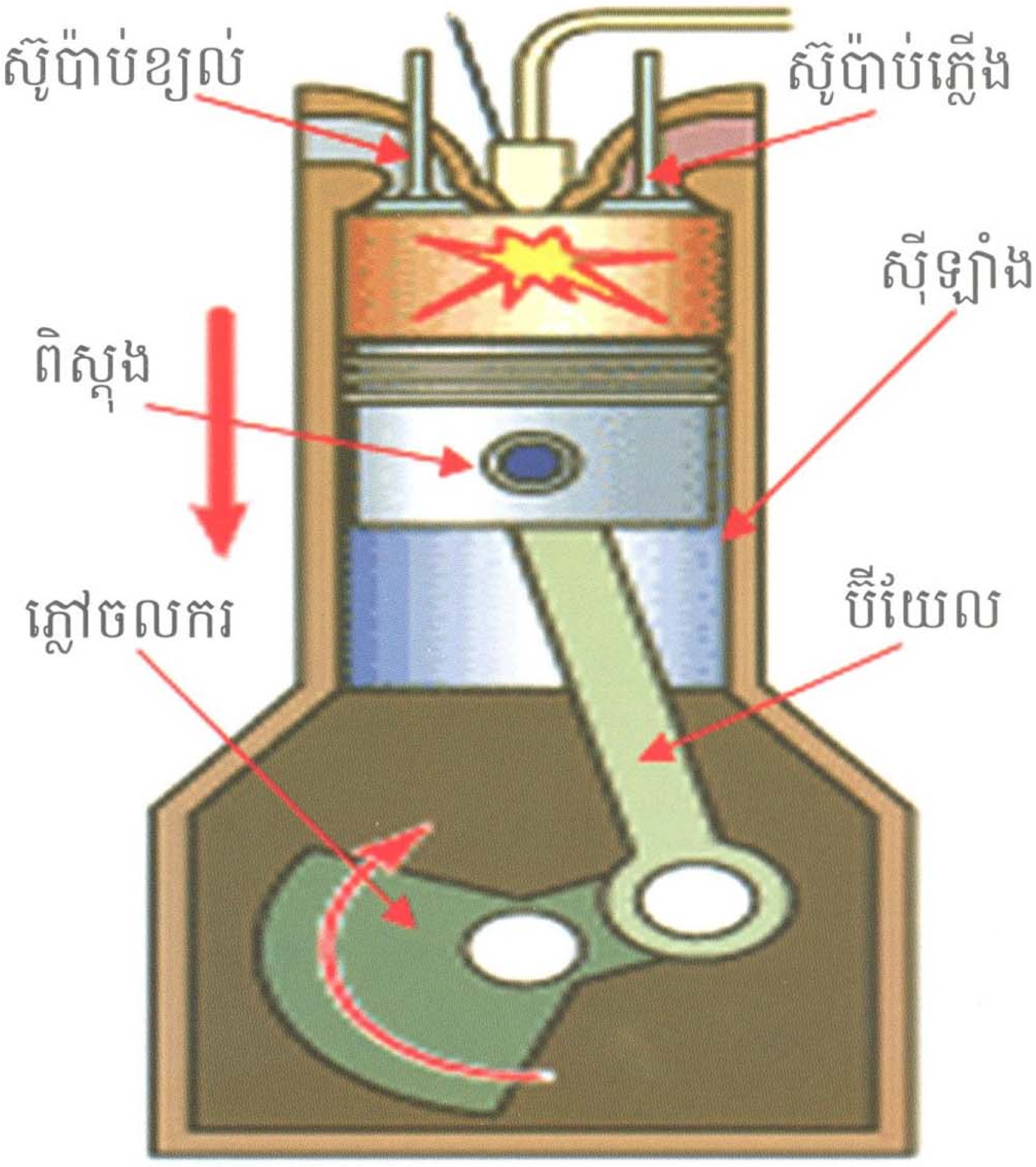
ពិស្តុងធ្វើចលនាពីចំណុចស្លាប់ក្រោម(រូបទី៤) ឡើងទៅចំណុចស្លាប់លើ(TDC) នៅក្នុងដំណាក់កាលនេះស៊ូប៉ាប់ទាំងពីរបិទជិត សម្ពាធសង្កត់នៅក្នុងស៊ីឡាំងមានពី១៤- ១៧ ដង (E=14-17)ធ្វើឱ្យសម្ពាធនៅក្នុងស៊ីឡាំងកើនឡើងចាប់ពី ៣0 - ៤0Kgf/cm2 និងមានសីតុណ្ហាចាប់ពី៥១00C - ៦៨00C។ នៅចុងបញ្ចប់នៃដំណាក់កាលនេះ ក្នុងខណៈពេលដែលពិស្តុងឡើងជិតដល់ចំណុចស្លាប់លើ ប៊ិចបានបាញ់ប្រេងមានសម្ពាធខ្ពស់ចូលទៅក្នុងស៊ីឡាំងធ្វើឱ្យមានការផ្ទុះឆេះនៃល្បាយប្រេងនិងខ្យល់ ។



រូបទី៤. វគ្គបំណែន

គ. វគ្គផ្ទុះឆេះឬវគ្គអានុភាព (Explosion Stroke)

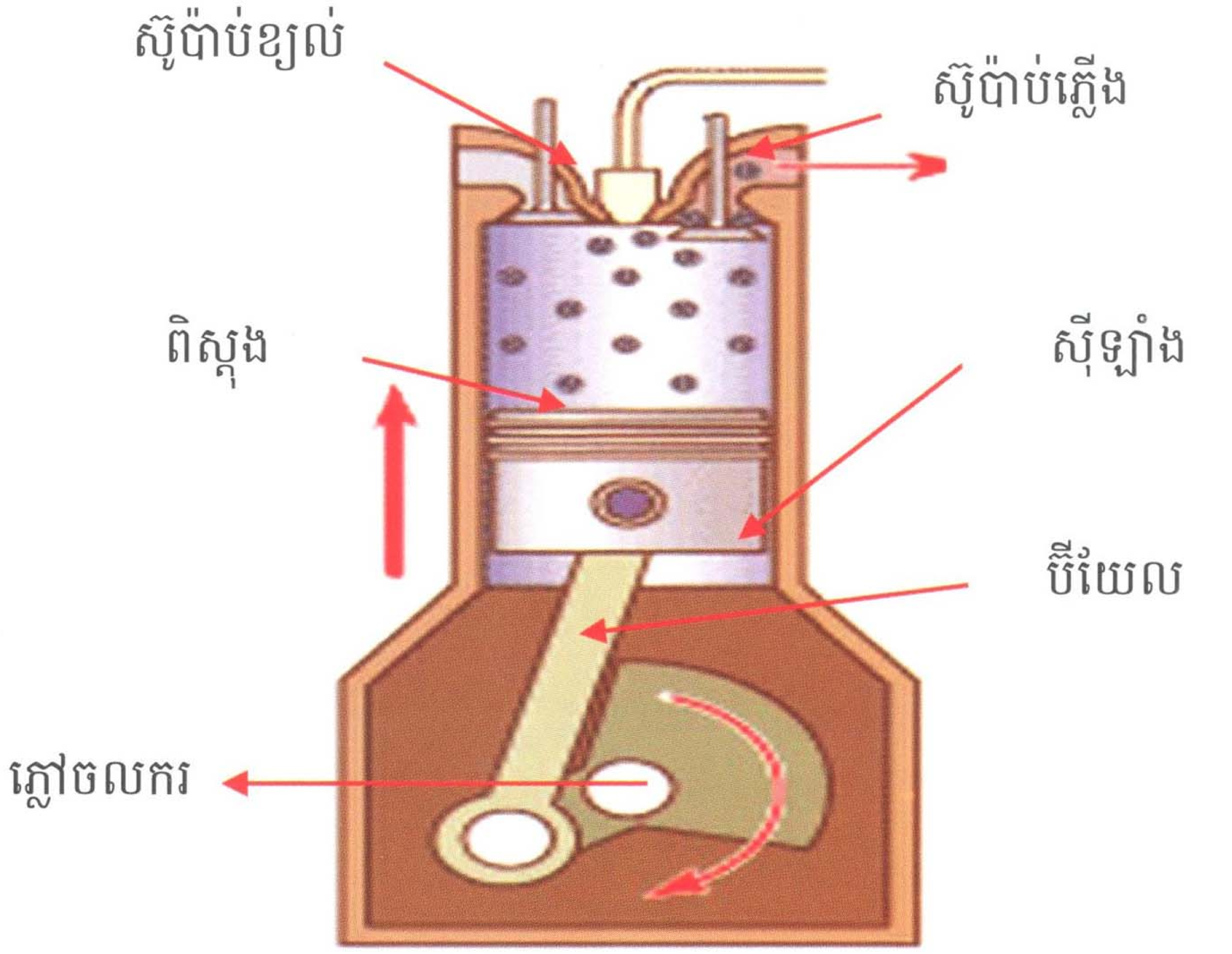
ស៊ូប៉ាប់ទាំងពីរបិទជិត(រូបទី៥)នៅក្នុងដំណាក់កាលនេះសម្ពាធនៅក្នុងស៊ីឡាំងកើនឡើងរហូតដល់ ៥៥ ទៅ ៩០ Kgf/cm2 សីតុណ្ហភាពបានកើនឡើងដល់ ១ ៦០០០C ទៅ ២១៣០០C ធ្វើឱ្យផ្ទុះឆេះ ហើយរុញក្បាលពិស្តុងឱ្យធ្វើចលនាពីចំណុចស្លាប់លើ (TDC)មកដល់ចំណុចស្លាប់ក្រោម (BDC) សម្ពាធនៅក្នុងស៊ីឡាំងថយចុះនៅសល់ត្រឹមតែ៣ ទៅ ៥ Kgf/cm2 និងសីតុណ្ហភាពធ្លាក់ចុះមកត្រឹមតែ៩៣០០C - ៦៣០០C ។



រូបទី៥. វគ្គផ្ទុះឆេះ

ឃ. វគ្គបញ្ចេញផ្សែង (Exhaust Stroke)

នៅពេលដែលពិស្តុងធ្វើចលនាជិតដល់ចំណុចស្លាប់ក្រោម(BTC) ស៊ូប៉ាប់ភ្លើងបើកចំហ (រូបទី៦)។ ពិស្តុងធ្វើចលនា ពីចំណុចស្លាប់ក្រោម ឡើងទៅចំណុចស្លាប់លើ(TDC) បានរុញច្រានកាកសំណល់ដែលឆេះ (ផ្សែង)ចេញមកក្រៅ។ នៅចុងបញ្ចប់នៃដំណាក់កាលនេះ សម្ពាធនៅក្នុងស៊ីឡាំងស្មើនឹង១.១-១.២ Kgf/cm2 និងសីតុណ្ហភាព៤៣០oc - ៥៨០ oc។



រូបទី៦. វគ្គបញ្ចេញផ្សែង

២.៤ គ្រឿងផ្គុំរបស់ចលករ

ចលករចែកចេញជាបីផ្នែកសំខាន់ៗរួមមាន:

១. គុយឡាស់(គម្របស៊ីឡាំង)

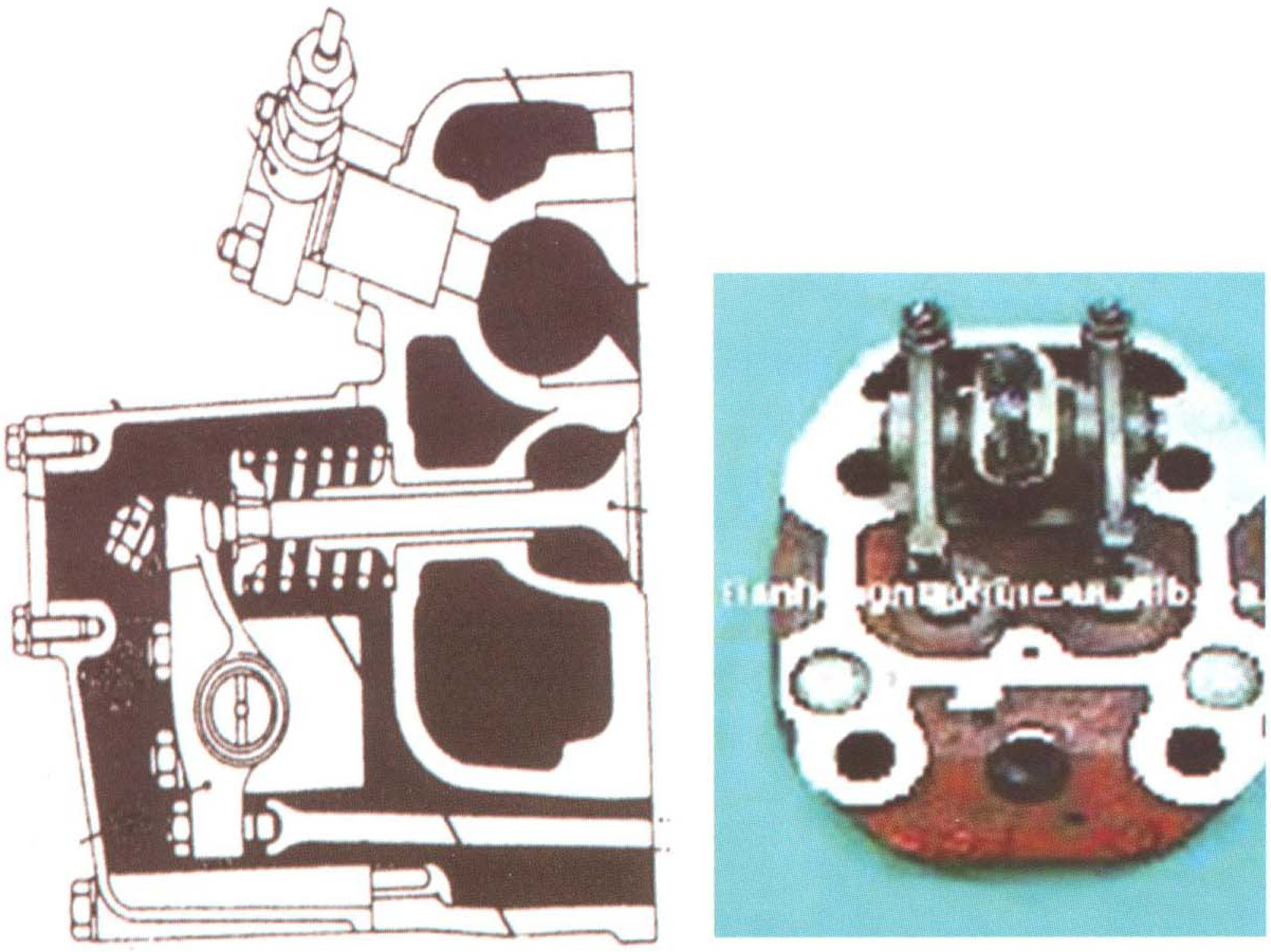
២. ប្លុកស៊ីឡាំង

៣. បាតចលករ (កាទែរ)

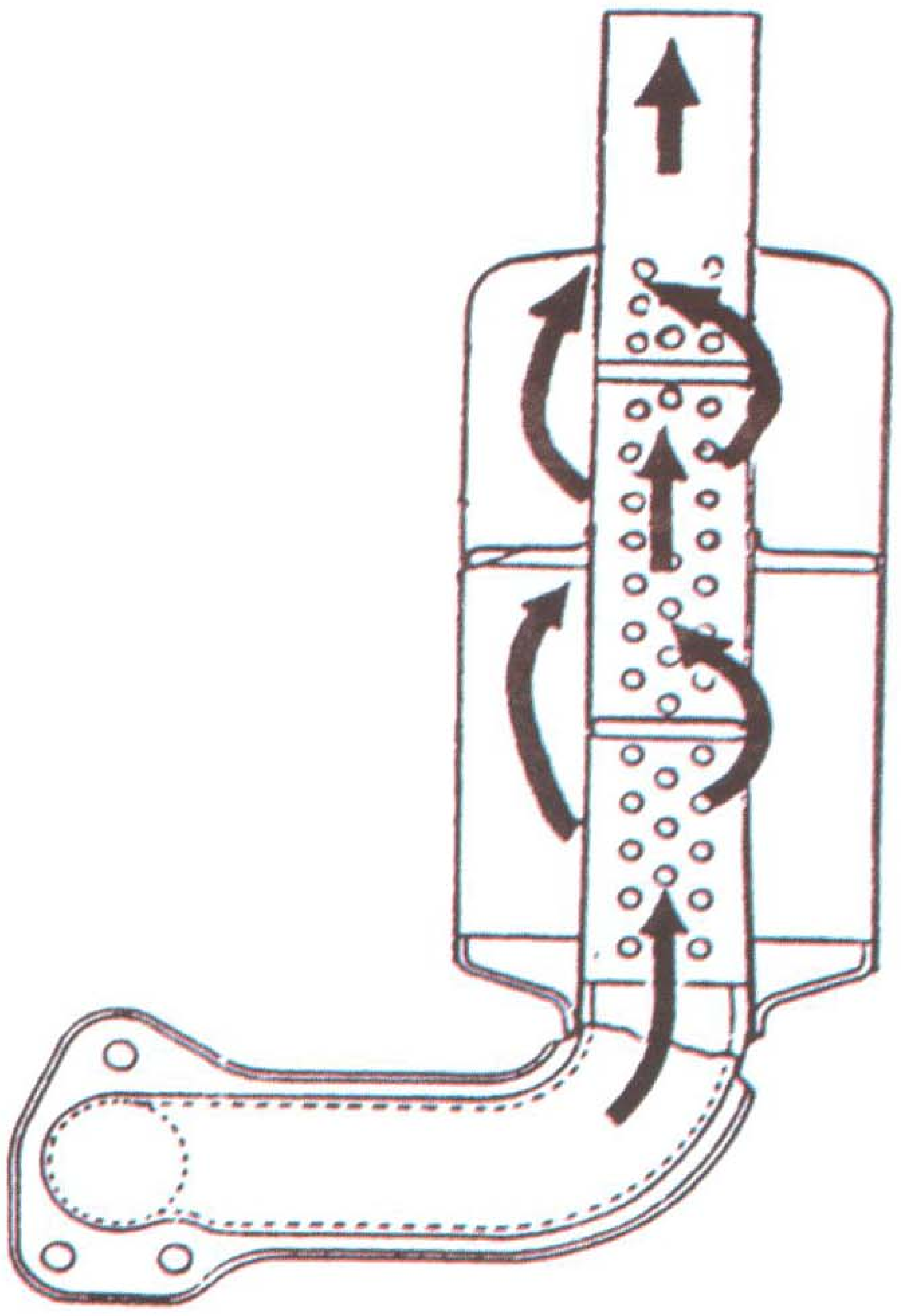
២.៤.១ គុយឡាស់ (Cylinder head)

គុយឡាស់ជាផ្នែកខាងលើនៃស៊ីឡាំង (រូបទី៧) ។ នៅក្នុងគុយឡាស់មានរន្ធជាច្រើន ដូចជារន្ធសម្រាប់ទឹកឆ្លងកាត់ រន្ធប្រេងរំអិល រន្ធបញ្ចេញនិងបញ្ចូលឧស្ម័ន និងរន្ធចាប់បញ្ចូលប៊ិច ។ល។

គុយឡាស់ផ្គុំជាមួយផ្នែកខាងលើនៃក្បាលពិស្តុង បង្កើតបានជាបន្ទប់ឆេះ។ នៅក្នុងគុយឡាស់គេមានធ្វើជារន្ធទឹកសម្រាប់ធ្វើអោយត្រជាក់ គេហៅថារន្ធទឹក (Water jacket)។ នៅខាងក្នុងគុយឡាស់មានភ្ជាប់បំពង់ផ្លូវឧស្ម័នចូល(Inlet manifold) និងបំពង់ផ្លូវឧស្ម័នចេញ(បំពង់ផ្សែង) (រូបទី៨) (Exhaust manifold) យន្តការីស៊ូប៉ាប់ (Valves mechanism) និង ប៊ិច (Injection nozzle)ជាដើម។ នៅផ្នែកខាងលើនៃគុយឡាស់ គេគ្របភ្ជិតដោយគម្របគុយឡាស់ (cylinder head cover) ដើម្បីការពារយន្តការីស៊ូប៉ាប់ ព្រមទាំងមិនអោយប្រេងម៉ាស៊ីនបាចចេញមកខាងក្រៅ។



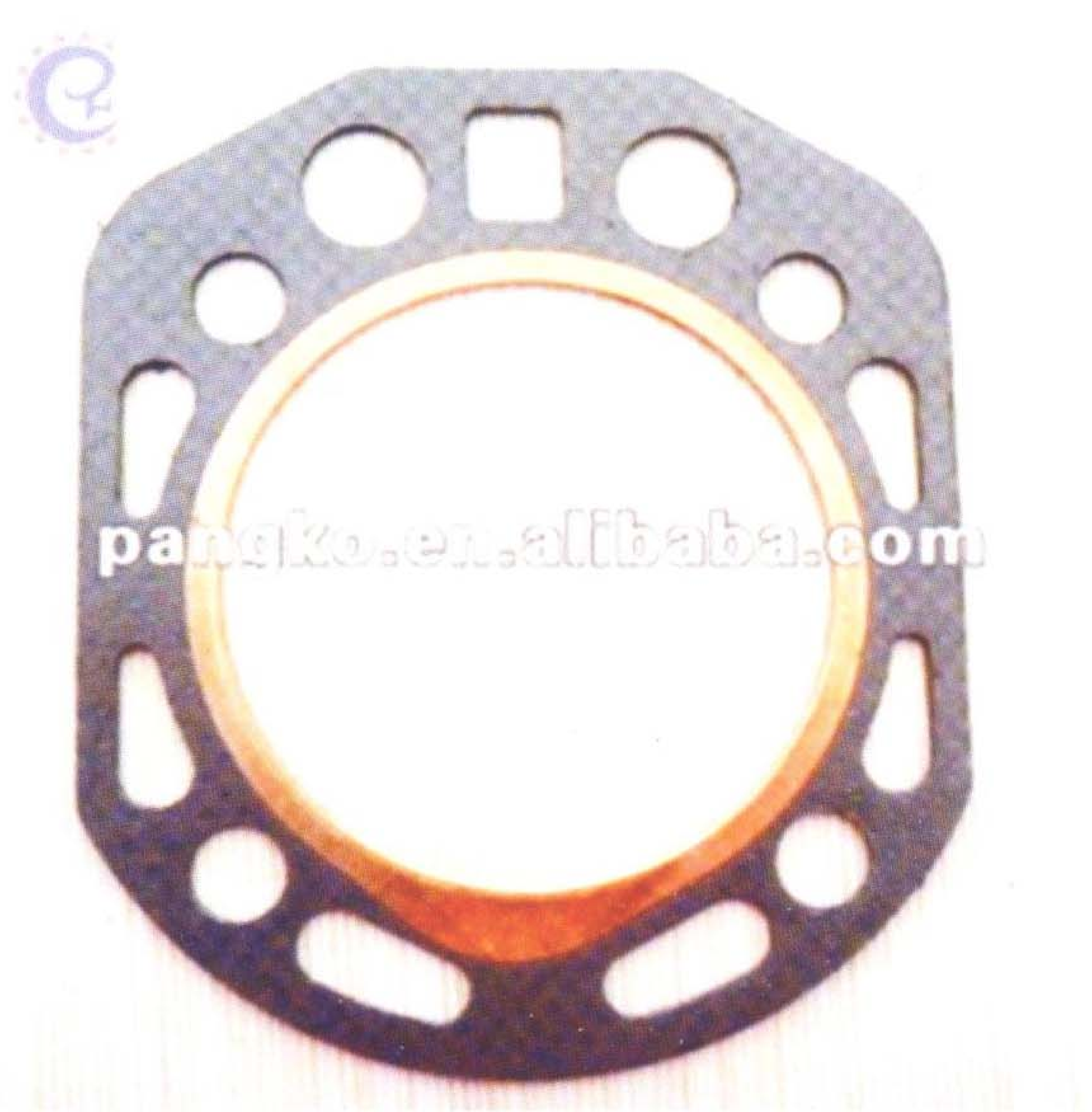
រូបទី៧. គម្របស៊ីឡាំង(គុយឡាស់)



