الباب السادس

نقل الحركة بالإحتكاك

Transmission By friction

تمهيد

يستفاد من مجموعات الأقراص الإحتكاكية المختلفة الأشكال لنقل الحركة بين الأعمدة المتوازية والمتعامدة والمتقاطعة التى تستخدم فى آليات المعدات الثقيلة ، والأجهزة الخفيفة على حد سواء لنقل القوى المختلفة ، نقل قوى كبيرة جداً كما هو الحال بالمطارق والمكابس ، ولنقل القوى الصغيرة جداً كما هو الحال بالمسجلات وبعض الأجهزة المنزلية الأخرى.

يتناول هذا الباب عرض لآليات وسائل نقل الحركة بالإحتكاك ، مع شرح لبعض مجموعات الأقراص الإحتكاكية التى تستخدم لنقل الحركة بسرعة متغيرة وبصورة لا تدريجية لبعض الآلات الثقيلة ، مع عرض العديد للأشكال التوضيحية لهذه المجموعات ذات العلاقة.

ويتعرض إلى طرق تركيب الأقراص الإحتكاكية ومميزات وعيوب كل منها.

الأقراص الاحتكاكية

Friction Discs

تصنع الأقراص الإحتكاكية من حديد الصلب أو حديد الزهر بأشكال أسطوانية أو مخروطية أو كروية أو كعجلات ذات حزوز (مجار) إسفينية ، تغطى هذه الأقـراص بطبقة إحتكاكية من اللدائن أو المطاط أو الجلد.

الأقراص الإحتكاكية هي عناصر مكنية يستفاد بها فى نقل عزم الدوران للقوى المختلفة بين الأعمدة المتوازية ، والمتعامدة والمتقاطعة ، والتي تقـع علـى تباعـد مركزى صغير.

تتميز هذه الأقراص بمتانتها وعدم تأثرها بالأحمال الصدمية.

التعاشيق بالعجلات الإحتكاكية :

تستعمل التعاشيق بالعجلات الإحتكاكية بصفة خاصة في نقل حركة السـرعات المحيطية العالية ، عندما يكون من الضروري تغيير سرعة وإتجـاه الـدوران أثنـاء التشغيل.

تدور العجلات الإحتكاكية دوراناً هادئاً عديم الصدمات ، ولا تكون نسبة نقـل الحركة بين العجلتين القائدة والمنقادة نسـبة ثابتة ، حيث يحدث إنزلاق أثنـاء نقـل القدرة.

نقل القدرة:

تضغط عجلتان بمحيطيهما على بعضيهما البعض بقوة ضغط F_N (عمودي على المماس عند نقطة التلامس) ، حيث ينتج عنها قوة إحتكاك محيطية F_r عنـد سـطحي العجلتين ، ويعتمد مقدار F_r على كل من قوة الضغط F_N ومعامل الإحتكـاك μ بـين الأسطح الإحتكاكية معاً.

وللحصول على ظروف إحتكاكية مثالية ، تكسى إحدى العجلتين ببطانة إحتكاكية من اللدائن أو المطاط أو الجلد ، وتثبت البطانة الإحتكاكية على العجلات بطريقة مرنة .. في حالة الأحمال الصغيرة ، أما في حالة الأحمال الكبيرة فتصب عليها قبل معالجة المطاط للتصليد ، وتستلزم الأحمال الكبيرة تقوية (دعم) البطانة الإحتكاكية بأسلاك من الصلب.

توجد عجلات إحتكاكية تحتوي على عدة حلقات إحتكاكية ضيقة إلى جانب بعضها البعض ، يوجد ما بين الحلقات الإحتكاكية مسافات ضيقة لتسرب الحرارة المتولدة عن نقل القدرة الإحتكاكية . تعمل هذه العجلات بكفاءة أكبر.

تصنع العجلات المقابلة من حديد الزهر الرمادي أو من الصلب ، ويفضل تجليخ سطحها العامل ما أمكن.

معامل الإحتكاك :

يتوقف معامل الإحتكاك على نوع البطانة الإحتكاكية كالآتي :-

- اللدائن على حديد الزهر الرمادي ⇦ 0.3 إلى 0.4
- الجلد على حديد الزهر الرمادي ⇦ 0.2 إلى 0.3
- المطاط على حديد الزهر الرمادي ⇦ 0.7 إلى 0.8

تصنع العجلات الإحتكاكية على شكل أقراص أو أسطوانات ، بحيث تعطي قوة ضغط كبيرة ، كما تصنع بأشكال مخروطية ، أو على شكل عجلات ذات حزوز (مجاري) إسفينية.

تستخدم مجموعات الإدارة بالعجلات الإحتكاكية في ماكينات التشغيل وفي الآلات الرافعة والمكابس ذات الأعمدة الملولبة ، كما تستخدم في ضبط السرعة ضبطاً لا تدريجياً.

مجموعات نقل الحركة بالأقراص الإحتكاكية

Groups of Transmission by Friction Disc

تنتقل الحركة من خلال مجموعات الأقراص الإحتكاكية المختلفة عن طريق التلامس وقوة الإحتكاك الناشئة عن ضغط قرص منقاد على قرص قائد اللذان يقعان على تباعد مركزى صغير ، للحصول على سرعات ثابتة أو متغيرة أو منعكسة وذلك لإستخدامها فى نقل القوى الكبيرة للمكابس والمطارق ، كما تستخدم الأقراص الإحتكاكية المصنوعة من اللدائن (البلاستك) والمغطاه بطبقة رقيقة من المطاط فى نقل القوى الصغيرة وأقرب مثال لذلك هى الأقراص الناقلة للحركة بالمسجلات والفيديوهات.

فيما يلي عرض لمجموعات نقل الحركة بالأقراص الإحتكاكية ذات الأشكال المختلفة المستخدمة للصناعات الثقيلة كل منها على حدة.

مجموعات نقل الحركة بالأقراص الإحتكاكية الإسطوانية

Groups of transmission by cylindrical friction discs

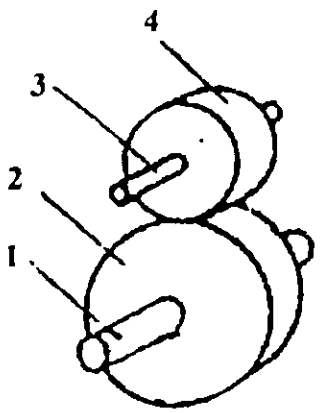
تصمم مجموعات نقل الحركة بالأقراص الإحتكاكية الإسطوانية لنقل الحركة بين الأعمدة المتوازية والأعمدة المتعامدة . فيما يلي عرض للمجموعتين المذكورتين كل منهما على حدة.

مجموعة نقل الحركة بالأقراص الإسطوانية المتوازية :

group of transmission by parallel cylindrical disc

تتكون مجموعة نقل الحركة بالأقراص الإحتكاكية الإسطوانية المتوازية الموضحة بشكل 6 – 1 من قرصين أحدهما قائد مثبت على عمود الإدارة والآخر منقاد مثبت على عمود الدوران وقابل للحركة العرضية ، (القرصان مثبتان على عمودين متوازين).

تنتقل الحركة بمجموعة الأقراص الإحتكاكية الإسطوانية المتوازية من القـرص القائد إلى القرص المنقاد ، من خلال التلامس وقوى الإحتكاك الناتجة عـن الضـغط المسط على القرص المنقاد.



شكل 6 – 1

مجموعة نقل الحركة بالأقراص الإحتكاكية الإسطوانية المتوازية

1- عمود الإدارة.

2- عمود الدوران.

3- قرص إحتكاكى أسطواني .. (قائد).

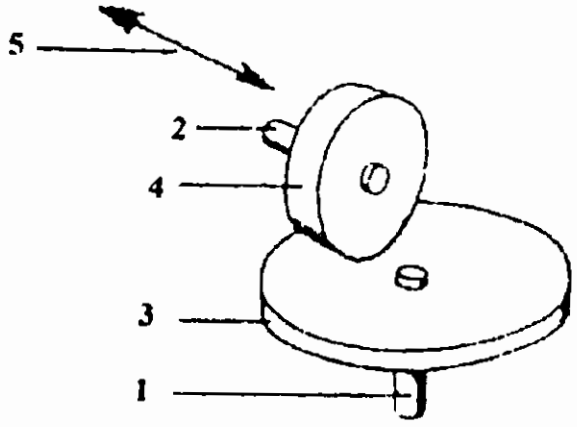
4- قرص إحتكاكى أسطواني .. (منقاد).

مجموعة نقل الحركة بالأقراص الإسطوانية المتعامدة :

Group of transmission by orthogonal cylindrical discs

تتكون مجموعة نقل الحركة بـالأقراص الإحتكاكيـة الإسـطوانية المتعامـدة الموضحة بشكل 6 – 2 من قرص إحتكاكي أسطواني كبير (قائد) مثبت على عمـود الإدارة وقرص إحتكاكى أسطواني صغير (منقاد) مثبت على عمود الـدوران وقابـل للحركة العرضية ..(عمود الدوران مثبت بشكل أفقى وقابل للحركة العرضية).

القرصان مثبتان بحيث يتلامس سطح قطر القرص المنقاد القابل للحركـة مـع السطح العلوى للقرص القائد.