រូបទី៨. បំពង់បញ្ចេញផ្សែង

គុយឡាស់ត្រូវគេភ្ជាប់ទៅប្លុកស៊ីឡាំងដោយមានទ្រនាប់ (រ៉ង់គុយឡាស់) (cylinder head gasket) និងរិតបន្តឹងដោយប៊ូឡុងគុយឡាស់ (cylinder head bolt)។ គុយឡាស់ជាផ្នែកមួយដែលរងកំដៅនិងសម្ពាធខ្ពស់ជានិច្ច។ ប្រភេទលោហធាតុដែលគេយកមកផលិតមាន ដែកស្មិត ហើយក្រៅពីនេះ គឺល្បាយអាលុយមីញ៉ូមដែលគេប្រើខ្លះៗទៅលើចលករធុនតូច។

នៅចន្លោះប្លុកស៊ីឡាំង និងគុយឡាស់គេដាក់ទ្រនាប់(រ៉ងគុយឡាស់) (រូបទី៩)។ មុខងាររបស់ទ្រនាប់គុយឡាស់ គឺសម្រាប់ភ្ជិតសម្ពាធ ការពារទឹក និងប្រេងរំអិលមិនឱ្យលេចជ្រាប។ រ៉ងគុយឡាស់ត្រូវបានផលិតឡើងដោយវត្ថុធាតុដើម ដែលធន់ទៅនឹងសម្ពាធ និងកំដៅខ្ពស់ ព្រមទាំងត្រូវមានភាពយឺតទៀតផង។



រូបទី៩. ទ្រនាប់គុយឡាស់

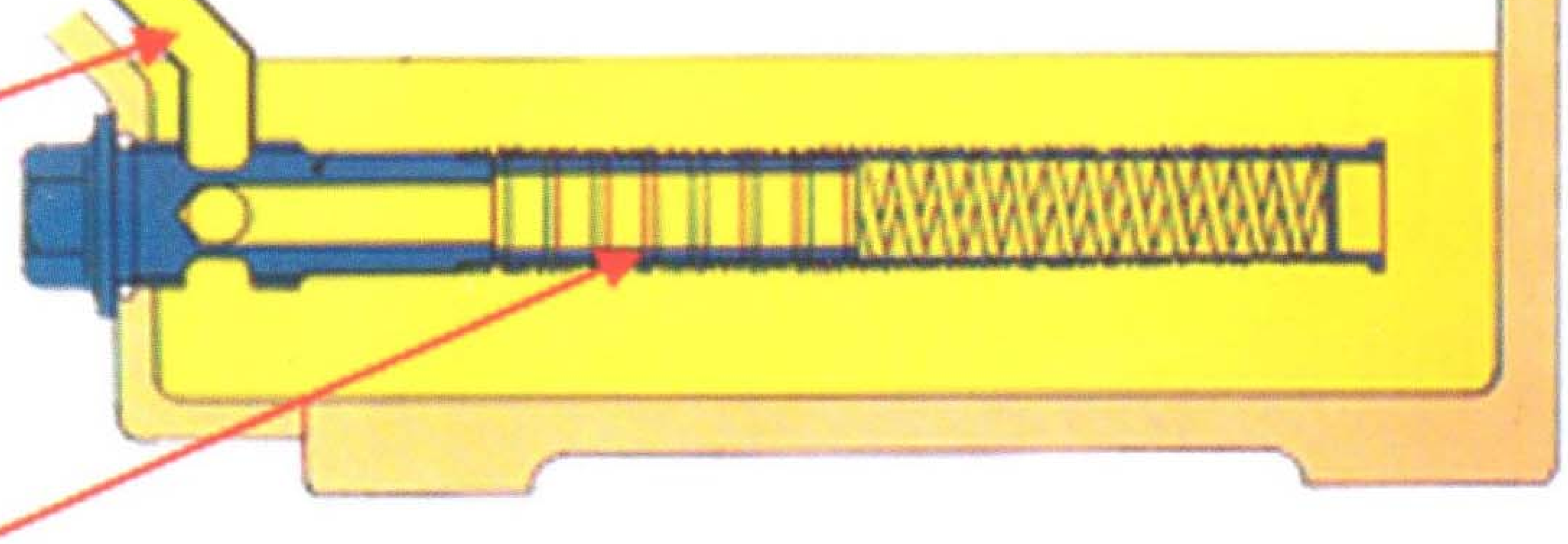
២.៤.២ ប្លុកស៊ីឡាំង

ប្លុកស៊ីឡាំងជាផ្នែកកណ្តាលនៃចលករក្នុងនោះមានកន្លែងបញ្ចុះស៊ីមី រន្ធទឹក រន្ធប្រេងរំអិល។ល។ នៅម្ខាងនៃប្លុកស៊ីឡាំង មានសំណុំស្ពី។ ប្លុកស៊ីឡាំងផលិតឡើងដោយដែកស្មិត(ហ្វុង)។ ប្លុកស៊ីឡាំងគឺជាគ្រោងឆ្អឹងរបស់ចលករ ដែលទ្រទ្រង់នូវបណ្តាផ្នែកសំខាន់ៗ ដូចជា ស៊ីមី ពិស្តុង ប៊ីយែល ភ្លៅចលករ (វីឡឺប្រីកាំង) ជាដើម ព្រមទាំងមានទុកចន្លោះសម្រាប់ភ្ជាប់គ្រឿងបន្លាស់ផ្សេងៗទៀត។នៅផ្នែកខាងលើនៃប្លុកស៊ីឡាំង គេចាប់ភ្ជាប់គុយឡាស់និងនៅផ្នែកខាងក្រោមប្លុកស៊ីឡាំងចាប់ភ្ជាប់ដោយបាតចលករ(កាទែរ)។ នៅខាងក្នុងមានរន្ធទឹកសម្រាប់ធ្វើអោយត្រជាក់ និងរន្ធប្រេងរំអិល។ ប្លុកស៊ីឡាំងផលិតដោយដែកស្មិត(ហ្វុង)ពិសេស។

រូបទី១០. ប្លុកស៊ីឡាំង

២.៤.៣ បាតចលករ(កាទែរ)

បាតចលករជាផ្នែកខាងក្រោមនៃចលករ(រូបទី១១) មានតួនាទីផ្ទុកប្រេងរំអិល។ នៅក្នុងបាតចលករមានស្នប់បូមប្រេងរំអិលសម្រាប់បូមស្រោចស្រពទៅលើផ្នែកកកិតទាំងឡាយរបស់ចលករ ។



រូបទី១១. បាតចលករ(កាទែរ)

២.៥ ប្រព័ន្ធសំខាន់ៗរបស់ចលករ

ប្រព័ន្ធសំខាន់ៗរបស់ចលករមានៈ

១.ប្រព័ន្ធប៊ីយែល

២.ប្រព័ន្ធបែងចែកឧស្ម័ន

៣.ប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ប្រេងឥន្ធនៈ(ម៉ាស៊ូត)

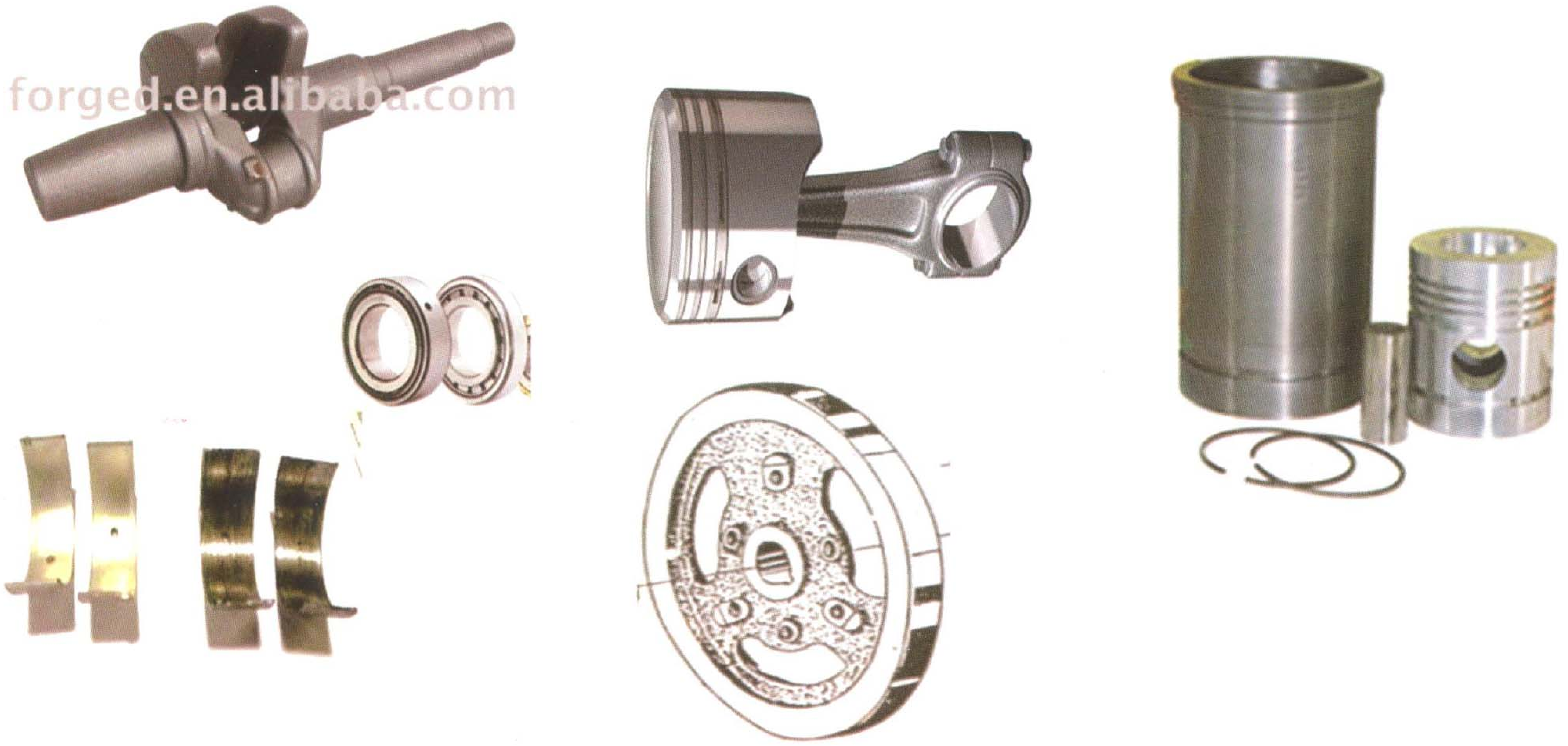
៤.ប្រព័ន្ធប្រេងរំអិល (ប្រេងម៉ាស៊ីន)

៥.ប្រព័ន្ធត្រជាក់

២.៥.១ ប្រព័ន្ធប៊ីយែល (Connecting rod system)

មានតួនាទីប្រែក្លាយចលនាត្រង់ស្មើរបស់ពិស្តុងឱ្យទៅជាចលនាវិលជុំរបស់ភ្លៅចលករ (វីឡឺប្រឺកាំង)។ ប្រព័ន្ធប៊ីយែលផ្គុំឡើងដោយៈ

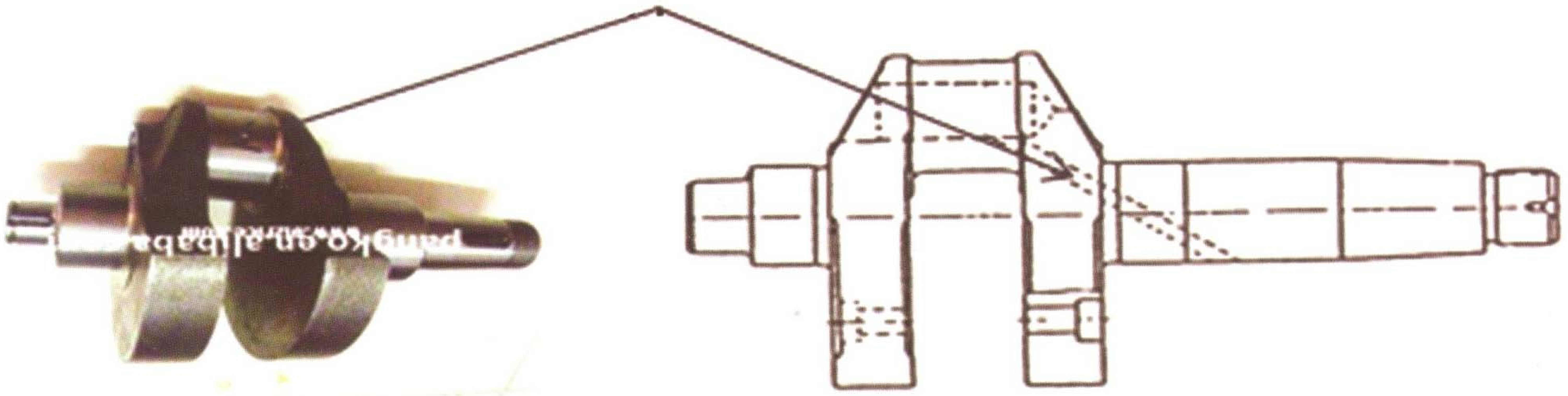
- ភ្លៅចលករ (វីឡឺប្រឺកាំង)
- គូស៊ីណេ
- ពិស្តុង
- កង់ឃ្លី(រូឡឺម៉ង់)
- អ័ក្សពិស្តុង
- ប៊ីយែល
- ក្រវ៉ាត់
- កង់យោង (វ៉ូឡង់)



រូបទី១២. គ្រឿងផ្គុំប្រព័ន្ធប៊ីយែល

២.៥.១.១ ភ្លៅចលករ (វីឡឺប្រើកាំង)

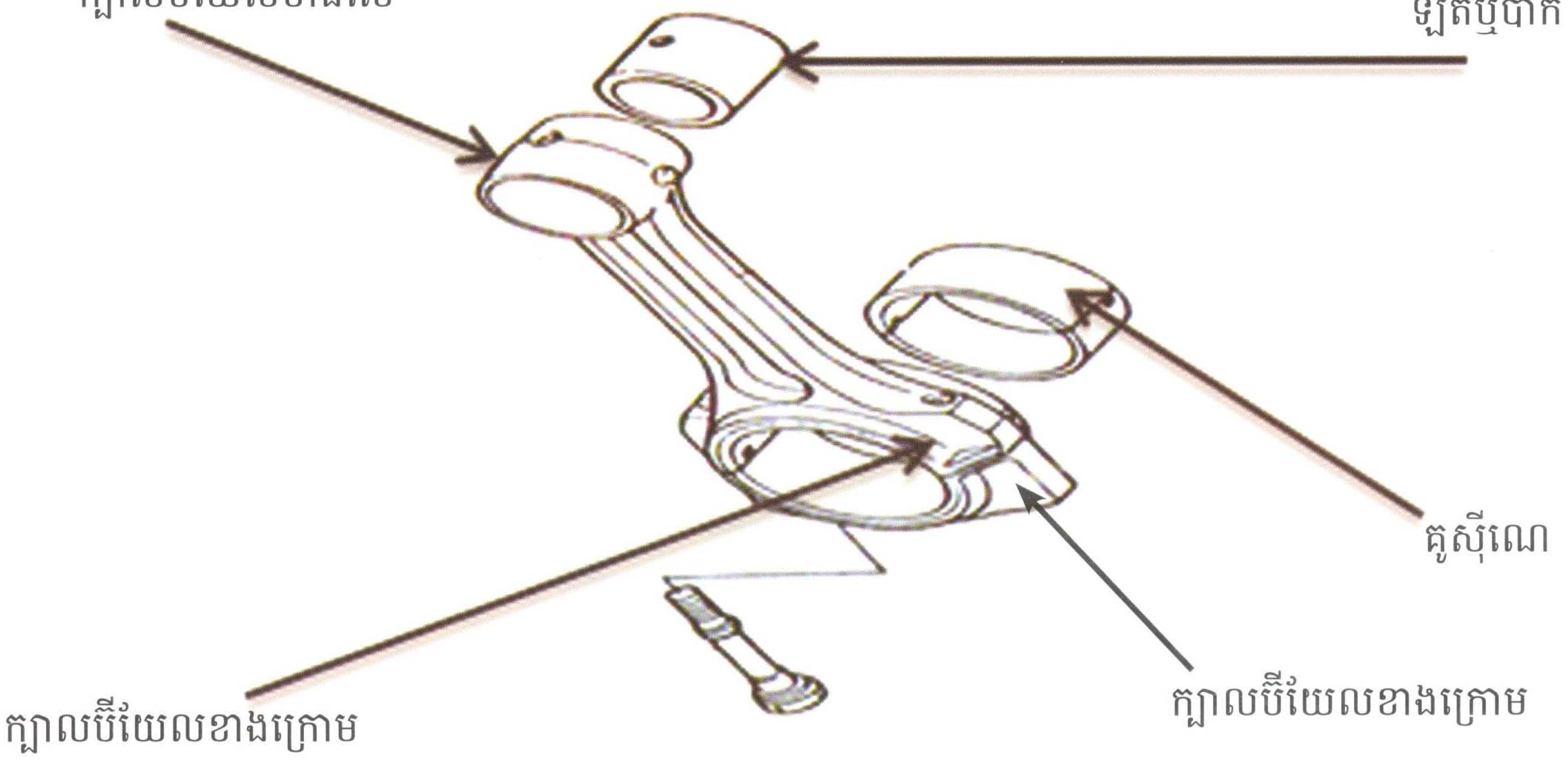
ភ្លៅចលករ(រូបទី១៣)ទទួលថាមពលពីការផ្ទុះឆេះនៅក្នុងស៊ីឡាំង ហើយតាមរយៈបីយែលបញ្ជូនកម្លាំង (ម៉ូម៉ង់) ទៅកង់នាំចលនាតាមរយៈប្រព័ន្ធបន្តកម្លាំង។



រូបទី១៣. ភ្លៅចលករ

២.៥.១.២ បីយែល

បីយែលមានតួនាទីភ្ជាប់ទំនាក់ទំនងចលនារវាងពិស្តុងនិងភ្លៅចលករ(រូបទី១៤)។បីយែលបញ្ជូនចលនាត្រង់ស្មើ (ចុះ ឡើង) របស់ពិស្តុងអោយទៅជាចលនាវិលជុំរបស់ភ្លៅចលករ(វីឡឺប្រើកាំង)។ បីយែលផលិតឡើងដោយវត្ថុធាតុដែលធន់ទៅនឹងកម្លាំងបុកខ្លាំងផ្ទួនៗ ដូចជាដែកអាស៊ីយេពិសេស ដែលមុខកាត់ទទឹងវាបានត្រូវចាក់ពុម្ពអោយមានរាងជាអក្សរ " I " ។ ចំពោះចុងតូចគេហៅថា ក្បាលបីយែល ចំពោះចុងធំហៅថាជើងបីយែល។ នៅក្បាលបីយែលត្រូវបានបញ្ចូលបាក(ឡូត)ដែលភ្ជាប់ជាមួយពិស្តុងដោយអ័ក្សពិស្តុង (Piston pin)។



រូបទី១៤. បីយែល

២.៥.១.៣ ពិស្តុង

ពិស្តុង មានតួនាទីបញ្ជូនកម្លាំងទៅភ្លៅចលករ (វីឡប្រីកាំង) តាមរយៈប៊ីយែលនិង អក្សពិស្តុង (រូបទី១៥)។ នៅផ្នែកខាងលើនៃពិស្តុងមានចង្អូរក្រវ៉ាត់៣ ឬ ៥ទៅតាមប្រភេទចលករ។ នៅលើក្បាលពិស្តុងមានលក្ខណៈប្លែកពីគ្នា(ផត ស្មើ ឬប៉ោង)។ ពិស្តុង ផលិតពីល្បាយអាលុយមីញ៉ូមដែលធន់នឹងការសឹករិល និងមានលក្ខណៈចម្លងកំដៅបានល្អ ។