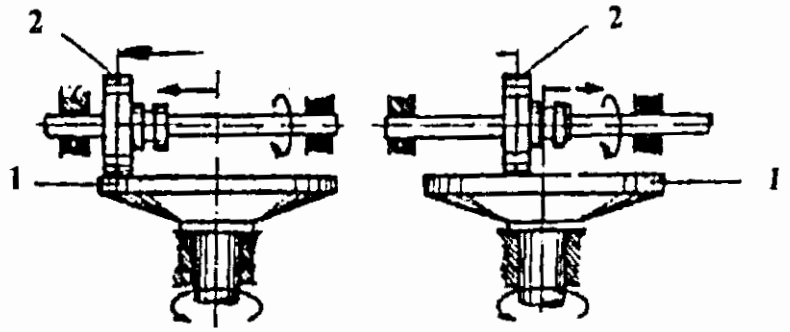


شكل 6 – 2

مجموعة نقل الحركة بالأقراص الإحتكاكية الإسطوانية المتعامدة

1- عمود الإدارة.
2- عمود الدوران.
3- القرص الإحتكاكى الإسطوانى القائد.
4- القرص الإحتكاكى الإسطوانى المنقاد.
5- الحركة العرضية للقرص الإحتكاكى المنقاد.

تنتقل الحركة بسرعة متغيرة وبصورة لا تدريجية بهذه المجموعة من خلال قوة الإحتكاك الناشئة من تلامس وضغط القرص المنقاد على السطح العلوى للقرص القائد ، حيث تكون السرعة منخفضة كلما إقترب تلامس القرص المنقاد لمحور دوران القرص القائد كما هو موضح بشكل 6 – 3 (أ) ، بينما ترتفع السرعة كلما تحرك القرص المنقاد بعيداً عن محور القرص القائد كما هو موضح بشكل 6 – 3 (ب)



(أ) خفض السرعة (ب) زيادة السرعة

شكل 6 – 3

تغيير السرعة بصورة لا تدريجية

بمجموعة أقراص أسطوانية إحتكاكية متعامدة

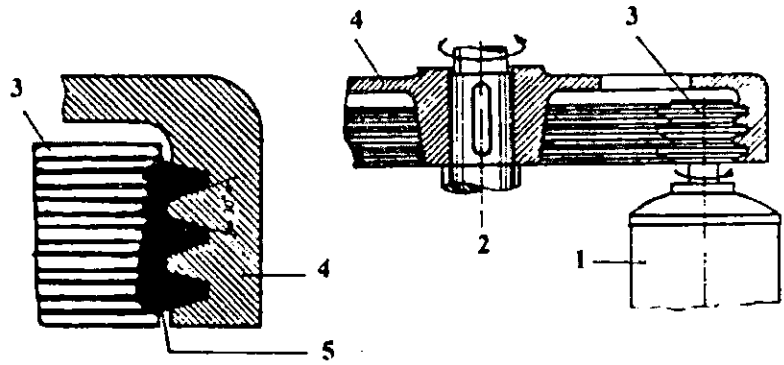
1- القرص القائد.

2- القرص المنقاد.

مجموعة الأقراص الإحتكاكية ذات المجارى الإسفينية :

Group of friction discs with keys slots

تتكون مجموعة نقل الحركة بالأقراص الإحتكاكية ذات المجارى الإسفينية الموضحة بشكل 6 – 4 (أ) من قرص قائد صغير مثبت على محور محرك كهربائى وقرص منقاد كبير مثبت على عمود الدوران ، توجد مجارى إسفينية على شكل حرف **V** على القطر الداخلي للقرص المنقاد والقطر الخارجى للقرص القائد ، كما توجد طبقة إحتكاكية على البروز الخارجى للحزوز والمجارى الإسفينية بالقرص القائد كما هو موضح بشكل 6 – 4 (ب).



شكل 6 – 4

مجموعة نقل الحركة بأقراص إحتكاكية ذات مجارى إسفينية

1- محرك كهربائى.

2- عمود الدوران.

3- قرص قائد.

4- قرص منقاد.

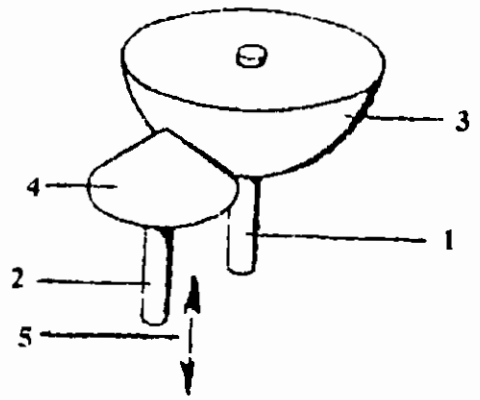
5- الطبقة الإحتكاكية.

تنتقل الحركة من القرص المثبت على المحور الكهربائى إلى القرص المنقاد المثبت على عمود الدوران ، من خلال ضغط بسيط وذلك بسبب ميل جوانب الحزوز ، حيث تكون أسطح الإحتكاك أكبر.

مجموعة نقل الحركة بالأقراص الكروية

Group of transmission by spherical discs

تتكون مجموعة نقل الحركة بالأقراص الإحتكاكية الكروية الموضحة بشكل 6 – 5 من قرصين أحدهما قائد والآخر منقاد ، مثبتين على أعمدة متوازية . القرص الإحتكاكي القائد مثبت على عمود الإدارة ، بحيث يكون الجزء الكروى من أسفل، والقرص الإحتكاكى المنقاد مثبت على عمود الدوران بوضع معاكس لوضع القرص الإحتكاكى القائد .. (أى الجزء الكروي للقرص المنقاد إلى أعلى). عمود الدوران الذى يحمل القرص الإحتكاكى المنقاد قابل للحركة الرأسية.



شكل 6 – 5

مجموعة نقل الحركة بالأقراص الإحتكاكية الكروية

1- عمود الإدارة.

2- عمود الدوران.

3- القرص الإحتكاكى القائد.

4- القرص الإحتكاكى المنقاد.

5- الحركة الرأسية لعمود الدوران.

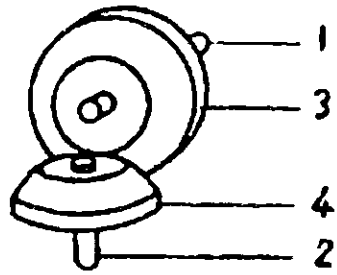
تنتقل الحركة لمجموعة الأقراص الإحتكاكية الكروية عندما يتلامس القرص المنقاد مع القرص القائد ، وذلك من خلال قوى الإحتكاك الناشئة عن الضغط الرأسى المسلط على القرص المنقاد.

مجموعة نقل الحركة بالأقراص المخروطية

Group of transmission by cone discs

تتكون مجموعة نقل الحركة بالأقراص الإحتكاكية المخروطية المتعامدة الموضحة بشكل 6 – 6 من قرصين مخروطيين أحدهما قائد والآخر منقاد ، مثبتين على أعمدة متعامدة.

القرص الإحتكاكي المخروطي القائد مثبت على عمود الإدارة ، والقرص الإحتكاكي المخروطي المنقاد مثبت على عمود الدوران.



شكل 6 – 6

مجموعة نقل الحركة بالأقراص الإحتكاكية المخروطية

1- عمود الإدارة.

2- عمود الدوران.

3- القرص الإحتكاكى القائد.

4- القرص الإحتكاكى المنقاد.

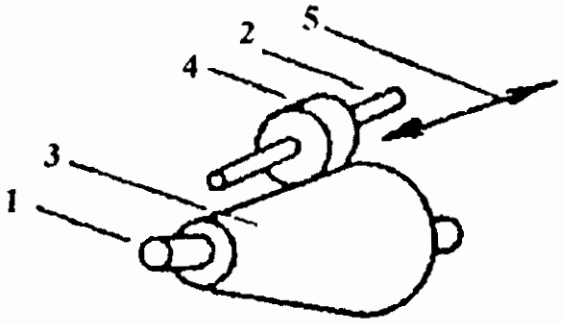
تنتقل الحركة بمجموعة الأقراص الإحتكاكية المخروطية المتعامدة من القـرص القائد إلى القرص المنقاد ، من خلال تلامسهما والاستفادة من قوى الإحتكاك بينهما ، نتيجة للضغط المسلط على القرص المنقاد.

مجموعة نقل الحركة بالأقراص المخروطية المتقاطعة :

Group of transmission by crossed cone discs

تتكون مجموعة نقل الحركة بالأقراص الإحتكاكية المتقاطعة الموضحة بشكل 6 – 7 من قرص قائد مخروطى كبير مثبت بعمود الإدارة ، وقرص منقاد مخروطـي صغير مثبت بعمود الدوران.

عمود الدوران مثبت بوضع متقاطع على عمود الإدارة وقابل للحركة ، بحيـث يمكن تلامس القرص المنقاد على طول القرص القائد.



شكل 6 – 7

مجموعة نقل الحركة بأقراص مخروطية متقاطعة

1- عمود الإدارة.

2- عمود الدوران.

3- القرص المخروطى الإحتكاكى القائد.

4- القرص الإحتكاكى المنقاد.

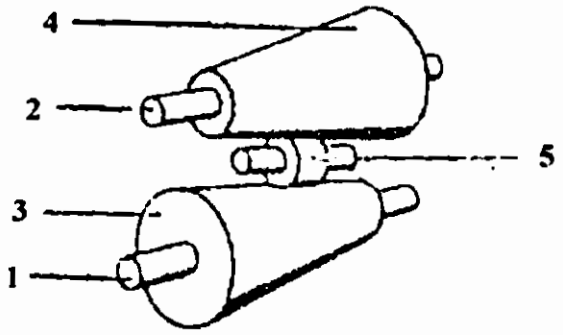
5- الحركة العرضية لعمود الدوران.