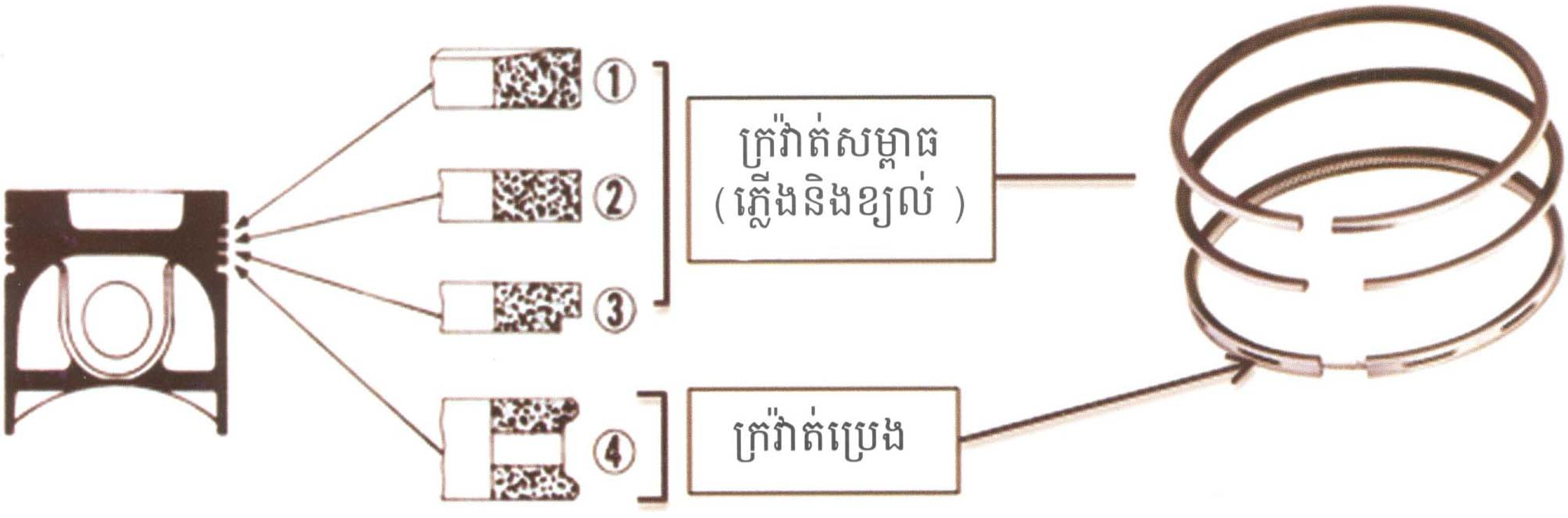
រូបទី១៥. ពិស្តុង

២.៥.១.៤ ក្រវ៉ាត់

ក្រវ៉ាត់មាន ២ ប្រភេទៈ

- ក្រវ៉ាត់សម្ពាធ (ភ្លើងនិងខ្យល់)
- ក្រវ៉ាត់ប្រេង

ក្រវ៉ាត់(រូបទី១៦)មានតួនាទីភ្ជិតសម្ពាធនិងកៀរប្រេងរំអិល (ក្រវ៉ាត់ភ្លើង ខ្យល់ ប្រេង)។ ក្រវ៉ាត់ផលិតពីលោហធាតុពិសេស (រឹង ស្រួយ រស់)។

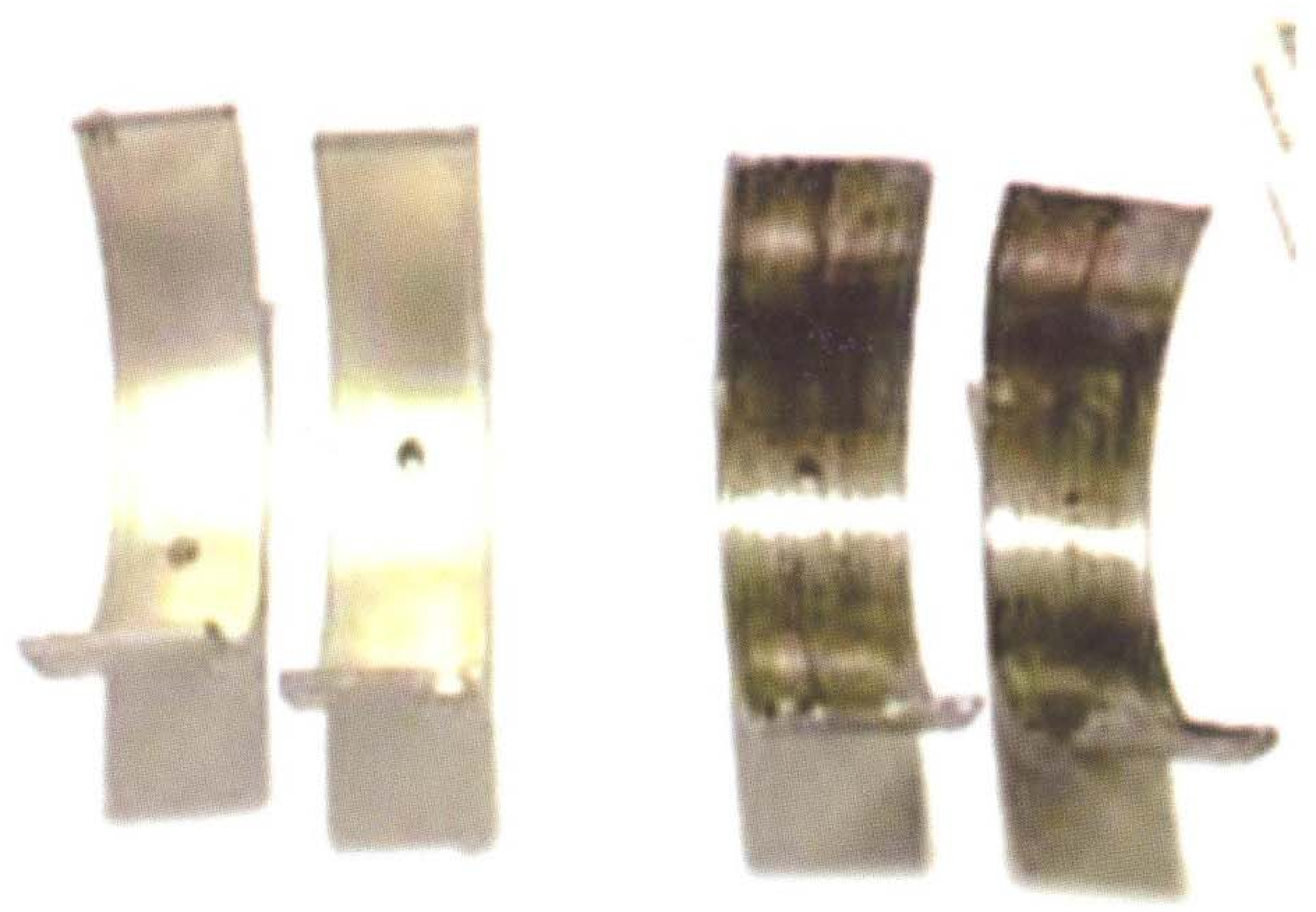


រូបទី១៦. ក្រវ៉ាត់

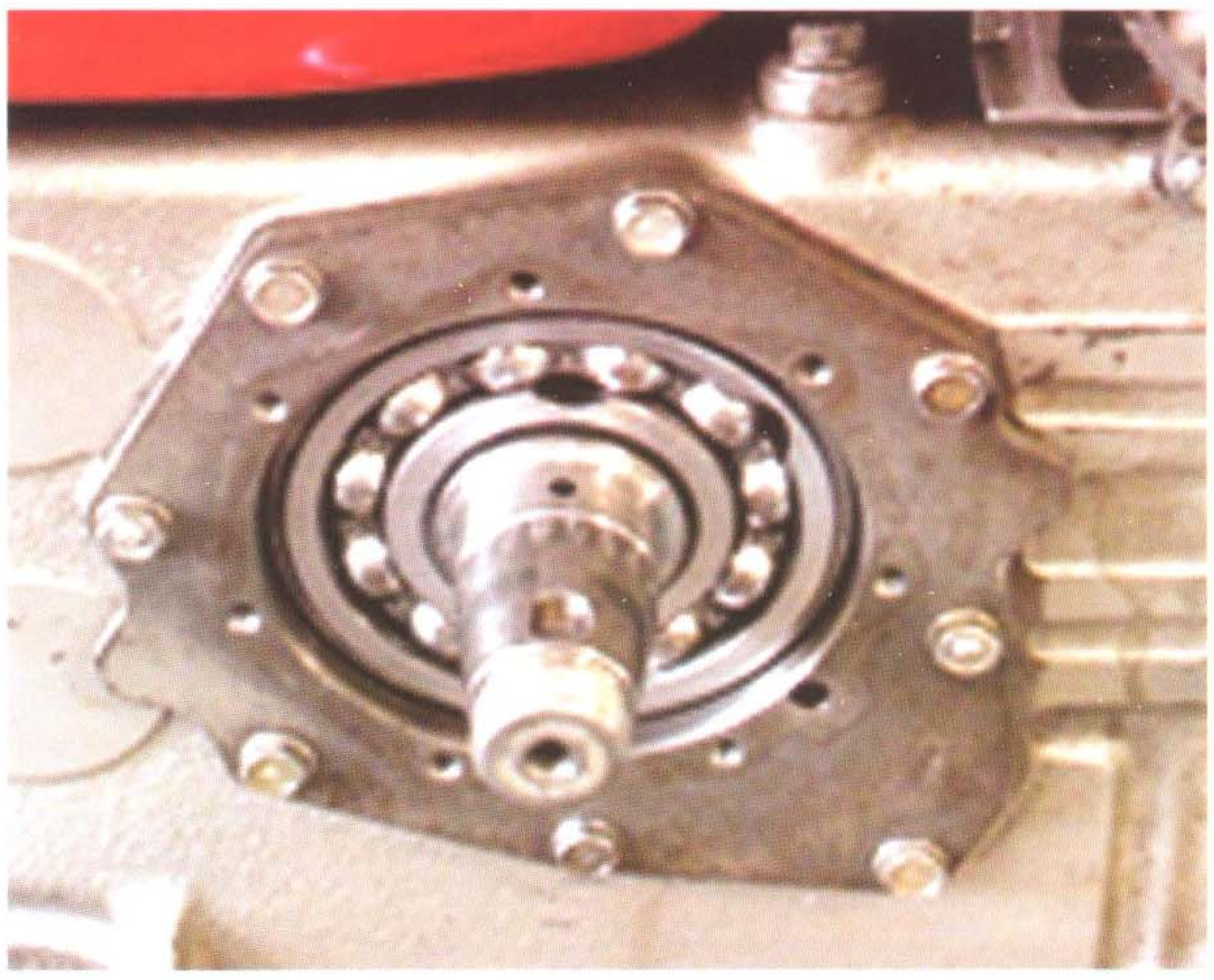
២.៥.១.៣ គូស៊ីណេ

គូស៊ីណេ (រូបទី១៧) មានតួនាទីបន្ថយការកកិតទៅនឹងភ្លៅចលករ (វីឡប្រ៊ីកាំង)។ គូស៊ីណេមានរាងមូល (ស៊ីឡាំង)កាត់ជាពីរ។ គូស៊ីណេប៉ាលីយេចាប់ភ្ជាប់ភ្លៅចលករនឹងប្លុកស៊ីឡាំង។ គូស៊ីណេប៊ីយែលចាប់ភ្ជាប់ជើងប៊ីយែលទៅនឹងភ្លៅចលករ (វីឡប្រ៊ីកាំង)។

បញ្ជាក់: ចំពោះប្រភេទចលករខ្លះ គេមិនប្រើគូស៊ីណេទេ គឺប្រើកង់ឃ្លី (រូឡឺម៉ង់)



រូបទី១៧. គូស៊ីណេ



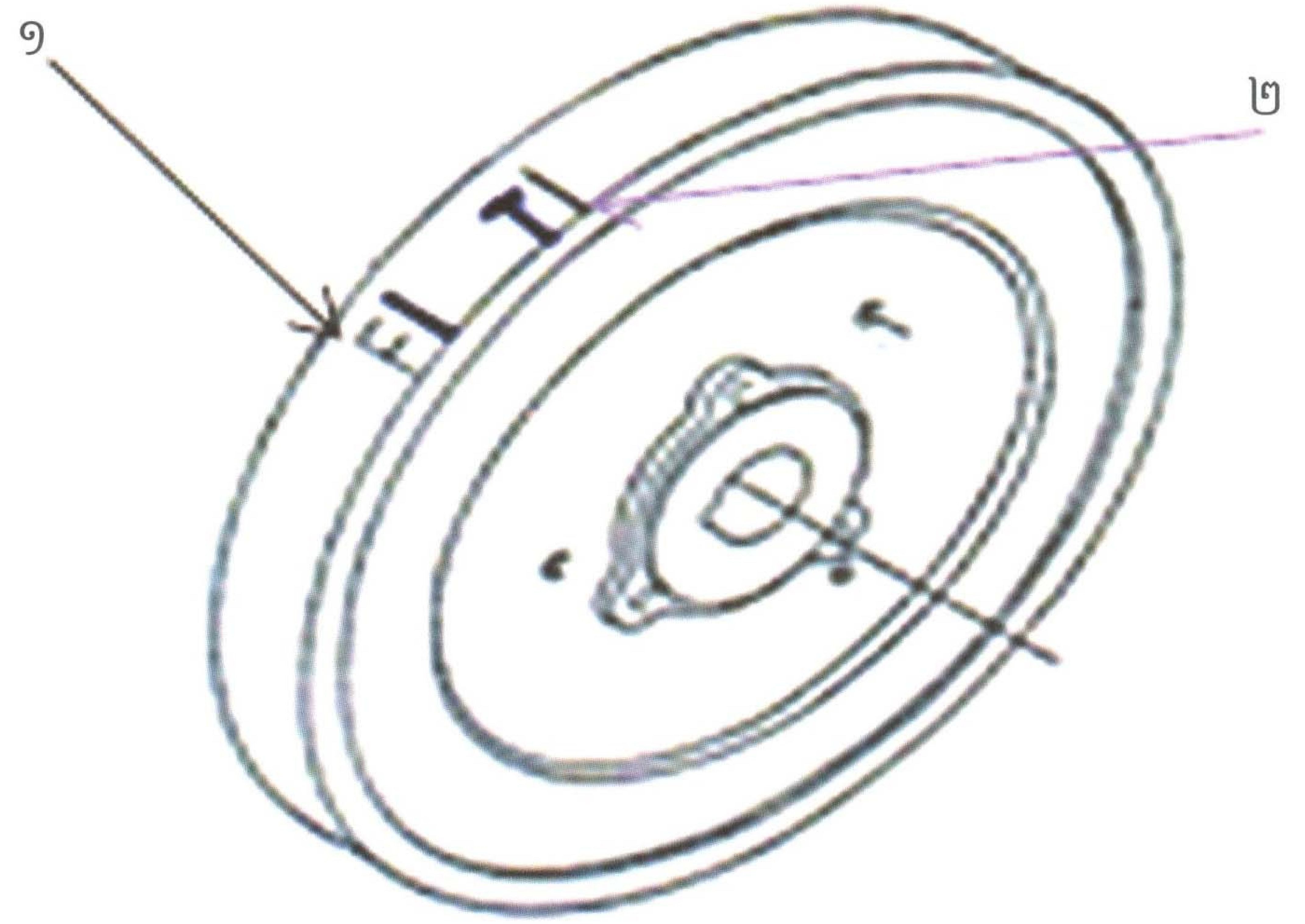
រូបទី១៨. កង់ឃ្លី (រូឡឺម៉ង់)

២.៥.១.៦ កង់យោង (Fly wheel)

កង់យោង (វ៉ូឡង់) មានមុខងារប្រមូលថាមពលនៅក្នុងវគ្គផ្ទុះឆេះ និងធ្វើអោយចលនាវិលរបស់ភ្លៅចលករមានលំនឹងជានិច្ច ។ ចំណែកចលករបួនវគ្គ កង់យោងទទួលថាមពលខ្ពស់។ ថាមពលនេះសំរាប់ចំណាយបំប៉នចលនាក្នុងដំណាក់កាលបីទៀតរបស់ពិស្តុង ក្រៅពីដំណាក់កាលផ្ទុះឆេះ។

១. សញ្ញាសំគាល់ចំណុចបាញ់ប្រេងរបស់កូនជ្រុក (F)

២. សញ្ញាសំគាល់ពិស្តុងឡើងដល់ចំណុចស្លាប់លើ (T)

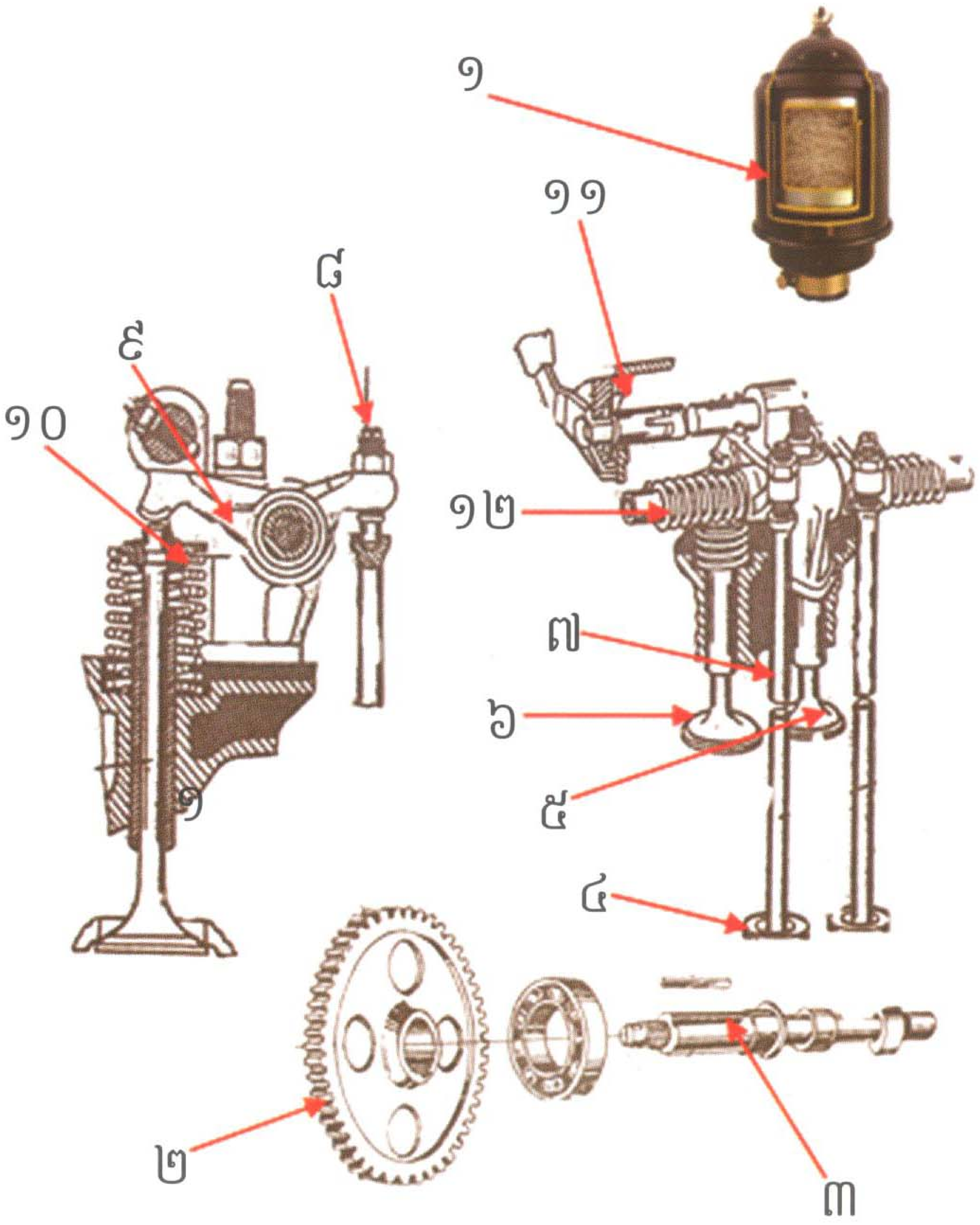


រូបទី១៩. កង់យោង

២.៥.២ ប្រព័ន្ធបែងចែកឧស្ម័ន

មានតួនាទីបញ្ចូលខ្យល់ស្អាតទៅក្នុងស៊ីឡាំងនិងបញ្ចេញឧស្ម័នដែលឆេះរួចមកក្រៅ តាមកាលកំណត់យ៉ាងទៀងទាត់។ ប្រព័ន្ធបែងចែកឧស្ម័នផ្គុំឡើងដោយៈ

១. តម្រងខ្យល់
២. ពីញ៉ុងឡាកាម
៣. ភ្លៅកាម(ឡាកាម)
៤. កូនដោល
៥. ស៊ូប៉ាប់ខ្យល់
៦. ស៊ូប៉ាប់ (ភ្លើង)
៧. ចង្កឹះ
៨. វិសកែសម្រួល
៩. ដងរ៉ែក
១០. រ៉ឺស័រ
១១. មេកានិកបន្ថយសម្ពាធ
១២. អ័ក្សដងរ៉ែក



រូបទី២០. គ្រឿងផ្គុំប្រព័ន្ធបែងចែកឧស្ម័ន

២.៥.២.១ ភ្លៅកាម (ឡាកាម)

មានតួនាទីបញ្ជាការបិទ បើក របស់ស៊ូប៉ាប់។ នៅលើភ្លៅកាមមានកំពកពីរ ដែលមានទីតាំងមុំខុសៗគ្នាស្របទៅតាមវគ្គនីមួយៗរបស់ចលករ។

រូបទី២១. ភ្លៅកាម (ឡាកាម)

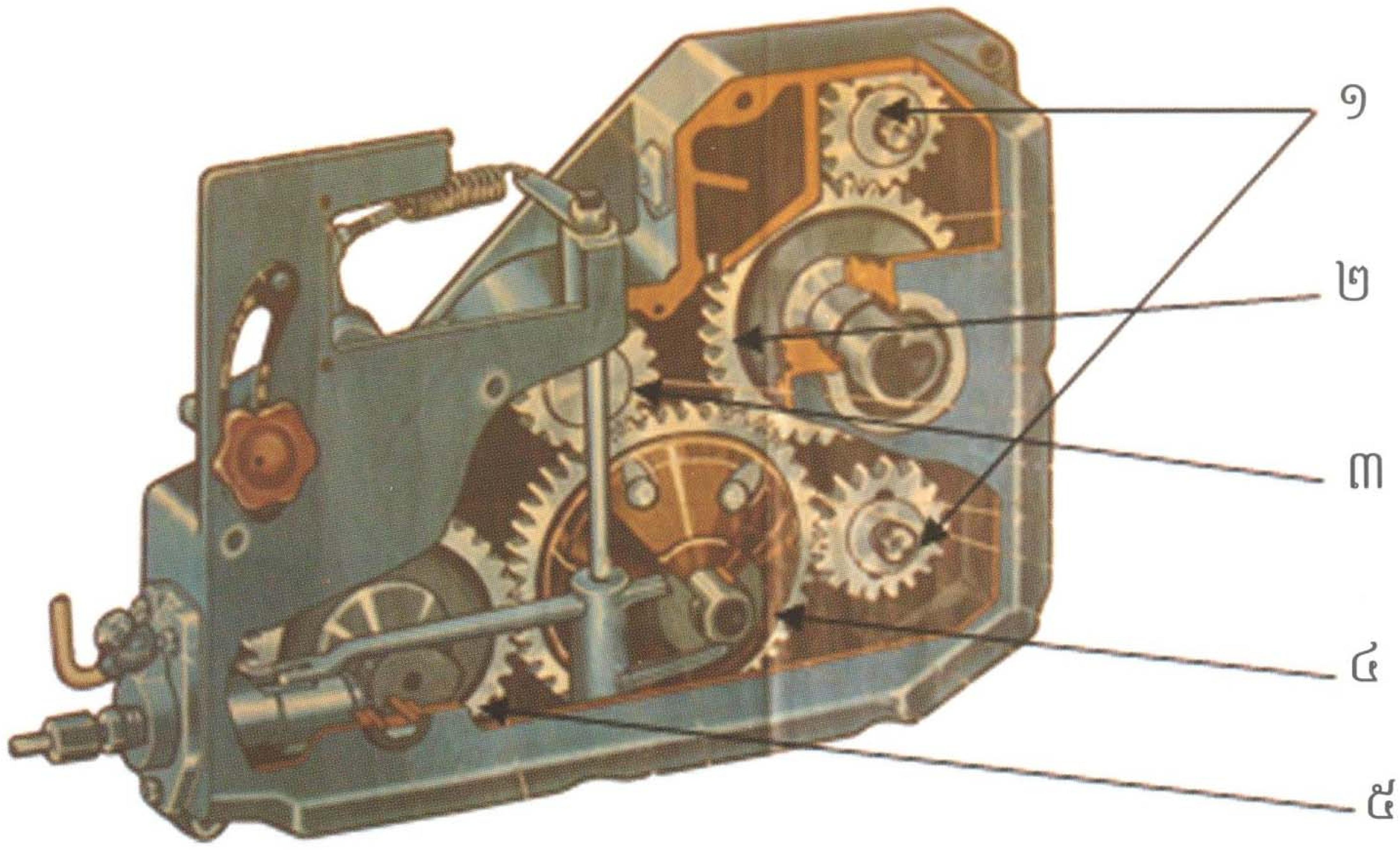
២.៥.២.២ មេកានិកបន្ថយសម្ពាធ

មានតួនាទីបន្ថយសម្ពាធនៅក្នុងស៊ីឡាំងតាមរយៈដងរ៉ែកនិងស៊ូប៉ាប់។ មេកានិកនេះប្រើប្រាស់នៅពេលបញ្ឆេះឬបង្វិលភ្លៅចលករ ។