تنتقل الحركة بسرعة متغيرة وبصورة لا تدريجية بمجموعة الأقراص الإحتكاكية من خلال قوى الإحتكاك الناشئة عن الضغط المسلط على القرص المنقاد ، حيث تكون السرعة منخفضة عند تلامس القرص المنقاد على القطر الأصغر للقرص المخروطى القائد ، بينما تتغير سرعة نقل الحركة عندما يتغير وضع تثبيت القرص المنقاد ، حيث ترتفع السرعة كلما إقترب تلامس القرص المنقاد من القطر الأكبر للقرص المخروطى القائد.

مجموعة نقل الحركة بالأقراص المخروطية المتوازية المركبة :

Group of transmission by compound parallel cone discs

تتكون مجموعة نقل الحركة بالأقراص الإحتكاكية المتوازية المخروطية المركبة الموضحة بشكل 6 – 8 من قرصين مخروطيين كبيرين مثبتين بشكل معاكس لبعضهما البعض ، أحدهما قائد والآخر منقاد ، يوجد بينهما قرص وسيط صغير.



شكل 6 – 8

مجموعة نقل الحركة بأقراص إحتكاكية مخروطية متوازية مركبة

1- عمود الإدارة.

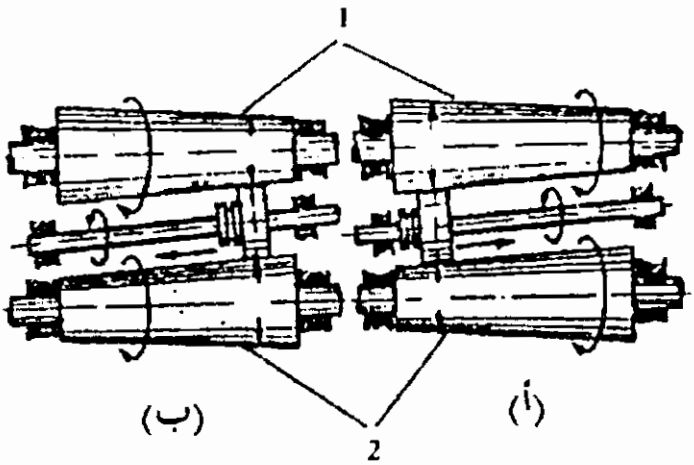
2- عمود الدوران.

3- القرص الإحتكاكى المخروطى القائد.

4- القرص الإحتكاكى المخروطى المنقاد.

5- القرص الإحتكاكى الوسيط.

تنتقل الحركة بسرعة متغيرة وبصور لا تدريجية بهذه المجموعة من خلال قوى الإحتكاك الناشئة عن الضغط المسلط على القرص الوسيط ، حيث تكون السرعة مرتفعة عن تلامس القرص الإحتكاكى الوسيط ما بين القطر الأكبر للقرص القائد والقطر الأصغر للقرص المنقاد كما هو موضح بشكل 6 – 9 (أ) ، بينما تنخفض السرعة كلما تحرك القرص الوسيط بالقرب من القطر الأصغر للقرص القائد والقطر الأكبر للقرص المنقاد كما هو موضح بشكل 6 – 9 (ب).



شكل 6 – 9

تغيير السرعة بصورة لا تدريجية بمجموعة أقراص إحتكاكية مخروطية مركبة

(أ) السرعة مرتفعة.

(ب) السرعة منخفضة.

1- قرص مخروطي قائد.

2- قرص مخروطي منقاد.

تتميز مجموعة الأقراص الإحتكاكية المخروطية المركبة بنقل الحركة للقرص المنقاد بنفس إتجاه حركة دوران القرص القائد .. أي في إتجاه دوران عقارب الساعة ، كما يمكن تغيير السرعة بصورة لا تدريجية.

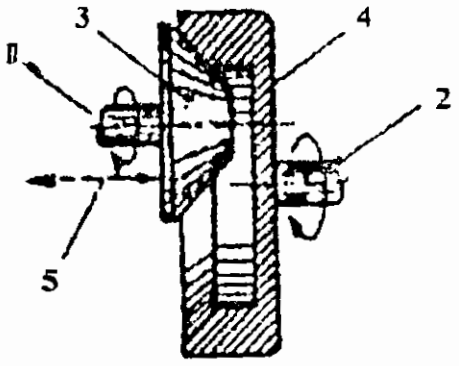
مجموعة نقل الحركة بالأقراص المخروطية المتقابلة :

Group of transmission by butt cone discs

تتكون مجموعة نقل الحركة بالأقراص الإحتكاكية المخروطية المتقابلة الموضحة بشكل 6 – 10 من قرص قائد ذات مخروط خارجي وقرص منقاد ذات مخروط داخلي ، مثبتين على أعمدة متوازية.

القرص الإحتكاكي المخروطي القائد مثبت على عمود الإدارة ، بحث يسمح له

بالحركة فى إتجاه محورى نحو القرص المخروطى المنقاد ، أو فى إتجاه عكسى والقرص الإحتكاكي المخروطي المنقاد مثبت على عمود الدوران.



شكل 6 – 10

مجموعة نقل الحركة بالأقراص الإحتكاكية المخروطية المتقابلة

1- عمود الإدارة.

2- عمود الدوران.

3- القرص الإحتكاكى المخروطى القائد.

4- القرص الإحتكاكى المخروطى المنقاد.

5- حركة القرص القائد فى إتجاه محورى.

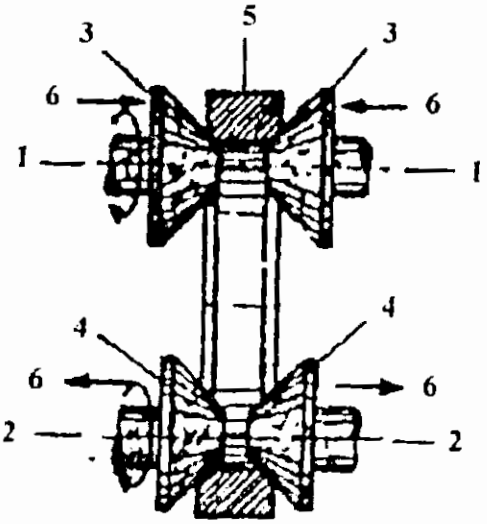
تنتقل الحركة بمجموعة الأقراص الإحتكاكية المخروطية المتقابلة عند حركة القرص القائد فى إتجاه محورى للقرص المنقاد ، من خلال تلامسهما والإستفادة من قوى الإحتكاك بينهما نتيجة للضغط المسلط على القرص المنقاد.

مجموعة نقل الحركة بالأقراص المخروطية المتقابلة المركبة :

Group of transmission by compound butt cone disc

تتكون مجموعة نقل الحركة بالأقراص الإحتكاكية المخروطية المتقابلة المركبة الموضحة بشكل 6 – 11 من قرصين مخروطيين قائدين متقابلين ، وقرصين مخروطيين منقادين وحلقة ذات مخروط داخلى مصنوعة من الصلب.

الأقراص المخروطية القائدة والمنقادة مثبتة على أعمدة ، بحيث يمكن حركة كل منهما فى إتجاه محورى معاكس لبعضهما البعض.



شكل 6 – 11

مجموعة نقل الحركة بأقراص إحتكاكية مخروطية متقابلة مركبة

1- أعمدة الإدارة.

2- أعمدة الدوران.

3- الأقراص الإحتكاكية المخروطية القائدة.

4- الأقراص الإحتكاكية المخروطية المنقادة.

5- حلقة ذات مخروط داخلى.

6- الحركة العكسية فى إتجاه محورى للأقراص القائدة والمنقادة.

تنتقل الحركة بمجموعة الأقراص الإحتكاكية المخروطية المتقابلة المركبة عن طريق تلامس وقوى الإحتكاك ، الناشئة عن الضغط المسلط على أزواج الأقراص القائدة والمنقادة على المخروط الداخلى للحلقة.

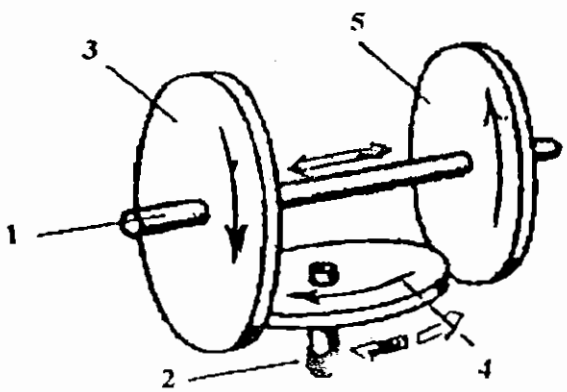
تتميز هذه المجموعة بنقل الحركة بتغيير السرعة تغييراً لا تدريجياً من خلال تباعد المسافة بين الأقراص القائدة وتقارب المسافة بين الأقراص المنقادة لنقل الحركة

بسرعة منخفضة ، ويحدث العكس عند تقارب المسافة بين الأقراص القائدة وتباعد المسافة بين الأقراص المنقادة لتنقل الحركة بسرعة مرتفعة ، حيث تتحرك كل من الأقراص القائدة والأقراص المنقادة فى إتجاهين متضادين . بذلك يمكن التحكم فى إرتفاع أو إنخفاض السرعة بأى مقدار بدون توقف الآلة لتغيير السرعة وإعادة تشغيلها مرة أخرى.