២.៥.២.៣ កង់ស្ពឺ (ពីញ៉ុង)

មានតួនាទីទទួលចលនាវិលពីភ្លៅចលករ(វីឡឺប្រឺកាំង)ទៅភ្លៅកាម (ឡាកាម) តាមរយៈកង់ស្ពឺបណ្តែត។ នៅលើកង់ស្ពឺមានដៅជាចំណុចឬសរសេរជាអក្សរសំគាល់ដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការជួសជុលនិងដំឡើង។

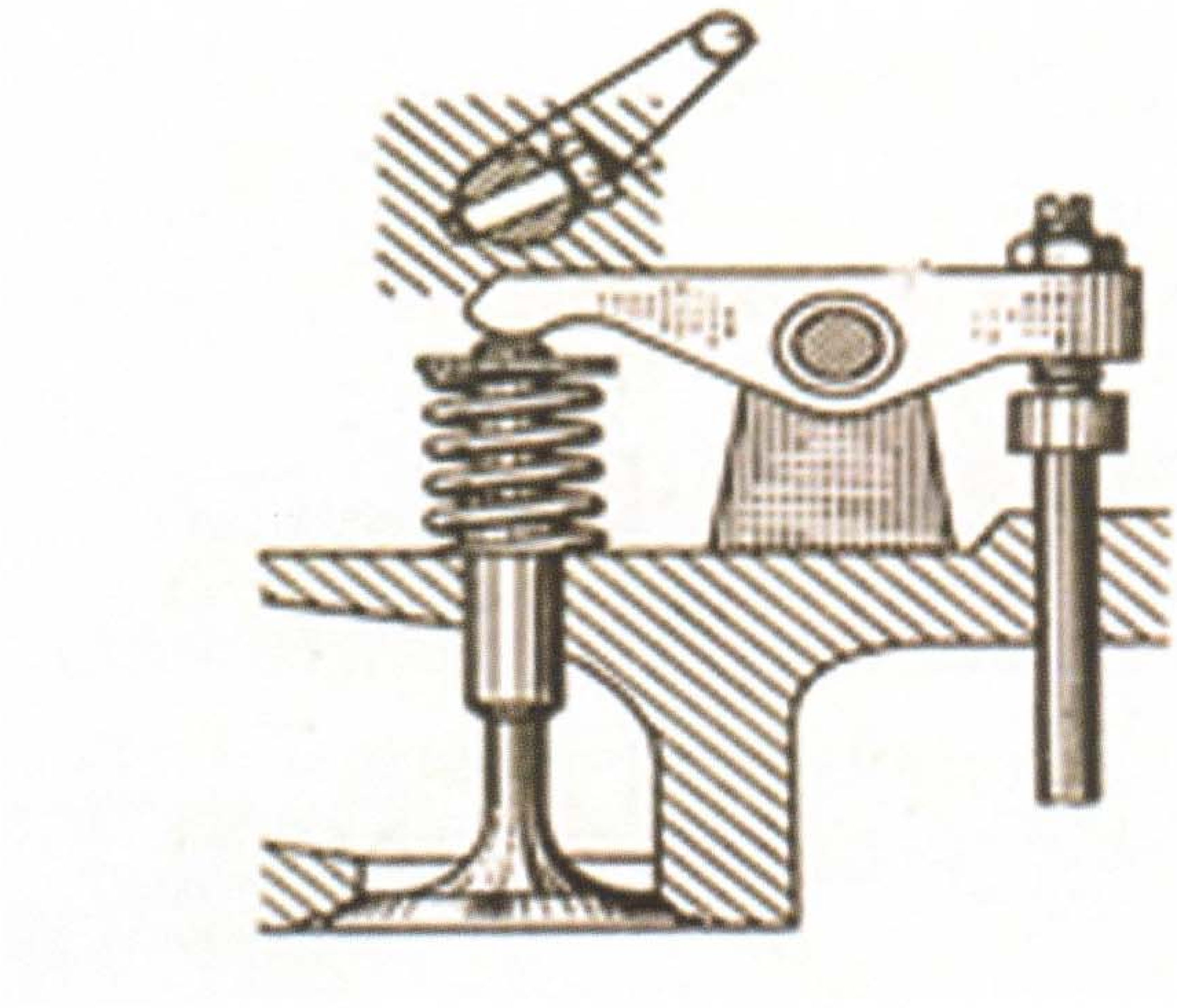
១.ស្ពឺឡាកាម
២.ស្ពឺបណ្តែត
៣.ស្ពឺភ្លៅចលករ
៤.ស្ពឺដៃរវៃ
៥.ស្ពឺដុំទម្ងន់



រូបទី២២. សំណុំកង់ស្ពឺ

២.៥.២.៤ ដងរែក

មានតួនាទីសង្កត់ក្បាលស៊ូប៉ាប់ឲ្យបើកចំហរ និងបិទដោយទទួលចលនាពីភ្លៅកាម(ឡាកាម)។



រូបទី២៣. ដងរែកស៊ូប៉ាប់

២.៥.២.៥ ស៊ូប៉ាប់:

ជាទូទៅនៅក្នុងស៊ីឡាំងមួយ មានស៊ូប៉ាប់ពីរ គឺ ស៊ូប៉ាប់ខ្យល់ និងស៊ូប៉ាប់ភ្លើង។

- ស៊ូប៉ាប់ខ្យល់: មានតួនាទីបើកឲ្យខ្យល់ចូលក្នុងស៊ីឡាំង និងបិទវិញយ៉ាងជិត ដោយសារ៉ឺស័រ
- ស៊ូប៉ាប់ភ្លើង: មានតួនាទីបើកបញ្ចេញផ្សែងចេញពីស៊ីឡាំង និងបិទវិញយ៉ាងជិតដោយសារ៉ឺស័រ។

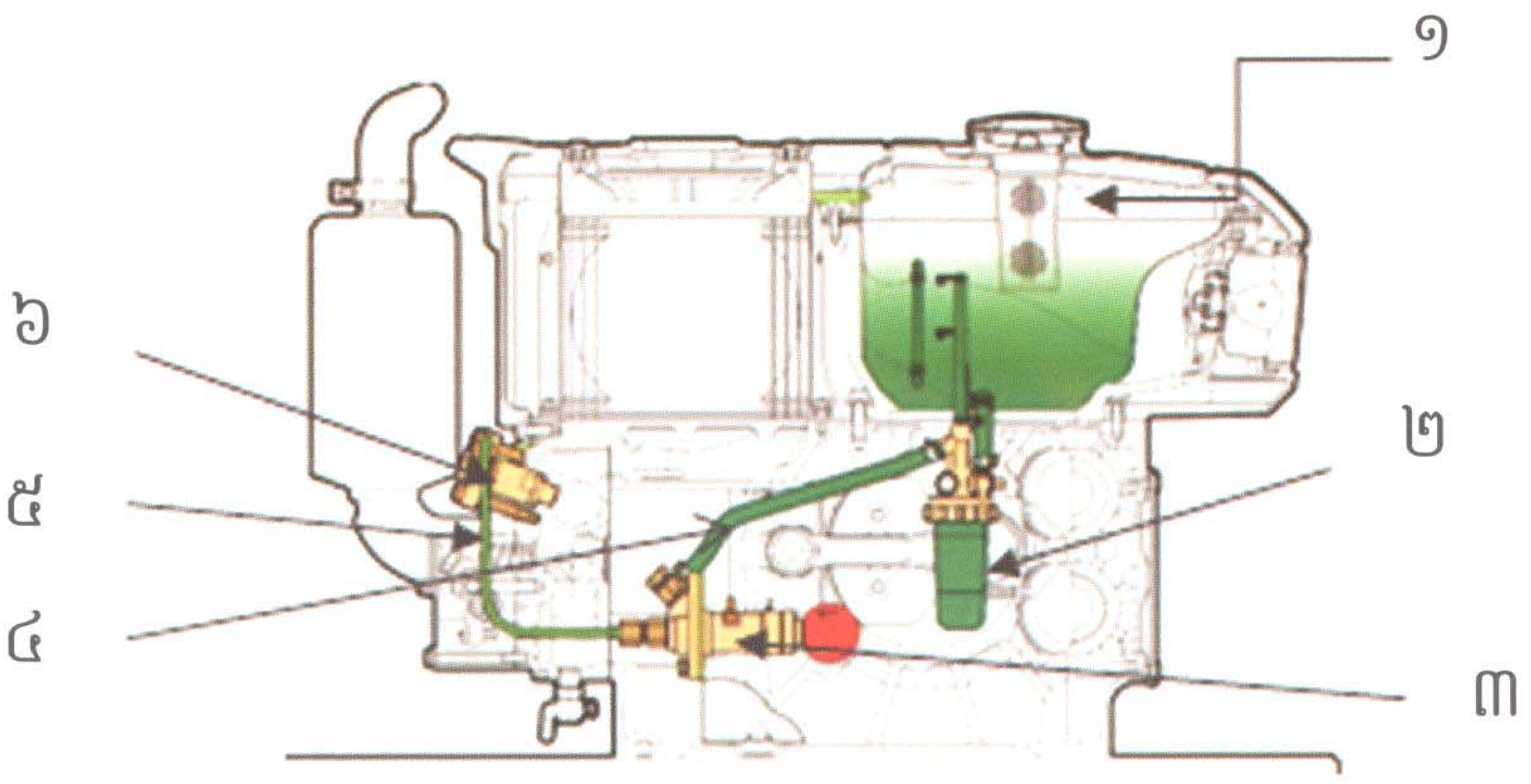
រូបទី២៤. ស៊ូប៉ាប់

២.៥.៣ ប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ប្រេងឥន្ធនៈ (Fuel system)

មានតួនាទីផ្គត់ផ្គង់ប្រេងម៉ាស៊ូតទៅក្នុងស៊ីឡាំងរបស់ចលករយ៉ាងទៀងទាត់ ។ ចលករម៉ាស៊ូតផ្សំធាតុដុតនៅក្នុងស៊ីឡាំងដោយខ្យល់និងប្រេងម៉ាស៊ូត នៅចុងវគ្គបំណែន ។

២.៥.៣.១ ប្រព័ន្ធប្រេងឥន្ធនៈផ្គុំឡើងដោយៈ

១. ធុងប្រេង
២. តម្រងប្រេង
៣. កូនជ្រូក (Pump Injection)
៤. ទុយោប្រេងសម្ពាធទាប
៥. ទុយោប្រេងសម្ពាធខ្ពស់
៦. ប៊ិចបាញ់ប្រេង (អាំងសិចទ័រ)



រូបទី២៥. គ្រឿងផ្គុំប្រព័ន្ធប្រេងឥន្ធនៈ

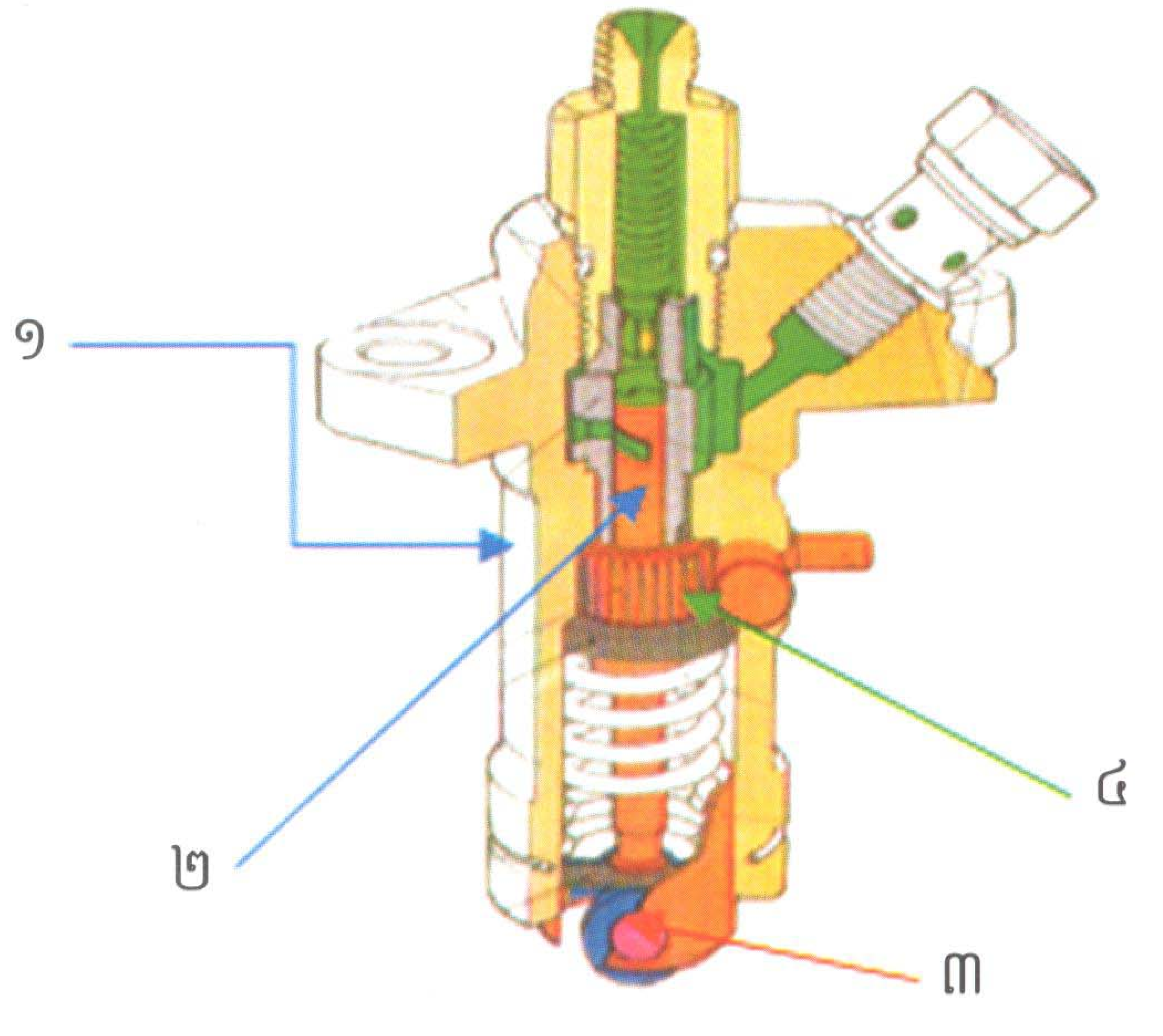
សំគាល់: ទុយោប្រេងដែលចេញពីកូនជ្រូកទៅប៊ិច គឺជាទុយោសម្ពាធខ្ពស់(ទុយោដែក) ។

២.៥.៣.២ កូនជ្រូក (Pump Injection)

មានតួនាទីបញ្ជូនចរន្តប្រេងតាមទុយោសម្ពាធខ្ពស់ទៅក្នុងស៊ីឡាំងតាមរយៈប៊ិច។

- បង្គុំកូនជ្រូក (ប៉ុមអាំងសិចស្យុង)

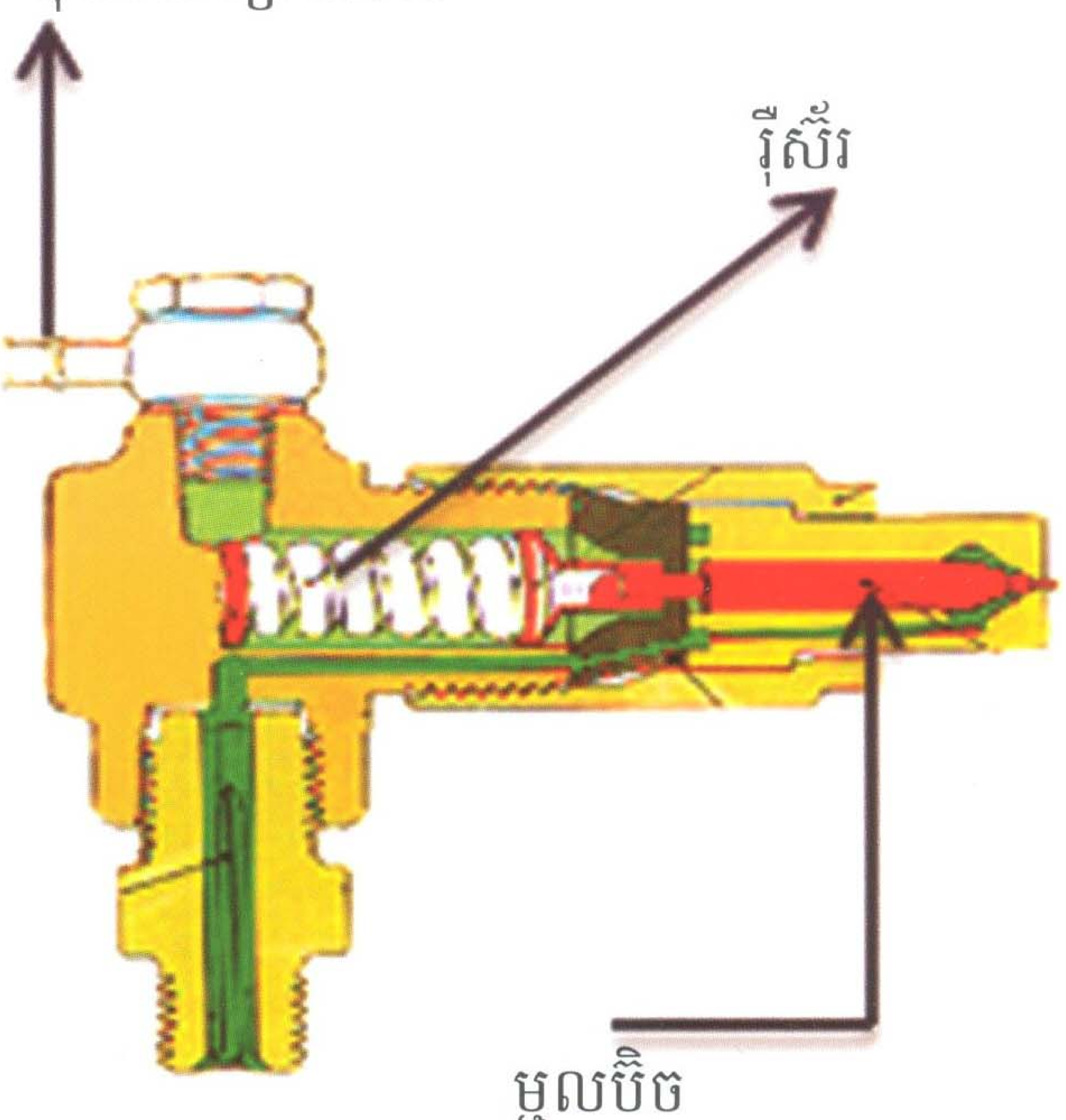
១. តួកូនជ្រូក
២. ពិស្តុងប្លុងស៊័រ និងស៊ីឡាំងប្លុងស៊័រ
៣. ពីញ៉ុងបញ្ជាប្រេង(ក្រេម៉ាយ៉ែរ)
៤. កូនដោល



រូបទី២៦. កូនជ្រូក (Pump Injection)

២.៥.៣.៣ ប៊ិចបាញ់ប្រេង (Injector)

មានតួនាទីព្រួសប្រេងចូលទៅក្នុងបន្ទប់ដុតរបស់ស៊ីឡាំង។ តួនិងម្ជុលបាញ់ប្រេងរបស់វាត្រូវបានផ្គុំ ចូលគ្នាតែមួយ។ នៅផ្នែកខាងចុងរបស់ប៊ិចមានចោះរន្ធ១ ឬ៤ សំរាប់បាញ់ប្រេង ហើយរន្ធទាំងនោះស្ថិតនៅតាមកន្លែងកំណត់របស់វាទៅនឹងបន្ទប់ដុតរបស់ពិស្តុងដើម្បីឲ្យការផ្ទុះឆេះបានល្អបំផុត ។ ម្ជុលបាញ់ប្រេងរបស់ប៊ិចបានផ្គុំចូលគ្នាតែមួយ ដោយកំរិតច្បាស់លាស់ ប៉ុន្តែការបាញ់ប្រេងរបស់វាស្ថិតនៅក្រោមសម្ពាធមួយដ៏ជាក់លាក់បំផុត ដោយមានវីសកែសម្រួលសម្ពាធ។



រូបទី២៧. ប៊ិចបាញ់ប្រេង (Injector)

២.៥.៤ ប្រព័ន្ធប្រេងរំអិល (Lubrication system)