مجموعة نقل وعكس الحركة بالأقراص الإحتكاكية المتعامدة

Group of transmission and reverse by orthogonal friction discs

تتكون مجموعة نقل وعكس الحركة بالأقراص الإحتكاكية المتعامدة الموضحة بشكل 6 – 12 من ثلاثة أقراص مصنوعة من حديد الصلب أو حديد الزهر ، مغطاه بطبقة إحتكاكية من اللدائن أو المطاط أو الجلد ، يثبت قرصين متوازيين على عمود واحد (العمود القائد) المثبت بشكل أفقي ، بحيث يمكن تحرك القرصين نحو اليمين أو اليسار (في إتجاه محوري) ، ويثبت القرص الثالث على عمود الإدارة المطلوب تشغيله ، بحيث يتعامد مع القرصين المثبتين على العمود القائد.



شكل 6 – 12

مجموعة نقل وعكس الحركة بالأقراص الإحتكاكية المتعامدة

1- العمود القائد يثبت عليه القرصان الإحتكاكيين ويتحرك نحو اليمين واليسار (في إتجاه محوري).

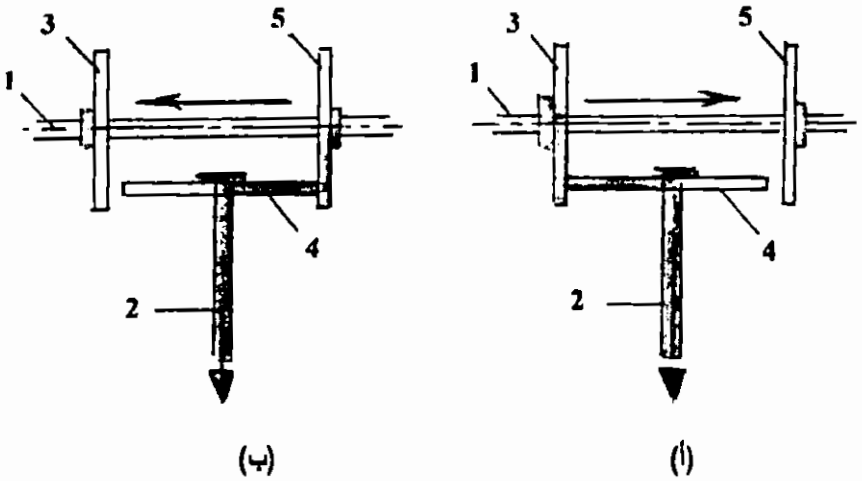
2- عمود الإدارة .. يوجد به قلاووظ وجلبة وذلك لنقل الحركة الدائرية وتحويلها إلى حركة مستقيمة.

3- قرص إحتكاكي.

4- قرص إحتكاكي.

5- قرص إحتكاكي.

تنتقل الحركة الدورانية عند دوران العمود القائد 1 عن طريق تلامس وضغط القرص 3 على القرص 4 ليتحرك العمود المنقاد 2 حركة دورانية في إتجاه عقارب الساعة كما هو موضح بشكل 6 – 13 (أ). وعند تحرك العمود القائد 1 نحو اليسار يتلامس ويضغط القرص 5 على القرص 4 لتنعكس حركة دوران العمود المنقاد 2 إلى الإتجاه المضاد ، حيث تنعكس حركة عمود الإدارة كما هو موضح بشكل 6 – 13 (ب).



شكل 6 – 13

نقل وعكس الحركة بواسطة الأقراص الإحتكاكية المتعامدة

(أ) تحرك العمود المنقاد حركة دورانية في إتجاه عقارب الساعة.

(ب) تحرك العمود المنقاد حركة دورانية في عكس إتجاه عقارب الساعة.

ستخدام الأقراص الإحتكاكية : using of friction discs

تستخدم مجموعات الأقراص الإحتكاكية المختلفة الأشكال في الأغراض التالية :-

- نقل الحركة فى بعض الآت التشغيل.
- نقل الحركة بالآلات الرافعة.
- نقل وعكس الحركة بالمكابس الميكانيكية ذات الأعمدة الملولبة (المقلوظة).
- تغيير السرعة تغييراً لا تدريجياً.

المكابس .. Presses

تقوم المكابس بتوليد القوى الكبيرة ، وتختلف المكابس بإختلاف نوع الآلية المستخدمة فى تحريك صادم المكبس إلى أعلى وإلى أسفل ، فهناك المكابس ذات الأعمدة الملولبة ، والمكابس المرفقية ومكابس الركبة المفصلية ، والمكابس التي تعمل بضغط الهواء ، والمكابس الهيدروليكية التى تعمل بالزيوت الخاصة.