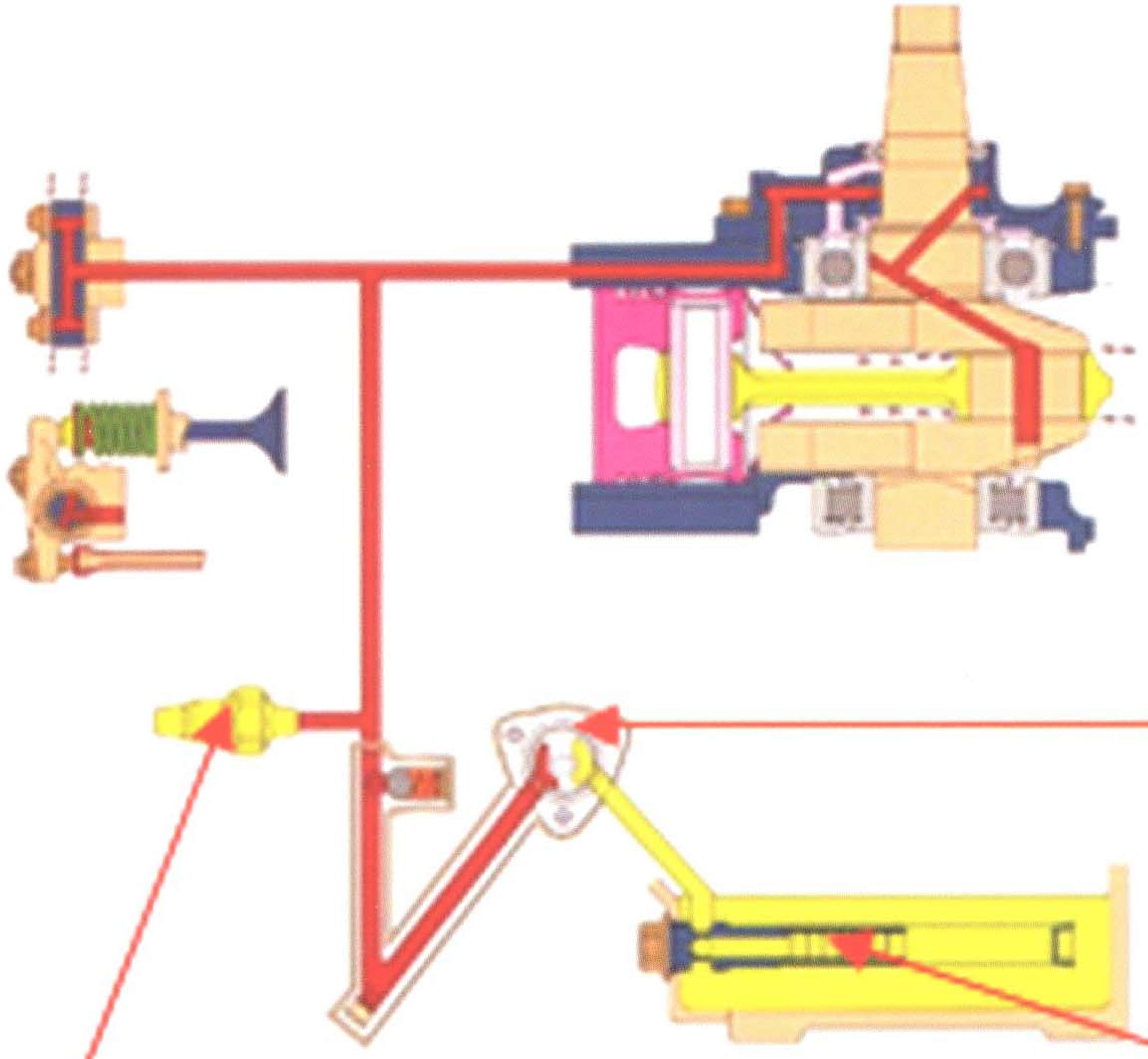
២.៥.៤.១ តួនាទីប្រព័ន្ធប្រេងរំអិល (ប្រេងម៉ាស៊ីន)

ប្រព័ន្ធប្រេងរំអិលមានតួនាទីបញ្ជូន និងបែងចែកប្រេងរំអិល ទៅដល់បណ្តាផ្នែកកកិតទាំងឡាយរបស់ចលករ។ លក្ខណៈរំអិលរបស់ប្រព័ន្ធប្រេងរំអិលគឺ ដោយសម្ពាធស្នប់បូមនិងបាចសាចដោយភ្លៅចលករ។

- កង់គ្រាប់(រ៉ូលីម៉ង់)ឬបាកនៃភ្លៅចលករ ភ្លៅបែងចែកឧស្ម័ន បាកស្ពឺ(ពីញ៉ុង) របស់កូនជ្រូក និងមេកានិកបន្ថយសម្ពាធត្រូវបានរំអិលដោយសម្ពាធប្រេង។
- ស៊ីឡាំង ពិស្តុង អ័ក្សពីស្តុងកំពកកាម ភ្លៅបែងចែកឧស្ម័ន បាកក្បាលប៊ីយែលផ្នែកបន្តចលនា និងស្នប់បូមប្រេងរំអិល ត្រូវបានរំអិលដោយការបាចសាចប្រេងដោយភ្លៅ ចលករ។

២.៥.៤.២ ប្រព័ន្ធប្រេងរំអិលផ្គុំឡើងដោយ:

- ស្នប់បូម
- ទុយោ
- តម្រងប្រេង
- ប៉ោលត្រួតពិនិត្យសម្ពាធ
- បាតចលករ (កាទែរ)
- ចង្កឹះត្រួតពិនិត្យកម្រិតប្រេង



រូបទី២៨. គ្រឿងផ្គុំប្រព័ន្ធប្រេងរំអិល

២.៥.៤.៣ អត្ថប្រយោជន៍នៃប្រេងរំអិល

ប្រេងរំអិលមានអត្ថប្រយោជន៍ដូចខាងក្រោមៈ

១.កាត់បន្ថយកម្លាំងកកិត

២.បន្ថយកំដៅ

៣.បន្ថយការសឹករិចរិល

៤.ការពារច្រេះ

៥.ផ្ជិតផ្ទៃមុខកកិត

៦.សម្អាតកម្ទេចកម្ទីដែលសឹករិចរិល និង

៧.ប្រើប្រាស់បានយូរអង្វែង

២.៥.៥ ប្រព័ន្ធត្រជាក់(Cooling System)

ប្រព័ន្ធត្រជាក់មានតួនាទីរក្សាសីតុណ្ហភាពតាមផ្នែកនានានៃចលករអោយមានតម្លៃសមស្របតាមលក្ខណបច្ចេកទេស ដើម្បីកុំអោយបណ្តាផ្នែកទាំងឡាយឡើងកំដៅខ្លាំងពេក។ជាទូទៅប្រព័ន្ធត្រជាក់មានពីរប្រភេទគឺត្រជាក់ដោយខ្យល់(ស្ងួត)និងត្រជាក់ដោយទឹក។

ក. ប្រព័ន្ធត្រជាក់ដោយខ្យល់

គឺមានចំពោះចលករធុនតូច។ ប្រភេទចលករទាំងនេះ នៅលើគុយឡាស់និងសឺមីមានបន្ទះស្លាបព្រិលស្តើងៗជាច្រើនសម្រាប់ជួយបន្ថយកំដៅ។ ឧទាហរណ៍ៈ ម៉ាស៊ីនបូមទឹក ម៉ាស៊ីនភ្លើង និងម៉ូតូ ។ល។

ខ. ប្រព័ន្ធត្រជាក់ដោយទឹកមានពីរប្រភេទ

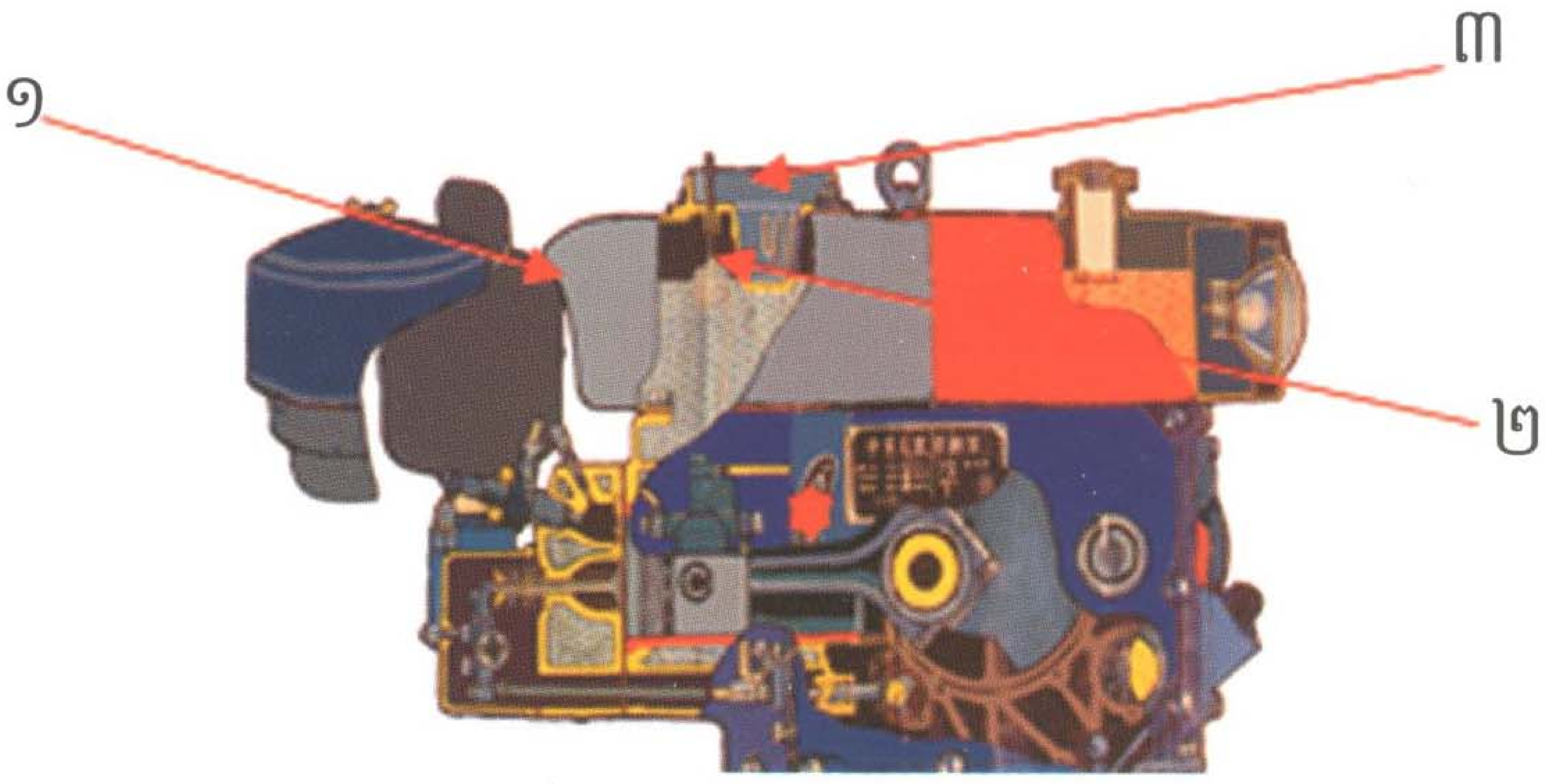
គឺ ធុងទឹកធម្មតា និងធុងទឹករ៉ាឌីយ៉ាទ័រ។

ខ.១ ប្រភេទធុងទឹកធម្មតា:

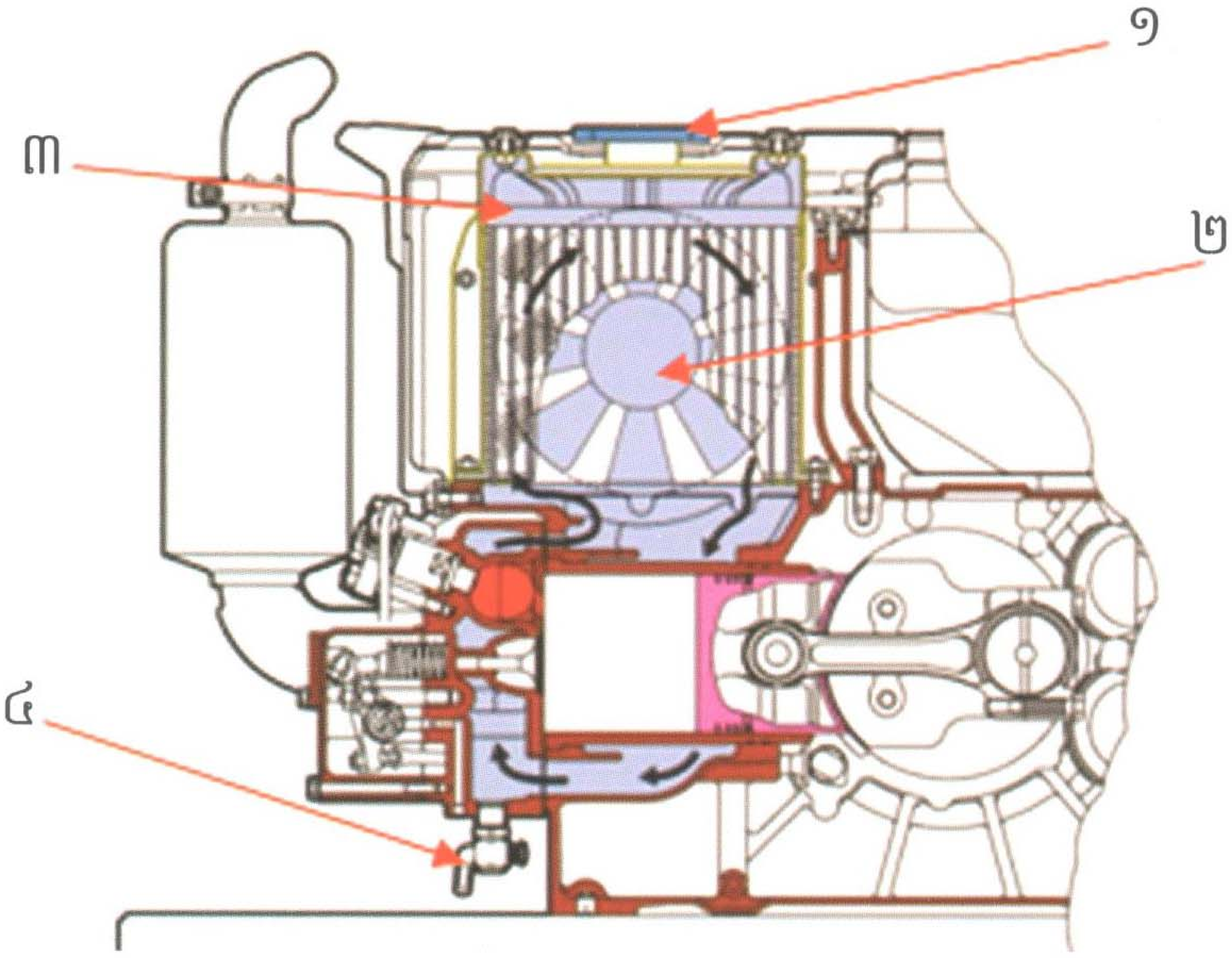
១.ធុងទឹក
២.ពោងត្រួតពិនិត្យទឹកក្នុងធុង
៣.គម្រប

ខ.២ ធុងទឹករ៉ាឌីយ៉ាទ័រ:

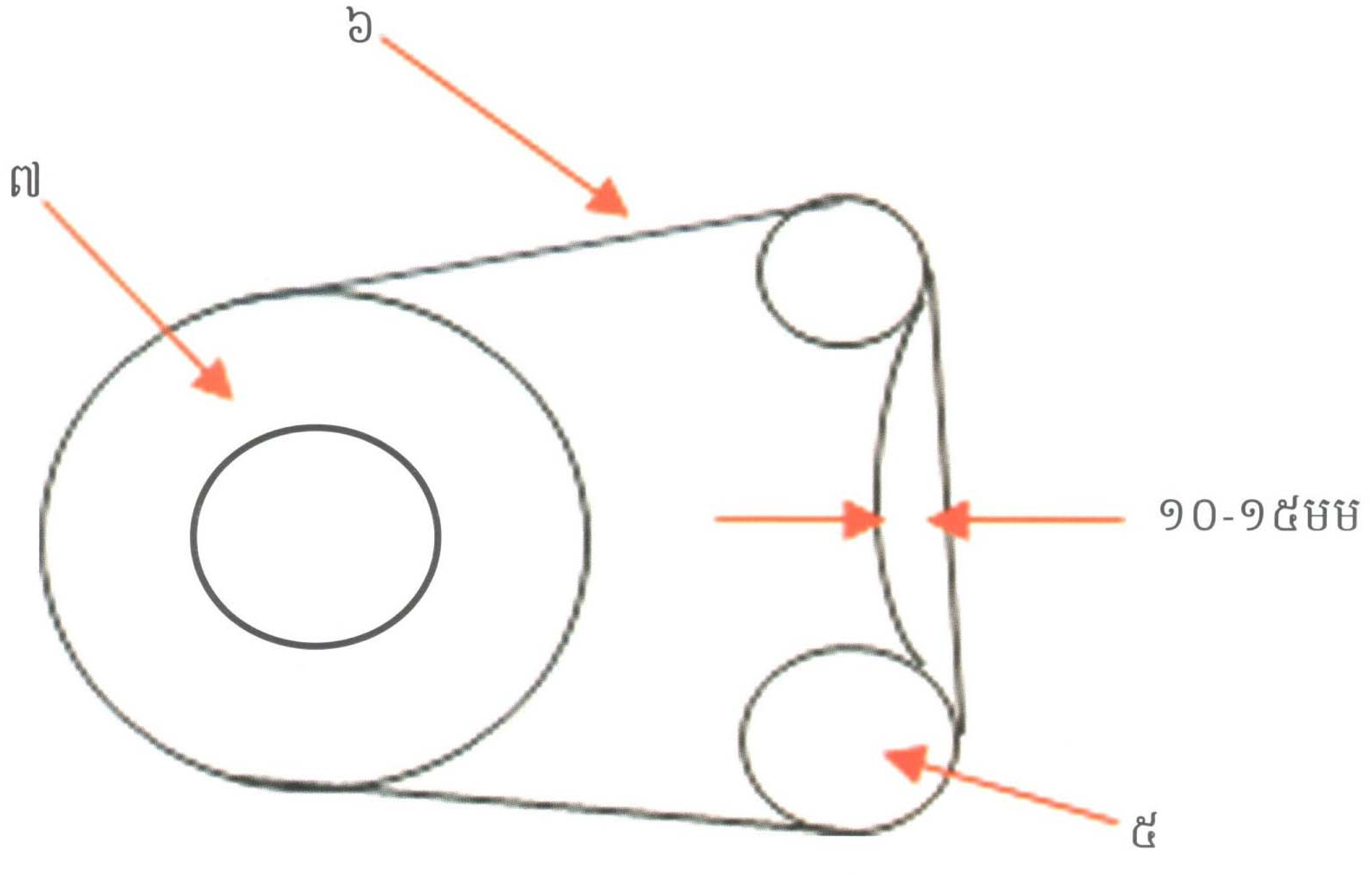
១.គម្រប
២.កង្ហា
៣.ធុងទឹក
៤.រ៉ូប៊ីណេ
៥.កង់បន្តឹងខ្សែពាន
៦.ខ្សែពាន
៧.ប៉ូលី



រូបទី២៩. ធុងទឹកធម្មតា



រូបទី៣០. ធុងទឹករ៉ាឌីយ៉ាទ័រ



រូបទី៣១.គំនូសបំព្រួញខ្សែពានផ្លិតទឹក

៣. ប្រព័ន្ធបន្តកម្លាំង (Transmission System)

ប្រព័ន្ធបន្តកម្លាំងមានតួនាទីបន្តចលនាពីចលករទៅកង់។ ប្រព័ន្ធបន្តកម្លាំងផ្គុំឡើងដោយ អំប្រាយ៉ា ប្រអប់លេខ ប៉ុង និងភ្លៅបន្តកម្លាំងមកក្រោយ (Power Take Off, PTO) ។

៣.១. អំប្រាយ៉ា

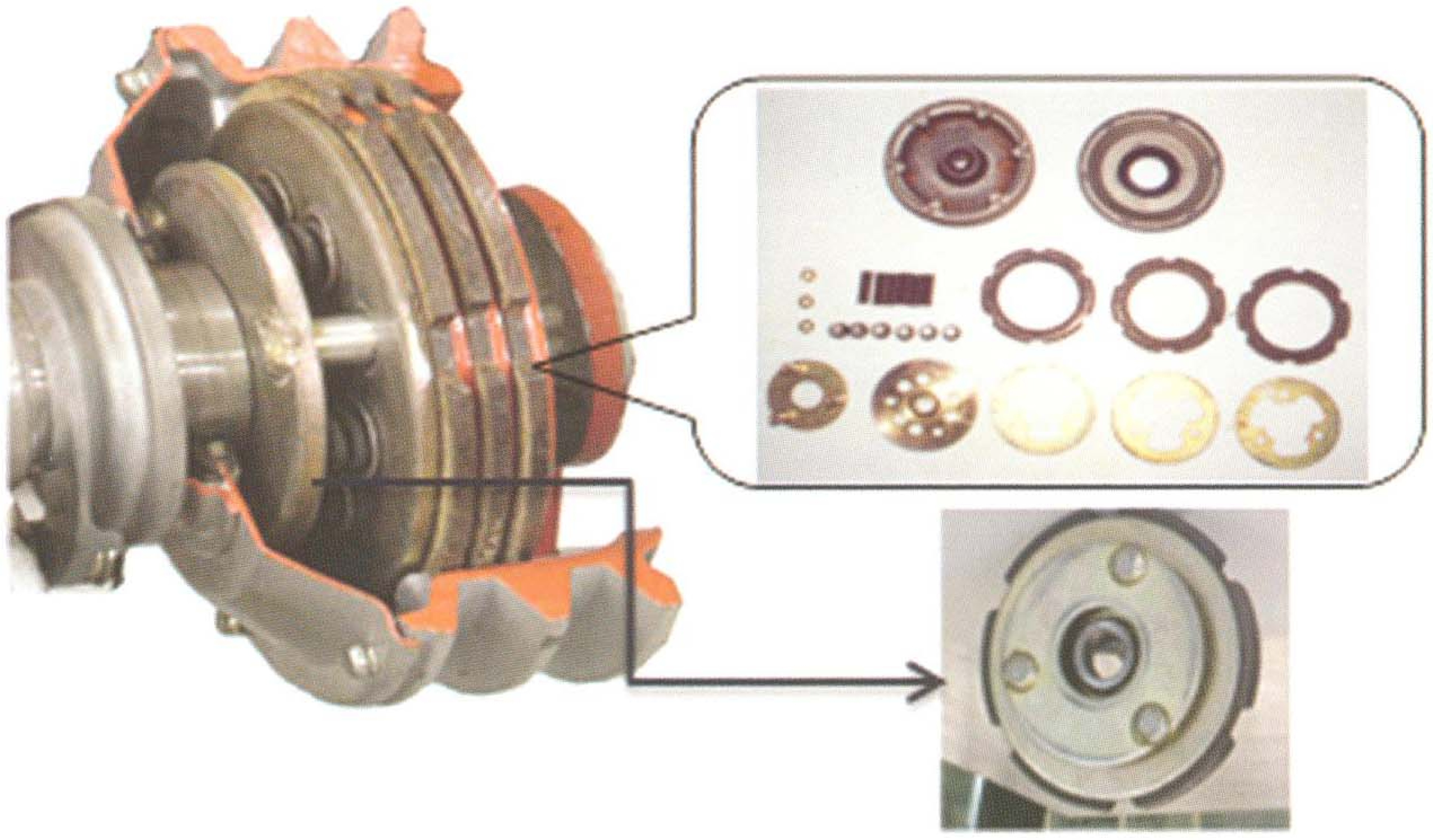
អំប្រាយ៉ាមានតួនាទីភ្ជាប់ ឬផ្តាច់ចលនាពីចលករទៅប្រអប់លេខតាមរយៈខ្សែពានសម្រាប់បញ្ឈប់គោយន្ត និងសម្រួលដល់ការផ្លាស់ប្តូរលេខល្បឿន ។ អំប្រាយ៉ារបស់គោយន្តមាន ២ ប្រភេទៈ

១.ប្រភេទប្រើដោយស្បែកស្ងួត

២.ប្រភេទប្រើដោយកង់បន្ទឹងខ្សែពាន

៣.១.១. អំប្រាយ៉ាស្បែកស្ងួតផ្គុំឡើងដោយៈ

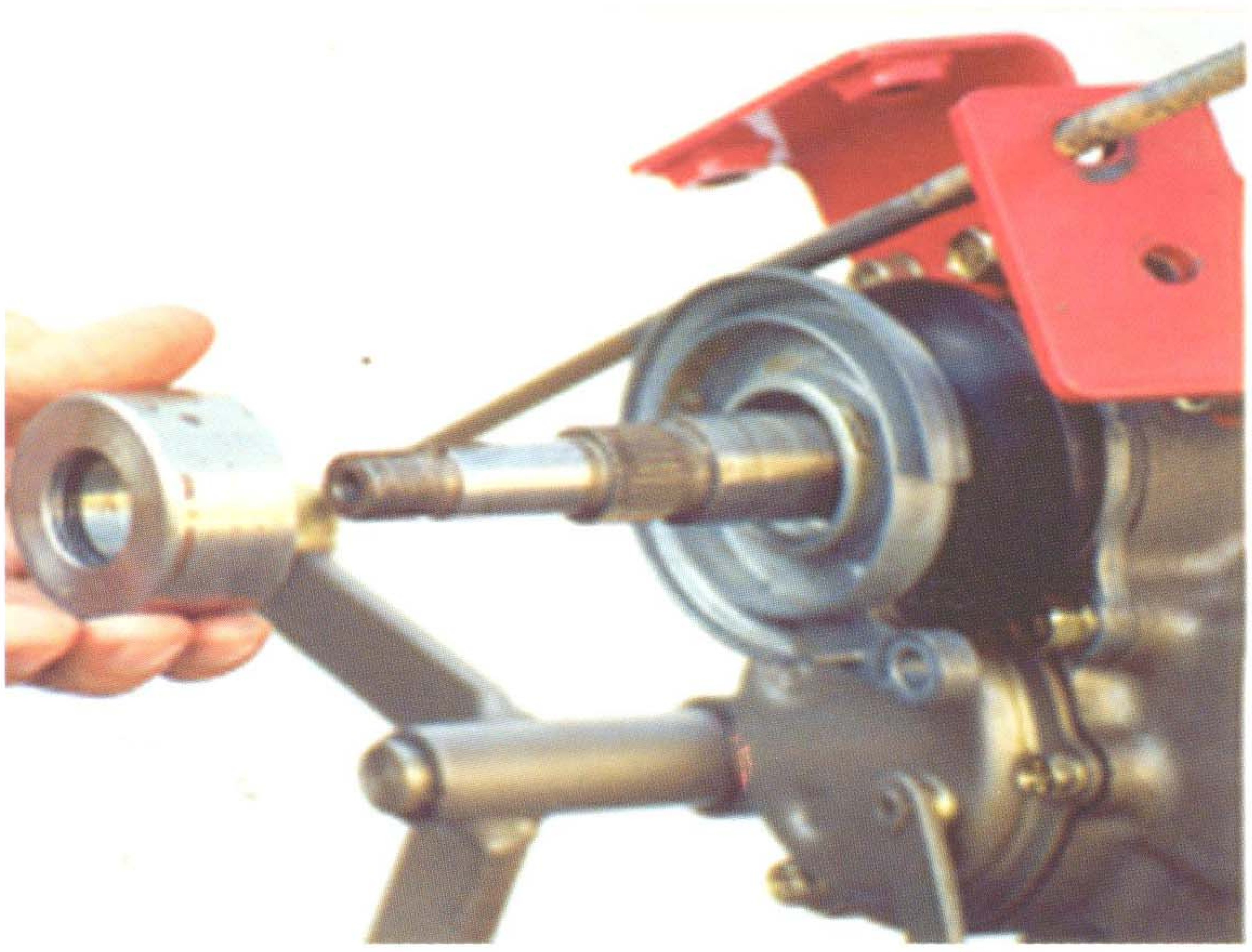
- ប្រអប់អំប្រាយ៉ា
- ថាសស្បែក ២
- ថាសដែក ២
- គម្របអំប្រាយ៉ា
- កង់ឃ្លីបណ្តែត
- ស្លាបព្រា
- រ៉ឺស័រ
- ដងទំនាញអំប្រាយ៉ា
- ដៃបញ្ជា



រូបទី៣២. អំប្រាយ៉ាស្បែកស្ងួត

៣.១.២. អំប្រាយ៉ាប្រើដោយកង់បន្ទឹងផ្គុំឡើងដោយៈ

- ខ្សែពាន ២-៣
- កង់បន្ទឹង (កង់ឃ្លី ២ នៅខាងក្នុង)
- ដងទំនាញ
- ដៃបញ្ជា
- ប៉ូលី



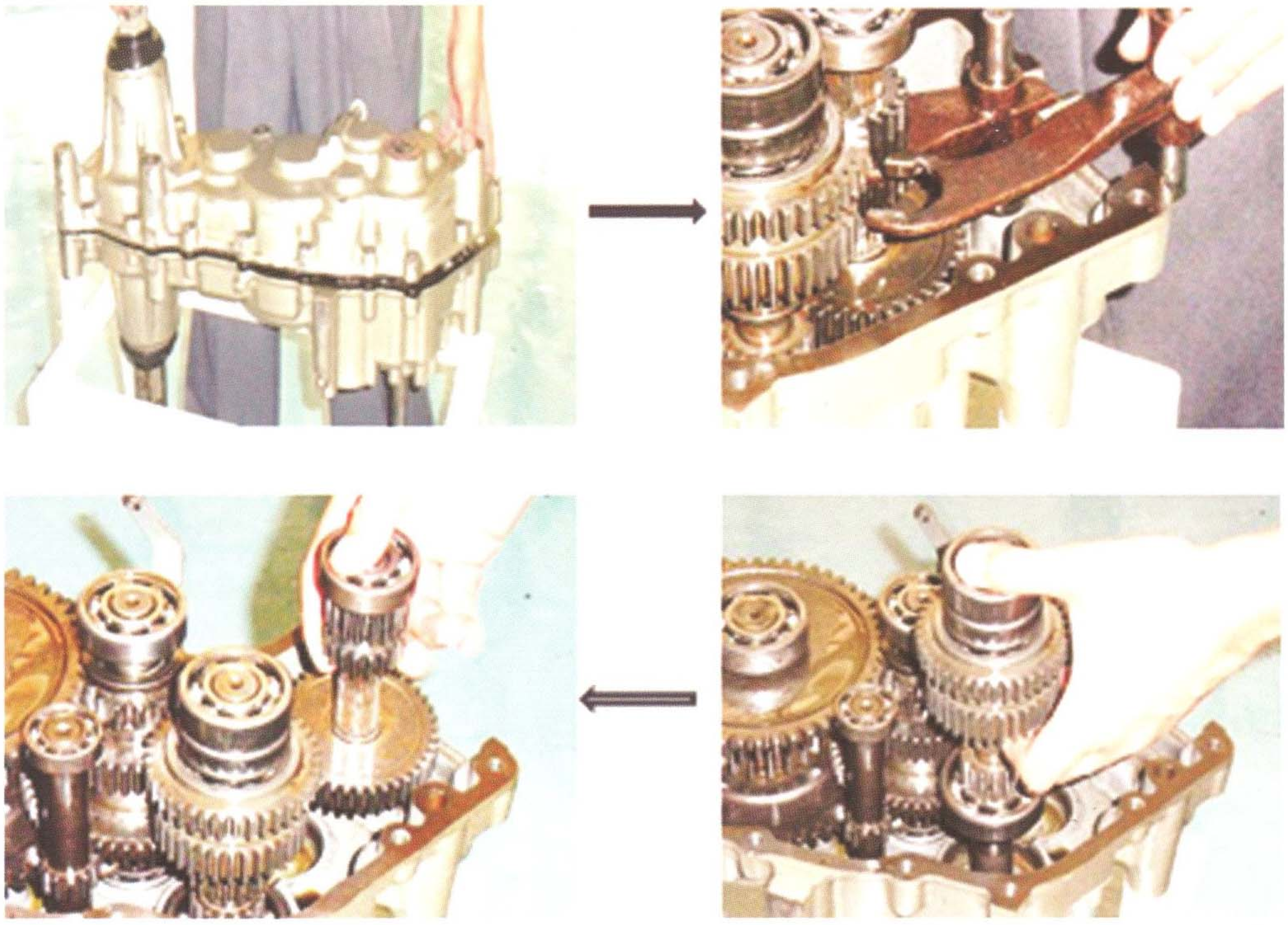
រូបទី៣៣. អំប្រាយ៉ាដោយកង់បន្ទឹង

៣.២. ប្រអប់លេខ

ប្រអប់លេខមានតួនាទីផ្លាស់ប្តូរល្បឿនទៅមុខនិងថយក្រោយ ។

ប្រអប់លេខផ្គុំឡើងដោយៈ តួសំណុំស្ពឺ ច្រវ៉ាក់ ភ្លៅ (ស្នូរ)ចង្កឹះបញ្ជា មេកានិកបន្ទឹងច្រវ៉ាក់(ដេរ៉ីយ៉េរ) និងកង់ឃ្លី (រ៉ូឡឺម៉ង់)។

ចំណាំៈ ប្រអប់លេខរបស់គោយន្តមានលក្ខណៈខុសៗគ្នាទៅតាមប្រភេទនីមួយៗហ។ គោយន្តមានលេខល្បឿន ពី ៣ ទៅ ៨ ។



រូបទី៣៤. របៀបដោះបំបែកប្រអប់លេខគោយន្ត

តារាងទី ១. តារាងលេខល្បឿនរបស់គោយន្ត

ប្រភេទគោយន្ត	លេខល្បឿន គម/ម៉								ចំនួនជុំ អង្កប់ ជុំ/នាទី
	I	II	III	IV	V	VI	RI	RII	
DF 12	1.4	2.5	4.1	5.3	9.4	15.3	1.0	3.8	256-188
JM 81	2.09	3.45	5.51	7.01	11.58	18.51	3.4	11.43	293
JM81VT	2.31	3.82	6.11	7.77	12.82	20.51	3.77	12.66	293
GN121	1.39	2.47	4.15	5.14	9.12	15.30	1.10	4.10	199-250
NC 131	6.5	12.5	35.9	-	-	-	5.1	-	-
NC131 PTO	4.6	8.9	2.7	-	-	-	3.6	-	-

៣.៣ ប៉ុង

មានតួនាទីទទួលចលនាពីប្រអប់លេខបញ្ជូនទៅកង់ ។

ប៉ុងផ្គុំឡើងដោយៈ តួ សំណុំស្ពឺ (សំណុំពីញ៉ុង) ភ្លៅ និងកង់ឃ្លី (រ៉ូឡឺម៉ង់)

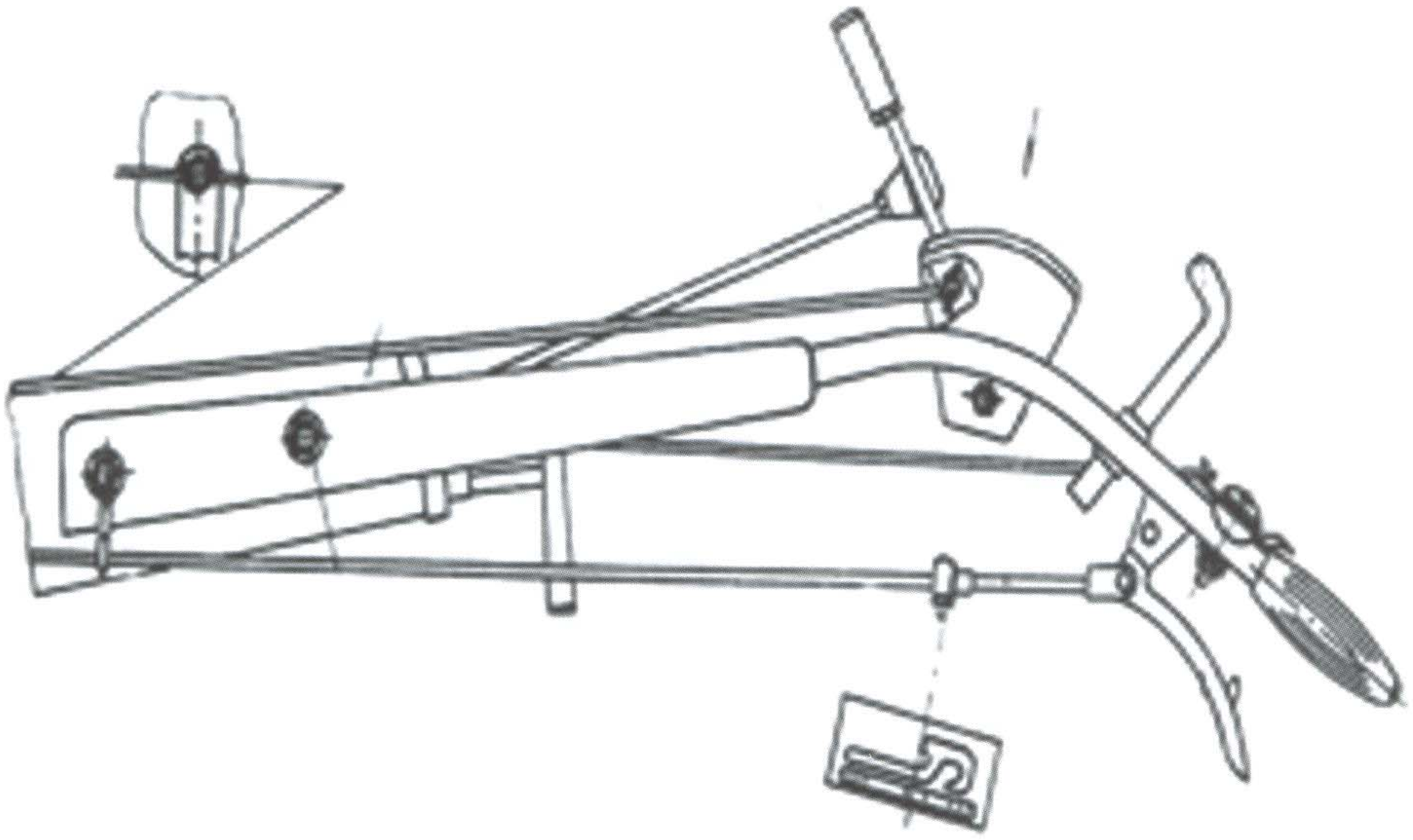
៣.៤ ភ្លៅបន្តកម្លាំង (PTO)

មានតួនាទីបញ្ជូនចលនាវិលជុំទៅឧបករណ៍បំពាក់ខាងក្រោយគោយន្ត (អង្កប់រាយដី ក្បាលបូមទឹក ម៉ាស៊ីនដាំគ្រាប់ធញ្ញជាតិ)។ ភ្លៅបន្តកម្លាំងផ្គុំឡើងដោយៈ ភ្លៅ សំណុំស្ពឺ (ពីញ៉ុង) ដៃបញ្ជារ និងកង់ឃ្លី (រ៉ូឡឺម៉ង់)។

រូបទី៣៥. ភ្លៅបន្តកម្លាំង (PTO)

៣.៥ ចង្កូត

ចង្កូតមានតួនាទីបញ្ជាទិសដៅរបស់គោយន្ត។ ចង្កូតផ្គុំឡើងដោយៈ ដៃចង្កូត ហ្វ្រាំងចង្កូត និងកង់ ។



៣.៥.១ ដៃចង្កូតៈ

មានតួនាទីតម្រង់ទិសនិងរក្សាលំនឹង។ ដៃចង្កូតចាប់ភ្ជាប់ទៅនឹងតួប្រអប់លេខ ហើយអាចកែសម្រួលស្ថានភាពខ្ពស់ឬទាបបាន។ ដៃចង្កូតមានវែងឬខ្លីទៅតាមប្រភេទនៃគោយន្តនិមួយៗ ។

៣.៥.២ ហ្វ្រាំងចង្កូតៈ

ហ្វ្រាំងចង្កូតមានតួនាទីផ្តាច់ឬភ្ជាប់ចលនាពីប្រអប់លេខទៅកង់តាមរយៈសំណុំស្ពឺ(ពីញ៉ុងរបស់ប៊ុង)។ ហ្វ្រាំងចង្កូតផ្គុំឡើងដោយៈ ដៃពីរ(ឆ្វេង-ស្តាំ) ខ្សែហ្វ្រាំង ឬដងទំនាញ វីសកែសម្រួល និងមេកានិកបញ្ជាកង់ស្ពឺឆ្វេងស្តាំ។

៤. សុវត្ថិភាពប្រើប្រាស់គោយន្ត

ដើម្បីការពារសុវត្ថិភាពទុកជាមុននូវគ្រោះថ្នាក់ផ្សេងៗ ដែលអាចកើតមានឡើងជាយថាហេតុក្នុងពេលបំពេញការងារ អ្នកប្រើប្រាស់គោយន្តទាំងអស់ត្រូវមានស្មារតីប្រុងប្រយ័ត្នជាប់ជានិច្ច ។

៤.១ សុវត្ថិភាពមុនពេលបញ្ឆេះគោយន្ត

១.ពិនិត្យការថែទាំប្រចាំថ្ងៃ

២.ពិនិត្យចង្កឹះលេខឲ្យស្ថិតក្នុងទីតាំងឯករាជ្យ

៣.ពិនិត្យអំប្រាយ៉ាឲ្យស្ថិតក្នុងស្ថានភាពផ្ដាច់

៤.ពិនិត្យសម្ពាធកង់ (១.៨-២.០០ kgf/cm2)

៥.ដាក់ចន្ទល់គោយន្ត

៦.ពេលបញ្ឆេះត្រូវដាក់ដៃរវៃឲ្យនៅចំណុចខាងក្រោម

៧.ហាមបង់កក្រម៉ានៅពេលបញ្ឆេះគោយន្ត។

៤.២ សុវត្ថិភាពពេលចលករធ្វើការ

១.ស្ដាប់សូរប្លែករបស់ចលករ

២.លើកចន្ទល់

៣.ដាក់លេខ

៤.ពិនិត្យប្រព័ន្ធចង្កូត

៥.បញ្ឆាចង្កឹះអំប្រាយ៉ាដោយសន្សឹមៗ

៦.ពេលបើកថយក្រោយត្រូវប្រើលេខយឺតនិងបញ្ឆាចង្កឹះអំប្រ៉ាយ៉ាសន្សឹមៗ

៧.ពេលបើកបរចុះផ្លូវចំណោតត្រូវប្រើលេខយឺត ជៀសវាងការចាប់ហ្វ្រាំងចង្កូតបង្វិ

៨.ហាមជួសជុលឬកែសម្រួលក្នុងពេលចលករធ្វើការ

៩.ហាមបើកគម្របធុងទឹកនៅពេលចលករក្ដៅខ្លាំង

១០.ពេលបត់ឆ្វេងឬស្ដាំ ក្នុងករណីមានកង់ក្រោយត្រូវជាន់ឈ្នាន់បញ្ឆាឱ្យស្របនឹងទិសដៅហ្វ្រាំងចង្កូត។

១១.ពេលធ្វើការជាមួយអង្កប់ត្រូវមានរបាំងការពារ

១២.ពេលភ្ជាប់ជាមួយម៉ាស៊ីនបោកស្រូវត្រូវមានការប្រុងប្រយ័ត្នជាប់ជានិច្ច។

៤.៣ សុវត្ថិភាពពេលដឹកជញ្ជូន

១.ហាមមនុស្សជិះលើរ៉ឺម៉កដែលផ្ទុកសម្ភារសំពីងសំពោង

២.ហាមដឹកលើសបន្ទុក

៣.ត្រូវដាក់កន្លាស់ខ្ទាស់អ័ក្សរបស់រ៉ឺម៉កឱ្យបានរឹងមាំ

៤ .ហាមមិនឱ្យក្មេងមិនទាន់គ្រប់អាយុបើកបរគោយន្ត ។

៥. ការបន្ទឹកគោយន្ត (Running-in)

ដើម្បីធានាការប្រើប្រាស់គ្រឿងយន្តកសិកម្មឲ្យបានយូរអង្វែងនិងទទួលបានលទ្ធផលខ្ពស់ ចាំបាច់ត្រូវអនុវត្តឲ្យបានទៀងទាត់ទៅតាមលក្ខណៈបច្ចេកទេសដែលបានកំណត់។

៥.១ ការបន្ទឹក (រ៉ូដាស)

រាល់បណ្តាគ្រឿងយន្តទាំងឡាយដែលផលិតចេញពីរោងចក្រនិងក្រោយពេលជួសជុលធំរួច ចាំបាច់ត្រូវធ្វើការបន្ទឹក ដើម្បីឲ្យផ្ទៃមុខកកិតទាំងឡាយមានលក្ខណៈរលោង និងស៊ីចង្វាក់គ្នាបានល្អ។ ការប្រែប្រួលនៅលើផ្ទៃមុខកកិតនេះហើយ បានបង្កើតឡើងនូវភាពស្វិតធ្វើឲ្យលោហៈបង្កើននូវគុណភាពនិងប្រើប្រាស់បានយូរអង្វែង។