لمكابس ذات الأعمدة الملولبة :

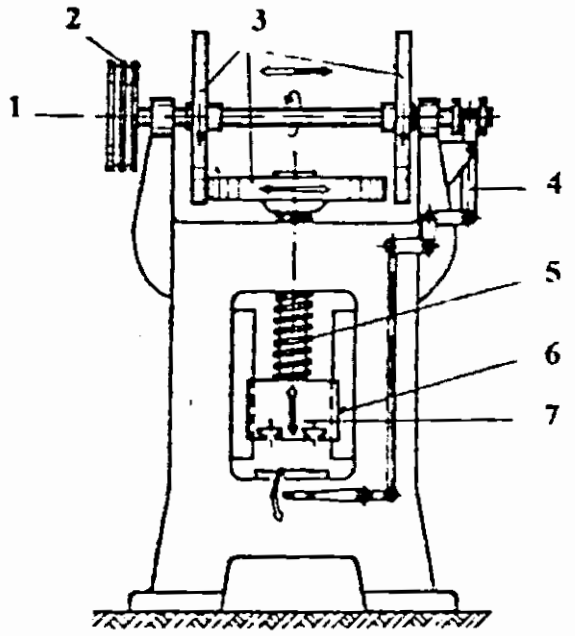
Presses with screw thread shafts

تستخدم مجموعات الأقراص الإحتكاكية فى نقل وعكس الحركة غالباً فى المكابس الميكانيكية ذات الأعمدة الملولبة (الأعمدة المقلوظة) كما هو موضح بشكل 6 — 14 .

يقوم المحرك الكهربائي بنقل الحركة إلى بكرة (طارة) عن طريق مجموعة سيور إسفينية (سيور على شكل حرف **V**) لدوران الأقراص الإحتكاكية القائدة المثبتة على العمود القائد ، لتنقل الحركة إلى عمود القلاووظ عن طريق القرص الإحتكاكي المنقاد ليتحرك الصادم إلى أسفل ، كما تنعكس الحركة ويرتفع الصادم إلى أعلى عن طريق حركة روافع التعشيق ، حيث يتحرك العمود القائد نحو اليسار لدوران القرص

المنقاد بإتجاه عكسي . يثبت بالنهاية السفلية لعمود الصادم أربعة قوائم دليليـــة وذلـــك لتوجيهه توجيهاً دقيقاً.

تتميز الأجزاء الرئيسية لهذا المكبس بالمتانة بصفة خاصـــة ، وبـــذلك تتلقـــى الأحمال الصدمية بأمان.



شكل 6 – 14

مكبس ذات عمود ملولب

1- العمود القائد.

2- بكرة (طارة) إسفينية.

3- الأقراص الإحتكاكية.

4- روافع عكس الحركة.

5- عمود قلاووظ.

6- دليل الصادم.

7- صادم المكبس.

تركيب التعاشيق بالأقراص الإحتكاكية :

تثبت الأقراص الإحتكاكية على أعمدة بأزواج عصر أو بأزواج ضغط ، بالإضافة إلى تركيب خابور متوازي (غاطس) ، كما يجب أن تكون الأعمدة متوازية أو متعامدة بدقة .. بقصد الحصول على ظروف إحتكاكية جيدة ، لكي لا تتآكل البطانة الإحتكاكية عند جانب واحد.

مميزات الإدارة بالأقراص الإحتكاكية :

Advantages of drive by friction discs

تتميز الإدارة بالأقراص الإحتكاكية بعدة مميزات .. أهمها الآتي :-

1. تصميم بسيط.
2. تباعد مركزي صغير.
3. دوران الأقراص الإحتكاكية دوراناً هادئاً بضجيج منخفض .. (بدون صوت تقريباً).
4. لا تحتاج إلى وسيط شد كما هو الحال بمجموعات نقل الحركة بالسيور أو الجنازير.
5. إمكان نقل القدرة الإحتكاكية للأحمال المختلفة.
6. إمكان تغيير سرعة الآلة أثناء التحميل بأحمال كاملة .. (تغيير السرعة تغييراً لا تدريجياً).
7. عدم وجود صدمات.
8. صيانة منخفضة.
9. كفاءة وجودة عالية.
10. ضجيج منخفض.

عيوب الإدارة بالأقراص الإحتكاكية :

Disadvantages of drive by friction discs

تتمثل عيوب الإدارة بالأقراص الإحتكاكية في الآتي :-

1- إنزلاق طفيف بين الأقراص.

2- تآكل الأسطح الإحتكاكية.

3- نقل قدرة محدودة.

4- سرعة محيطية محدودة.

5- استخدام محامل ثقيلة بسبب قوى الضغط الكبيرة.