៥.២ ការងារមុនពេលបន្ទឹក

- លាងសំអាត
- ពិនិត្យនិងរឹតឲ្យណែនរាល់ខ្ចៅទូទៅ (ប៊ូឡុង)
- ពិនិត្យទឹក
- ពិនិត្យថ្នក់ខ្សែពាន (១០-១៥ មម)
- ពិនិត្យប្រេងរំអិលគ្រប់ចំណុច
- ពិនិត្យអំប៉្រាយ៉ា ចង្កឹះលេខ ហ្វ្រាំងចង្កូត
- ពិនិត្យសម្ពាធកង់ (១.៨- ២.០០ kgf/cm2)។

៥.៣ វិធីសាស្ត្រនៃការបន្ទឹក

- ការបន្ទឹកនៅនឹងកន្លែង
- ការបន្ទឹកគ្មានបន្ទុក
- ការបន្ទឹកមានបន្ទុក

៥.៣.១ ការបន្ទឹកនៅនឹងកន្លែង

ការបន្ទឹកនៅនឹងកន្លែងគឺ ត្រូវបញ្ឆេះចលកររយៈពេល៣០ ទៅ ៤០នាទី ។ នៅពេលចលករកំពុងធ្វើការត្រូវត្រួតពិនិត្យគ្រប់ប្រព័ន្ធ បើមានភាពមិនប្រក្រតី ត្រូវកែសម្រួលឬជួសជុលឡើងវិញ។

៥.៣.២ ការបន្ទឹកគ្មានបន្ទុក

ការបន្ទឹកគ្មានបន្ទុកគឺ បញ្ឆេះចលករនិងបើកបរទៅមុខឬថយក្រោយរយៈពេល ០៤ម៉ោង ។

តារាងទី២: ការបន្ទឹកគ្មានបន្ទុក

បន្ទឹក	រយៈពេលបើកបររត់ក្នុងល្បឿនផ្សេងគ្នា (H)						សរុបម៉ោង
លេខល្បឿន	១	២	៣	៤	៥	៦	
រត់ទទេ	០.៣០	០.៣០	០.៣០	០.៣០	១	១	៤
ផ្ទុកទម្ងន់ ១/៣	៣	៣	៣	៣	-	-	១២
ផ្ទុកទម្ងន់ ២/៣	៤	៤	៤	៤	-	-	១៦

៥.៣.៣ ការបន្សើកមានបន្ទុក

ការបន្សើកមានបន្ទុក គឺបញ្ចេះចលករនិងឲ្យគោយន្តអូសទាញរយៈពេល២៨ម៉ោង។

តារាងទី៣: ការបន្សើកមានបន្ទុក (ចលករ GN ១២១)

បន្សើក		រយៈពេលបើកបររត់ក្នុងល្បឿនផ្សេងគ្នា (ម៉ោង)								
លេខល្បឿន		១	២	៣	៤	៥	៦	ថយក្រោយ ១	ថយក្រោយ ២	សរុប
១	១/៣	០.៣	០.៣	០.៣	០.៣	១	១	០.១៥	០.១៥	៤.៣
២	១/៣	១	២	២	១	-	-	-	-	៦
៣	១/៣	២	៣	៣	២	១	១	-	-	១២
	សរុប	៣.៣	៥.៣	៥.៣	៣.៣	២	២	០.១៥	០.១៥	២២.៣

ចំណាំ:

- ការផ្ទុកនេះមានន័យថា ការដាក់ឲ្យគោយន្តធ្វើការក្នុងលក្ខខណ្ឌជាក់លាក់មួយ (ដឹកទំនិញ ឬ ភ្ជួរ រាស់)។
- ការបន្សើកក្នុងល្បឿនលេខមួយនិងលេខពីរ ភ្ជាប់ជាមួយអង្គប់ក្នុងជម្រៅ ៥-៦ ស.ម ស្មើនឹងមួយភាគបីនៃបន្ទុក និង ៧-៨ ស.ម ស្មើពីរភាគបីនៃបន្ទុក។
- ការបន្សើកក្នុងល្បឿនលេខបីនិងលេខបួនភ្ជាប់ជាមួយនង្គ័លក្នុងជម្រៅ ៧-៩ សម ស្មើនឹងមួយភាគបី នៃបន្ទុក និង ១០-១៣ ស.ម ស្មើនឹងពីរភាគបីនៃបន្ទុក។

៥.៤ ការងារក្រោយពេលបន្សើក

ការងារក្រោយពេលបន្សើកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម:

- លាងសំអាត
- ពិនិត្យគ្រប់ប្រព័ន្ធរបស់គោយន្ត បើចាំបាច់ត្រូវកែសម្រួល
- រឹតអោយណែនគ្រប់ខ្ចៅ (ប៊ូឡុង) ទូទៅ
- រឹតខ្ចៅគុយឡាស់ (ប៊ូឡុងគុយឡាស់) និងកែសម្រួលចន្លោះឃ្លាត(គម្លាត)ស៊ូប៉ាប់
- ប្តូរប្រេងគ្រប់ចំណុច។

៦. ការថែទាំ (Maintenance)

៦.១ ការថែទាំប្រចាំថ្ងៃ

ក. ពិនិត្យនិង រឹតបន្តឹងប៊ូឡុងទូទៅ

ខ. លាងសម្អាត ដើម្បីត្រួតពិនិត្យការលេចជ្រាប

គ. បូមខ្លាញ់ បាញ់ប្រេងតាមចំណុច ដែលបានកំណត់

៦.២ ការថែទាំលើកទី១ (រយៈពេល ១០០ ម៉ោង)

ក. អនុវត្តការថែទាំប្រចាំថ្ងៃ

ខ. ពិនិត្យនិងកែសម្រួលចន្លោះឃ្លាត(គំលាត)ស៊ូបាប់

គ. ពិនិត្យនិងកែសម្រួលថ្នក់ខ្សែពាន (១០-១៥ មម)

ឃ. ពិនិត្យនិងកែសម្រួលគំលាតរវាងស្លាបព្រា និង ប៊ូតេអំប្រ៉ាយ៉ា (០.៤-០.៧ មម)

ង. ពិនិត្យនិងកែសម្រួលប្រព័ន្ធហ្វ្រាំង (របត់សេរី ១ - ២ មម)

ច. ត្រួតពិនិត្យរន្ធបង្ហុយ(ហើយ)របស់ចលករ

ឆ. សម្ពាធកង់ (១.៤- ២.០ kgf/cm2)

ជ. បូមខ្លាញ់ បាញ់ប្រេងតាមចំណុច

ឈ. ប្តូរប្រេងបាតចលករ(កាទែរ) ។

៦.៣ ការថែទាំលើកទី២ (រយៈពេល ៥០០ ម៉ោង)

ក. អនុវត្តការថែទាំលើកទី ១ (១០០ ម៉ោង)

ខ. លាងសម្អាតប្រអប់លេខ រួចដូរប្រេងថ្មី

គ. បូមខ្លាញ់និងបាញ់ប្រេងតាមចំណុច។

៦.៤ ការថែទាំលើកទី៣ (រយៈពេល១.៥០០-២.០០០ ម៉ោង)

ក. ដោះលាងសម្អាតពិស្តុង ច្រវ៉ាក់ រូឡឺម៉ង់ ហ្វីតប្រេងប្រអប់លេខ

ខ. ត្រួតពិនិត្យការសឹករេចរឹលរបស់កង់ស្ពឺ ច្រវ៉ាក់ រូឡឺម៉ង់ ហ្វីតទប់ប្រេង បើចាំបាច់ត្រូវប្តូរថ្មី

គ. ត្រួតពិនិត្យរឺស័រ (ចង្កឹះលេខ ហ្វ្រាំងចង្កូត) បើចាំបាច់ត្រូវប្តូរថ្មី

ឃ. ត្រួតពិនិត្យនិងកែសម្រួលប្រព័ន្ធបញ្ជាទាំងអស់

ច. ប្តូរប្រេងរំអិលគ្រប់ចំណុច

ង. ត្រួតពិនិត្យការសឹករេចរឹលរបស់ខ្សែពាន ថាសស្បែកអំប្រ៉ាយ៉ា ស្បែកហ្វ្រាំង និងកង់ បើចាំបាច់ត្រូវប្តូរថ្មី។

៦.៥ របៀបកែសម្រួលចន្លោះឃ្លាតស៊ូប៉ាប់

របៀបកែសម្រួលចន្លោះឃ្លាតស៊ូប៉ាប់គឺៈ បង្វិលភ្លៅចលករ (វីឡឺប្រឹកាំងឲ្យពិស្តុងឡើងដល់ចំណុចស្លាប់លើ (គំនូសនៅលើកង់យោងនិងធុងទឹក)។

ក. បន្ធូរខ្ចៅលើដងរែកស៊ូប៉ាប់ (គុយប៊ុតទ័រ)

ខ. យកឧបករណ៍វាស់ចន្លោះឃ្លាតស៊ូប៉ាប់ដាក់ចន្លោះដងរែកនិងក្បាលស៊ូប៉ាប់

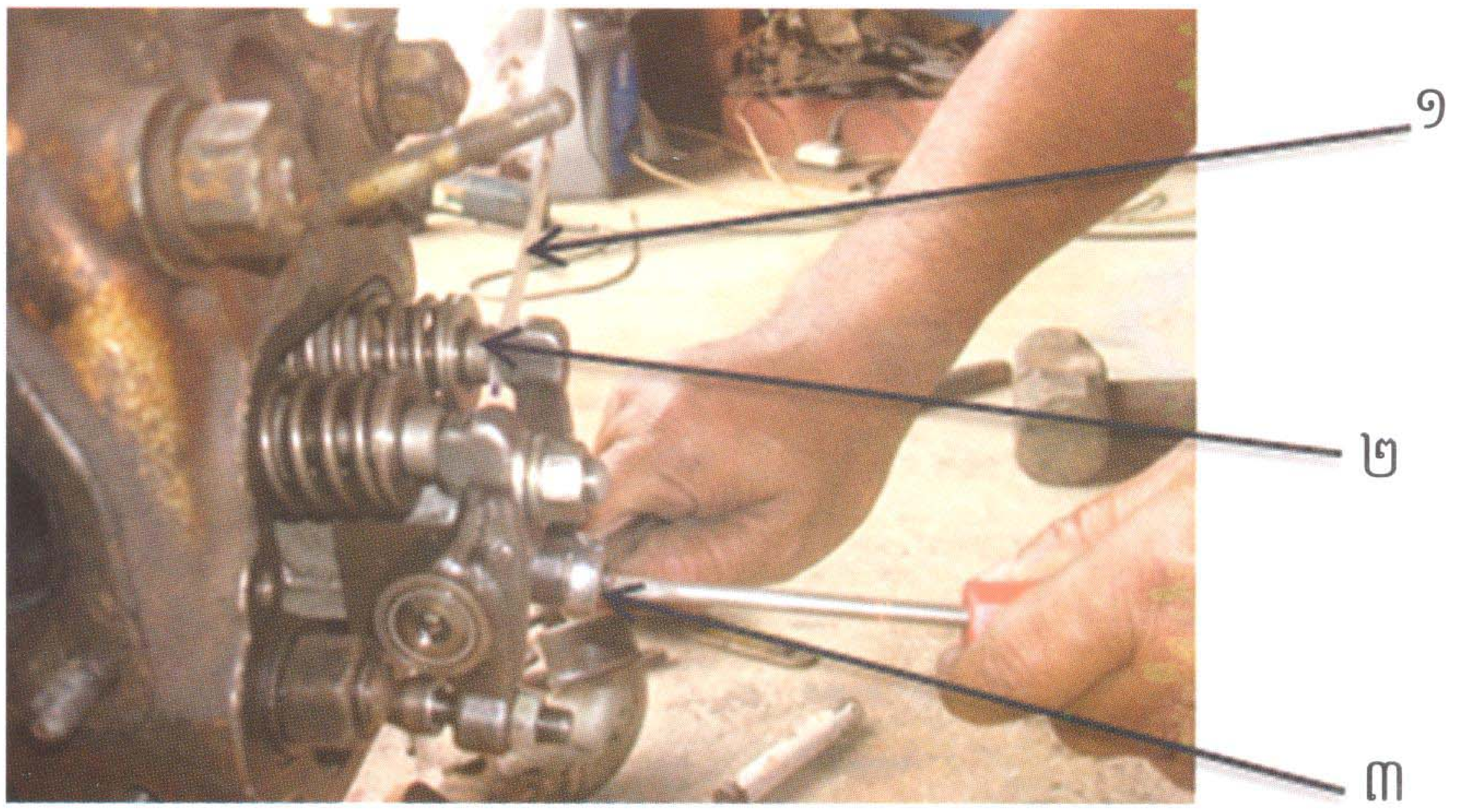
គ. ពិនិត្យចន្លោះឃ្លាតទៅតាមកំណត់របស់ប្រភេទចលករនីមួយៗ

ឃ. រឹតខ្ចៅបន្តឹងឡើងវិញឲ្យបានសមស្រប។

១. ប្រដាប់វាស់

២. ចន្លោះឃ្លាត

៣. វីសកែសម្រួល



រូបទី៣៦. ការកែសម្រួលចន្លោះឃ្លាតស៊ូបាប់

តារាងទី៤: ចន្លោះឃ្លាតរបស់ស៊ូប៉ាប់ (គម្លាត)

លរ	ប្រភេទចលករ	ស៊ូប៉ាប់		ផ្សេងៗ
		ខ្យល់ (បឺត)	ភ្លើង (បញ្ចេញ)	
១	YANMAR	០.២០ ម.ម	០.២០ ម.ម	
២	KUBOTA	០.២០ ម.ម	០.២០ ម.ម	
៣	MITSUBISHI	០.២៥ម.ម	០.២៥ ម.ម	
៤	ចិន	០.៣០-០.៣៥ ម.ម	០.៤០-០.៤៥ ម.ម	ធំជាង ១០ សេះ

៦.៦ របៀបបន្សឹក(សឺ)ស៊ូប៉ាប់

- បង្ហូរប្រេងបាតចលករ និងទឹក
- ដោះគម្របគុយឡាស់
- ដោះបំពង់ផ្សែង និងតម្រងខ្យល់
- ដោះគុយឡាស់
- ដោះរ៉ឺស័រចេញពីស៊ូប៉ាប់
- លាងសំអាតគុយឡាស់និង ផ្នែកដទៃទៀត
- យកកាកសីលាយជាមួយប្រេងរំអិល
- ដាក់គុយឡាស់លើកំណល់រាបស្មើ
- យកក្រណាត់ចងដងស៊ូប៉ាប់ (ការពារកុំឲ្យកាកសីធ្លាក់ចូលឡតស៊ូប៉ាប់)
- យកកាកសីមកលាបនឹងមាត់ស៊ូប៉ាប់ រួចដាក់ស៊ូប៉ាប់ចូលទើបបន្សឹក(សឺ)

បញ្ជាក់៖ ក្រៅពីវិធីបន្សឹកខាងលើ យើងអាចបន្សឹកដោយប្រើឧបករណ៍ស្វ័យប្រវត្តិ(ម៉ាស៊ីនបន្សឹក)។

៦.៧ របៀបត្រួតពិនិត្យកម្រិតភ្ជិតរបស់ស៊ូប៉ាប់

- លាងសំអាតចាន និងស៊ូប៉ាប់ឲ្យបានស្អាត
- យកខ្មៅដៃមកគូសជុំវិញលើចានស៊ូប៉ាប់ រួចដាក់ស៊ូប៉ាប់ចូលបន្សឹកឡើងវិញ (ដោយមិនបាច់ដាក់កាកសី)។
- បន្ទាប់មកដកស៊ូប៉ាប់ចេញរួចពិនិត្យមើល បើគ្មានស្នាមខ្មៅដៃទេ បានន័យថាស៊ូប៉ាប់សឹកស្មើល្អឬស៊ូប៉ាប់ជិតល្អ។
- ដាក់ស៊ូប៉ាប់ចូល ដំឡើងរ៉ឺស័រ យកប្រេងសាំងឬប្រេងកាតចាក់លើស៊ូប៉ាប់បើគ្មានការលេចជ្រាបនោះ គឺស៊ូប៉ាប់ជិតល្អ ។
- គេអាចត្រួតពិនិត្យកម្រិតភ្ជិតរបស់ស៊ូប៉ាប់ដោយប្រើឧបករណ៍ត្រួតពិនិត្យដោយខ្យល់។
- ពេលដាក់រ៉ងគុយឡាស់ (ទ្រនាប់) ចូលវិញត្រូវពិនិត្យរន្ធប្រេងរំអិលឲ្យបានច្បាស់លាស់ជៀសវាងបិទជិតរន្ធប្រេង។
- ខ្ចៅគុយឡាស់ (ប៊ូឡុង) ត្រូវរឹតឲ្យបានត្រឹមត្រូវតាមលក្ខណៈបច្ចេកទេស។

៧. ការជួសជុល(Repairing)

ការជួសជុល គឺជាការធ្វើឲ្យប្រសើរឡើងវិញនូវបណ្ដាផ្នែកទាំងឡាយដែលមានភាពមិនប្រក្រតីក្នុងគោលបំណងធ្វើឲ្យគោយន្តមានដំណើរការឡើងវិញ ។

ដើម្បីឲ្យដំណើរការជួសជុលប្រព្រឹត្តទៅមានប្រសិទ្ធភាពនិងសន្សំសំចៃខ្ពស់ចាំបាច់ត្រូវធ្វើការត្រួតពិនិត្យឲ្យបានត្រឹមត្រូវនិងសន្និដ្ឋាននូវចំណុចដែលខូចខាត។

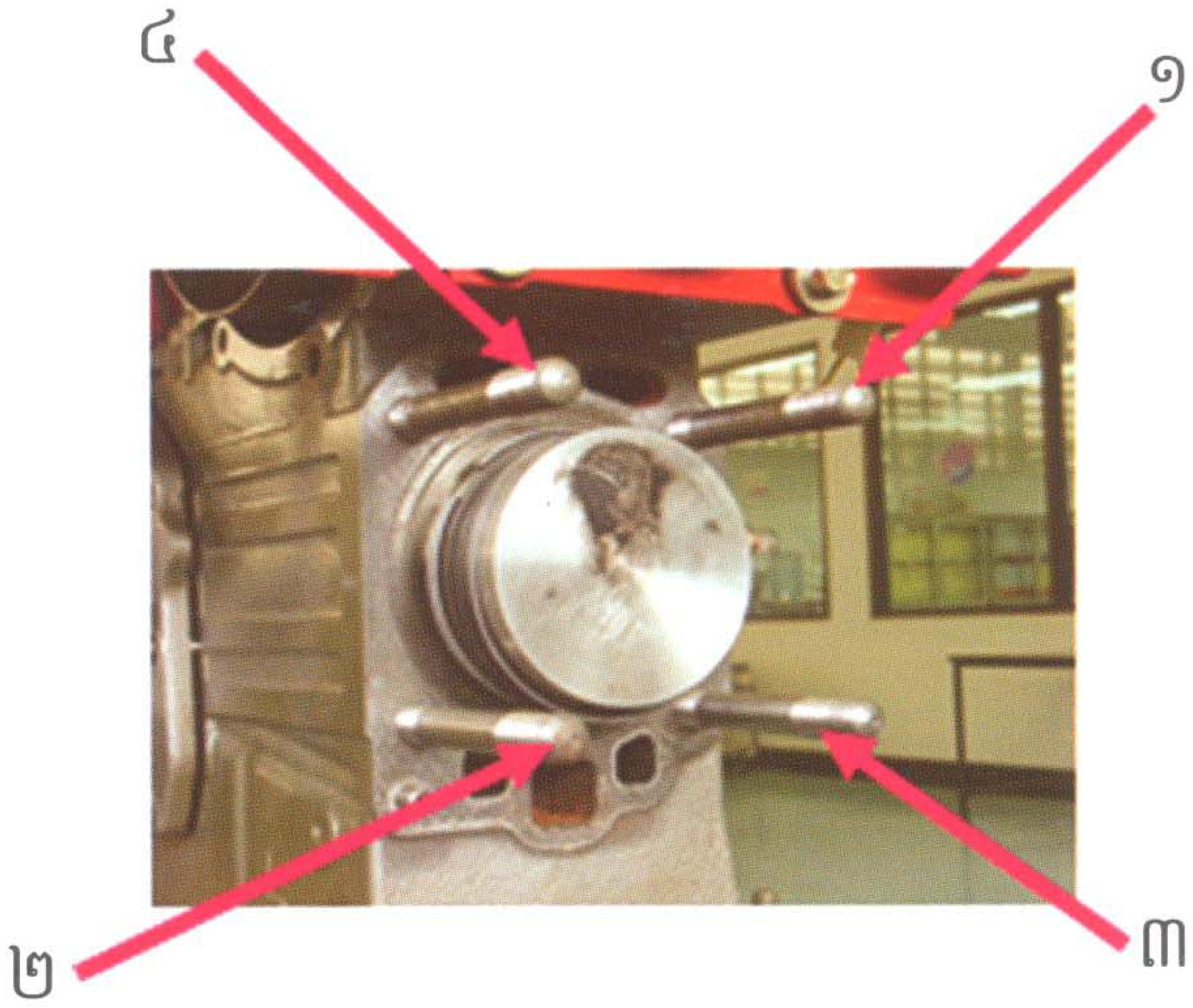
ការត្រួតពិនិត្យនិងសន្និដ្ឋាន គឺជាការងារត្រួតពិនិត្យស្ថានភាពបច្ចេកទេសរបស់គោយន្តដើម្បីរកឲ្យឃើញនូវចំណុចខូចខាតពិតប្រាកដ ជៀសវាងនៅពេលជួសជុលនាំឲ្យមានការខូចខាតដល់បណ្តាផ្នែកផ្សេងៗទៀត ។

ការត្រួតពិនិត្យមានពីររបៀប:

- ការត្រួតពិនិត្យដោយសាមញ្ញ (ដោយវិញ្ញាណ)
- ការត្រួតពិនិត្យដោយប្រើឧបករណ៍

៧.១ ការផ្លាស់ប្តូរសឺមីពិស្តុង

- ដោះគម្របនិងគុយឡាស់ចេញ
- ដោះសន្ទះខាងក្រោយប្លុកស៊ីឡាំង
- ដោះខ្មៅ (ប៊ូឡុង) ជើងប៊ីយែល
- ដកយកពីស្តុងចេញមកក្រៅ
- ត្រួតពិនិត្យសឺមី បើមានស្នាមគន្លាក់ខ្លាំងត្រូវប្តូរទាំងអស់តែម្តង(សឺមី ក្រវ៉ាត់ ពិស្តុង)



រូបទី៣៧. របៀបរឹតប៊ូឡុងគុយឡាស់

៧.២ ការផ្លាស់ប្តូរក្រវ៉ាត់

- សម្អាតក្រម៉ធ្យូងលើក្បាលពិស្តុងនិងចង្អូរក្រវ៉ាត់
- ជៀសវាងកុំឲ្យមុខក្រវ៉ាត់ស្របគ្នា
- កុំឲ្យមុខក្រវ៉ាត់ចំអ័ក្សពិស្តុង
- មុននឹងបញ្ចូលក្រវ៉ាត់ទៅក្នុងពិស្តុង ត្រូវដាក់ផ្នែកមានអក្សរនៅខាងលើ
- ក្រវ៉ាត់មានបួន ឬប្រាំទៅតាមប្រភេទចលករ
- នៅពេលសឺមីមានរាងពងក្រពើ យើងអាចបង្វិលសឺមី ១៨០ (ចលករផ្តេក) ចំណែកចលករបញ្ឈរ ៩០ ។

បញ្ជាក់: ក្រវ៉ាត់មានពីរប្រភេទគឺ:

១. ក្រវ៉ាត់សម្ពាធ (ក្រវ៉ាត់ភ្លើងនិងក្រវ៉ាត់ខ្យល់)

២. ក្រវ៉ាត់ប្រេង

៧.៣ ការត្រួតពិនិត្យសឺមី ពិស្តុង និងក្រវ៉ាត់

១- ពិនិត្យសឺមីនិងខ្នងក្រវ៉ាត់ដើម្បីអោយដឹងថាតើសឺមីនោះមានរាងមូលស្មើឬមានរាងពងក្រពើ

២- ពិនិត្យចន្លោះឃ្លាតមុខក្រវ៉ាត់និងសឺមី ដើម្បីឲ្យដឹងថា ក្រវ៉ាត់នោះមានគម្លាតតូចពេកឬធំពេក

៣- ពិនិត្យប្រវែងកំពស់ពិស្តុងចាស់និងកំពស់ពិស្តុងថ្មីដើម្បីឲ្យដឹងថាពិស្តុងមានទំហំដូចគ្នា

៤- ពិនិត្យរន្ធអ័ក្សពិស្តុងនិងអ័ក្ស ដើម្បីឲ្យដឹងថាអ័ក្សនិងរន្ធអ័ក្សពិស្តុងមានភាពស៊ីសង្វាក់នឹងគ្នា

៥- ពិនិត្យឡាតដៃ ដៃយ៉ែន និងអ័ក្សពិស្តុង តើអ័ក្សឬឡាតដៃយ៉ែនរលុងឬចង្អៀតពេក

៦- ពិនិត្យប្រវែងអ័ក្សនិងពិស្តុង តើអ័ក្សនោះមានប្រវែង វែងជាងឬខ្លីជាងពិស្តុង

៧- ពិនិត្យចន្លោះឃ្លាត(គំលាត)ចង្អូរក្រវ៉ាត់ពិស្តុង

៨- ពិនិត្យជម្រៅចង្អូរក្រវ៉ាត់ពិស្តុង តើចង្អូរនោះជ្រៅជាងក្រវ៉ាត់ឬក៏មានជម្រៅរាក់ជាងក្រវ៉ាត់។

ក្រោយពីធ្វើការត្រួតពិនិត្យទាំងប្រាំបីចំណុចខាងលើបានត្រឹមត្រូវហើយ ត្រូវរៀបមុខក្រវ៉ាត់ចូលក្នុងសឺមីហើយរៀបក្រវ៉ាត់ខ្វែងគ្នាទៅតាមបង្គោលប៊ូឡុងគុយឡាស់

បញ្ជាក់: ក្រវ៉ាត់មួយចំនួនគេផលិតមកមានសញ្ញាសម្គាល់ជាអក្សរ លេខ ឬចំណុចដើម្បីឲ្យយើងដាក់ក្រវ៉ាត់ មកផ្នែកខាងលើ(ក្បាលពិស្តុង)។ មានក្រវ៉ាត់មួយចំនួនទៀតគ្មានអក្សរលេខ ឬចំណុចសម្គាល់ទេ ក្រវ៉ាត់ប្រភេទនេះ យើងអាចរៀបបញ្ចូលតាមវិធីធម្មតា ។

តារាងទី៨: ចន្លោះឃ្លាតរបស់មុខក្រវ៉ាត់

កម្លាំងចលករចាប់ពី ១០ - ១៨ សេះ

ចន្លោះឃ្លាតមុខក្រវ៉ាត់		ចន្លោះឃ្លាតចង្អូរក្រវ៉ាត់	
ក្រវ៉ាត់	(មម)	ប្រើបាន	ប្រើមិនបាន
១.ក្រវ៉ាត់សម្ពាធ:			
-ភ្លើង	0.៣0-0.៥0	0.0៩-0.១២៥	0.៣0
-ខ្យល់	0.២៥-0.៤៥	0.0៨-0.១២៥	0.៣0
-ខ្យល់	0.២៥-0.៤0	0.0៨-0.១២៥	0.២៥
២.ក្រវ៉ាត់ប្រេង	0.២៥-0.៤0	0.0៤-0.0៨៥	0.២0

កម្លាំងចលករតូចជាង ១0សេះ

១.ក្រវ៉ាត់សម្ពាធ:			
-ភ្លើង	0.២៥-0.៤0	0.0៥-0.0៨៥	
-ខ្យល់	0.២៥-0.៤0	0.0៨-0.0៦៥	
-ខ្យល់	0.២៥-0.៤0	0.0៥-0.0៦៥	
២.ក្រវ៉ាត់ប្រេង	0.២៥-0.៤0	0.0៤-0.0៦៥	

៨. ដំណើរការមិនប្រក្រតីរបស់គោយន្ត

ចំណុចខូចខាត	មូលហេតុ	ដំណោះស្រាយ
១. ចលករ	- គ្មានប្រេង - គាំងប៊ិច - គាំងប្លុងស៊ែរ	- ចាក់ប្រេង - លាងសម្អាតនិងកែសម្រួល -លាងសម្អាតនិងកែសម្រួល
ចលករមិនធ្វើការ (មិនឆេះ)	- ខ្យល់ចូលក្នុងប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ប្រេងឥន្ធនៈ - កើលស៊ូប៉ាប់ គាំងស៊ូប៉ាប់ - គាំងក្រេមម៉ាយ៉ែរ	- បន្សាត់ខ្យល់ចេញពីប្រព័ន្ធ - កែសម្រួលគំលាតស៊ូប៉ាប់ - បន្សឹកស៊ូប៉ាប់(សឺស៊ូប៉ាប់)
	ស្ទះតម្រងប្រេង ស្ទះប្រេង	- លាងសំអាត ឬ ប្តូរថ្មី
	ខ្សោយកូនជ្រូក	- កែសម្រួលឬប្តូរប្លុងស៊ែរ
ចលករ ផ្សែងស	មានទឹកក្នុងប្រេងម៉ាស៊ូត	- បង្ហូរទឹកចេញ ឬប្តូរប្រេង
	សម្ពាធខ្យល់មិនគ្រប់គ្រាន់ ស៊ូប៉ាប់មិនជិត ប្រេះសឺមី	-កែសម្រួលនិងបន្សឹកស៊ូប៉ាប់ -ប្តូរក្រុមពិស្តុងសឺមីនិងក្រវាត់
	សម្ពាធប៊ិចមិនត្រឹមត្រូវ	-កែសម្រួលសម្ពាធប៊ិច
ចលករ ផ្សែងខ្មៅ	ចលករធ្វើការលើសបន្ទុក	-បន្ថយបន្ទុក(ផ្លាស់ប្តូរលេខ)
	សម្ពាធប៊ិចខ្សោយ	- កែសម្រួល ឬប្តូរថ្មី
	ខ្យល់ផ្តល់មិនគ្រប់គ្រាន់	- លាងសំអាតតម្រងខ្យល់ ឬ ប្តូរថ្មី
ចលករ ផ្សែងខៀវ	ប្រេងបាតចលករលើស	- បង្ហូរប្រេងចេញឲ្យត្រូវតាមកំណត់
	ប្រេងក្នុងតម្រងខ្យល់លើស	- បង្ហូរប្រេងចេញឲ្យត្រូវតាមកំណត់
	-សឹកក្រុមពិស្តុង សឺមី ក្រវាត់ -សឹកឡូតដងស៊ូប៉ាប់	- ប្តូរថ្មី

បញ្ឆេះចលករ ប៉ុន្តែមិន ដំណើរការ (មិនឆេះ)	- ស្ទះតម្រងប្រេង - ខ្យល់ចូលក្នុងប្រព័ន្ធប្រេងម៉ាស៊ូត - កូនជ្រូកខ្សោយ គាំងកូនជ្រូក គាំងប៊ិច ប៊ិចបាញ់ប្រេងមិនត្រឹមត្រូវ ស្ទះតម្រងខ្យល់ ត់ស៊ូប៉ាប់កើលមា ស៊ូប៉ាប់បិទមិនជិត សឹកក្រុមសឺមីពិស្តុងនិងក្រវ៉ាត់ គាំងស៊ូប៉ាប់ ស្ទះបំពង់បញ្ចេញផ្សែង ស្ទះរន្ធច្រមុះនៅក្បាលគុយឡាស់	- លាងសម្អាត ឬប្តូរថ្មី - បន្សាត់ខ្យល់ចេញពីប្រព័ន្ធ - ជួសជុលឬប្តូរថ្មី ជួសជុលឬប្តូរថ្មី ជួសជុលឬប្តូរថ្មី កែសម្រួលឬប្តូរថ្មី លាងសម្អាតឬប្តូរថ្មី កែសម្រួលឡើងវិញ សីស៊ូប៉ាប់ឬប្តូរថ្មី ប្តូរថ្មី លាងសម្អាត លាងសម្អាត និងកែសម្រួល លាងសម្អាត
ចលករដំណើរ ការមិនប្រក្រតី	មានខ្យល់ចូលក្នុងប្រព័ន្ធប្រេងម៉ាស៊ូត សឹកអ័ក្សប៉ោលស្វ័យប្រវត្តិ សឹកកូនដោលរបស់កូនជ្រូកមិនស្មើគ្នា ម្ជុលប៊ិចកល់ជាប់	-បន្សាត់ខ្យល់ចេញពីប្រព័ន្ធ ប្រេង -ប្តូរថ្មី -ប្តូរថ្មី -ជួសជុលឬប្តូរថ្មី
ចលកររោទ៍ខ្លាំង	-ប្រេងរំអិលចូលក្នុងស៊ីឡាំង (ប្រេង តម្រងខ្យល់ឬ ប្រេងបាតលើស) -គាំងស្តីបញ្ជាប្រេង(ក្រេមម៉ាយ័រ) -រៀបដំឡើងមេកានិកបញ្ជាប្រេង មិនត្រឹមត្រូវ	-ពិនិត្យនិងបង្ហូរប្រេងចេញ -ពិនិត្យនិងកែសម្រួល -ពិនិត្យនិងកែសម្រួល
ចលកររលត់ ដោយបង្ខំ	-ស្ទះប់បូមប្រេងរំអិលមិនដំណើរការ -ស្ទះរន្ធប្រេងរំអិល -ចលករក្តៅខ្លាំង(ស្ទះរន្ធឬគ្មានទឹក) -មុខក្រវ៉ាត់មានចន្លោះឃ្លាតតូចពេក បញ្ជាចលករហួសកម្លាំង	-លាងសម្អាតឬប្តូរថ្មី -លាងសម្អាតឬប្តូរថ្មី -សម្អាតផ្លូវទឹកនិងចាក់ទឹកថ្មី -ពិនិត្យនិងកែសម្រួលឬប្តូរថ្មី -បញ្ជាចលករឲ្យបានត្រឹមត្រូវ

ស្នូរបោកទង្គិចក្នុងចលករ	-រលុងកង់យោង -សម្ពាធប៊ិចលើសកំរិត -កូនជ្រុកអោយប្រេងលើសកំរិត -សឹកអ័ក្សពិស្តុង សឹកឡុតក្បាលប៊ីយ៉ែល សឹកគូស៊ីណេ និងភ្លៅចលករ	-រឹតបន្តឹងខ្ចៅកង់យោង -កែសម្រួលសម្ពាធប៊ិច -កែសម្រួលឡើងវិញ -ប្តូរថ្មីឬសំលៀងភ្លៅចលករតម្រូវគូស៊ីណេ
ចលករស៊ីប្រេងរំអិល(ប្រេងបាត)	-សឹកសឺមី ពិស្តុង ក្រវ៉ាត់ -ដំឡើងក្រវ៉ាត់មិនបានត្រឹមត្រូវ -សឹកឡុតស៊ូប៉ាប់ -លេចប្រេងរំអិលតាមទ្រនាប់(រ៉ង)	-ប្តូរថ្មី -ពិនិត្យនិងកែសម្រួល -ប្តូរថ្មី -រឹតខ្ចៅឬប្តូរថ្មី
២.ប្រព័ន្ធបន្តកម្លាំង	-ចន្លោះឃ្លាតស្លាបព្រាអំប្រ៉ាយ៉ាមិនត្រឹមត្រូវ	-កែសំរួលឡើងវិញ (០.៤-០.៧មម)
អំប្រ៉ាយ៉ាមិនដាច់	សឹកស្បែកអំប្រ៉ាយ៉ា	-ប្តូរស្បែកថ្មី
ប្រាលលេខ	សឹកស្នួលស្លាបព្រាផ្លាស់ប្តូរល្បឿន	-ប្តូរថ្មី
	រលុងកង់ឃ្លី	-ប្តូរថ្មី
លាន់ស្នូរក្នុងប៉ុង	បាក់ធ្មេញស្ពឺ	-ប្តូរថ្មី
	បែកកង់ឃ្លី	-ប្តូរថ្មី
លាន់ស្នូរក្នុងប្រអប់ភ្លៅបន្តកម្លាំង	បែកកង់ឃ្លី	-ប្តូរថ្មី
	បាក់ភ្លៅ	-ប្តូរថ្មី
ប្រាំងចង្កូតមិនស៊ី	ប្រវែងដងទំនាញមិនត្រឹមត្រូវ	-កែសំរួលដៃប្រាំងចង្កូត
	បាក់ធ្មេញស្ពឺ	-ប្តូរថ្មី

ម.ព.ឯ.ក AIDOC
Code:
Date:
Donated by: ១១ ០៩ ១១ ០៩

ឧបសម្ព័ន្ធ

លក្ខណបច្ចេកទេសគោយន្ត

១.គោយន្ត NC-១៣១ (ប្រភេទគោយន្តគូបូតា)

គោយន្ត		ដៃចង្កូតខ្លី SF-S ១០០ កង់កៅស៊ូ	កង់ដែក
ទំហំ	បណ្តោយ (ម.ម)	២៥៨២	
	ទទឹង (ម.ម) (អាចពង្រីកឬបង្រួមបាន)	៩៥០/៩០០/ ៨៥០/៨០០	១១៣៦/១០៨៦/ ៩៨៦
	កម្ពស់ (ម.ម)	៩៩៥	១០១៥
អង្កត់ផ្ចិតប៉ូលីចលករ(ម.ម)		៨៩	
អង្កត់ផ្ចិតប៉ូលីអំប្រាយ៉ា(ម.ម)		១៨០	
កង់កៅស៊ូ	អង្កត់ផ្ចិតខ្នងរបស់កង់(ម.ម)	(៤.៨០៦)	
	ទំហំកង់កៅស៊ូ (ម.ម)	៧.៥-១៦	
	សម្ពាធកង់ គ.ក្រ/ស.ម²)	២.២	
កង់ដែក	អង្កត់ផ្ចិត(ម.ម)	៨០០	
	ទទឹង (ម.ម)	២៨៣	
ខ្សែពាន	ប្រភេទ	B – ២១៥៩	
ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ		ដង្កាប់ពីរមិនទាក់ទងគ្នា)Independent)	
ប្រព័ន្ធហ្វ្រាំង		ប្រភេទស្គរ	
ប្រព័ន្ធអំប្រាយ៉ា		ប្រភេទថាសស្ងួត	
ប្រេងរំអិល ប្រអប់លេខ	កម្រិត	SAE – ៩០	
	ចំណុះ (លីត្រ)	៥.៥ – ៦	

២.គោយន្ត DF ១២

គំរូ	DF ១២
ទំហំ(ទទឹង x បណ្តោយ x កម្ពស់)ម ម.	២៦៨០x៩៦០x១២៥០
កម្ពស់ពីដីទៅបាតគោយន្ត(ម.ម)	១៨២
ទម្ងន់របស់តួ (គ.ក្រ)	១៤៥

ទម្ងន់សរុប (គ.ក្រ)		៩៧៥					
ចលករ		ZS១៩៥					
ចំនួនជុំ(ជុំ/នាទី)		២០០០					
ល្បឿន(គ.ម/ម៉)	ទៅមុខ	I	II	III	IV	V	VI
		១.៤	២.៥	៤.៣	៥.៣	៩.៣	១៥.៣
	ថយក្រោយ	I			II		
		១.១			៣.៨		
ប្រភេទនៃអំប្រាយ៉ា		បន្ទះកកិតចំនួនពីរ					
ប្រភេទហ្វ្រាំង		រីកផ្ទៃកខាងក្នុង					
ចំណុះប្រេង (លីត្រ)		៥					

៣.គោយន្ត SH ១០១

គំរូ	SH១០១
ទម្ងន់ (គ.ក្រ)	២៧០
ទម្ងន់ភ្ជាប់ជាមួយឧបករណ៍បំពាក់ជាមួយ (គ	៣២៥
ទំហំសរុប (បណ្តោយxទទឹងxកម្ពស់) (ម.ម)	២១៨០x៩១០x១០៦០
ទទឹងភ្លូវ(ម.ម)	៨០០
ល្បឿនទីមុខ(គ.ម/ម៉)	១,៩; ៣,១ ; ៤,៩; ៩,១ ; ១២,៤ ; ២០,២
ល្បឿនថយក្រោយ(គ.ម/ម៉)	១,៥៣; ៦,១៨
កម្ពស់ពីដីម) (ចំណុចទាបបំផុតរបស់គោយន្ត)	២១០
កាំបង្វិល(ម)	០៧១, (គ្មានឧបករណ៍បំពាក់)
ប្រភេទចលករ	១៨៥N
ចំនួនស៊ីឡាំង	១
ចំនួនវគ្គ	៤
ការចំណាយប្រេងម៉ាស៊ូត (ក្រ/kw.ម៉)	២៧៣.៤
ការចំណាយប្រេងរំអិល (ក្រ/kw.ម៉)	២.៧២

៤.គោយន្ត DF ១៥១

ចលករ	រចនាបទ (Pattern)	ស៊ីឡាំង១ មាន៤វគ្គ ប្រើប្រេងម៉ាស៊ូត
	គំរូ	១១០០
	មាឌ (លីត្រ)	០.៩១៣
	ការចំណាយប្រេង (ក្រ/kw.ម៉)	៣២០
	កម្លាំង (គីឡូវ៉ាត់,Kw)	១០.៣
	ល្បឿនជុំ (ជុំ/នាទី)	២០០០
ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ	ទំហំ (ម.ម)	២៦៨០ x ៩៦០ x ១២៥០
	កម្ពស់ពីដីមកបាតគោយន្ត (ម.ម)	១៨៥
	កាំបត់ (ម)	០.៩
	ទម្ងន់ (គ.ក្រ)	៣៦០(ភ្ជាប់ជាមួយតួ), ៤៨០(អង្គប់)
	កង់កៅស៊ូ	៦.០០-១២
	ល្បឿន (គ.ម/ម៉)	ទៅមុខ: ១,៤; ២,៥; ៤,១; ៥,៣; ៩,៤; ១៥,៣ ថយក្រោយ: ១,០;៣,៨
	កម្លាំងទាញ (ញូតុន,N)	២៤០០

៥.គោយន្ត DF 181

ចលករ	រចនាបទ(Pattern)	ស៊ីឡាំង១, មាន៤វគ្គ, ប្រើប្រេងម៉ាស៊ូត
	គំរូ	១១០៥
	មាឌ (លីត្រ)	០.៩១៣
	ការចំណាយប្រេង (ក្រ/Kw.ម៉)	៣២០
	កម្លាំង (គីឡូវ៉ាត់,Kw)	១៣.២៣
	ល្បឿនជុំ (ជុំ/នាទី)	២០០០
ប៉ារ៉ាម៉ែត្រ	ទំហំ (ម.ម)	២៦៨០ x ៩៦០ x ១២៥០
	កម្ពស់ពីដីមកបាតគោយន្ត (ម.ម)	១៨៥
	កាំបត់ (ម)	០.៩
	ទម្ងន់ (គ.ក្រ)	៣៦០(ភ្ជាប់ជាមួយតួ), ៤៨០(អង្គប់)
	កង់កៅស៊ូ	៦.០០-១២

	ល្បឿន (គ.ម/ម៉)	ទៅមុខ: ១,៤; ២,៥; ៤,១; ៥,៣; ៩,៤; ១៥,៣ ថយក្រោយ: ១,០; ៣,៨
	កម្លាំងអូសទាញ (ញូតុន)	២៤០០

៦.គោយន្តគូបូតា (១៦៨F/១៧០F)

រចនាបទ(Pattern)	ស៊ីឡាំង១ មាន៤វគ្គ ត្រជាក់ដោយខ្យល់
ចលករ	១៦៨F/១៧០F
មាឌ (មីលីលីត្រ)	១៩៦/២១០
កម្លាំងអតិបរមា (សេះ)	៦.៥- ៧.០
ការចំណាយប្រេងឥន្ធនៈ(ក្រ/Kw.ម៉)	≤៣២០
តម្រងខ្យល់	ប្រភេទសើម (ប្រេង)
ប្រព័ន្ធបញ្ឆេះ	ត្រង់ស៊ីស្ទ័រម៉ាញ៉េតូ
ទទឹងភ្លួរ (ម.ម)	៨០០
ជម្រៅ (ម.ម)	១៦០-២៥០
ទំហំ (ម.ម)	១០០០ x ៤៦០ x ៨៥០
ទម្ងន់ គ.ក្រ	៦៣ គ.ក្រ

ការផ្សាយរបស់នាយកដ្ឋានផ្សព្វផ្សាយកសិកម្ម

បោះពុម្ពលើកទី១ ចំនួន ១០០០ ច្បាប់

នាយកដ្ឋានគ្រឿងយន្តកសិកម្មៈ ផ្លូវភ្នំពេញហាណូយ សង្កាត់ភ្នំពេញថ្មី ខណ្ឌសែនសុខ រាជធានីភ្នំពេញ
ទូរស័ព្ទៈ (៨៥៥-២៣) ៨៨ ៥៣ ៥២ ទូរស័ព្ទ/ទូរសារៈ (៨៥៥-២៣) ៨៨ ៣០ ៩០