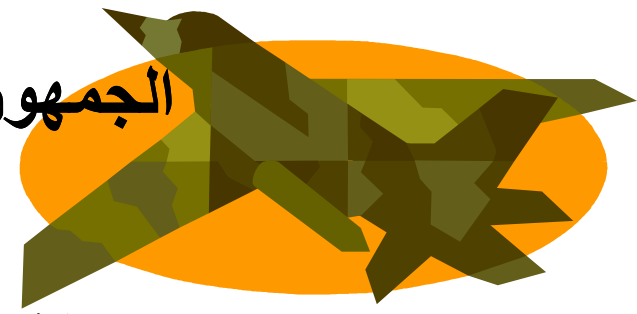




الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية



الإنشاء الميكانيكي



المحور : نقل الحركة بين أعمدة غير ممتدة
الموضوع : البكرات و السيور

عناصر الدراسة

3 - المميزات

3.4 - البكرات
الحرّة

3.5 - السير
المفرض

8 - خروج

2- التخطيط

2.4 - أعمدة
غير متوازية

2.5 - السير
شبه منحرف

7 - الدراسة
الحركية

1- الوظيفة

1.4 - الأعمدة
المتوازية

1.5 - السير
المسطح

6 - البكرات

4 - لف السير

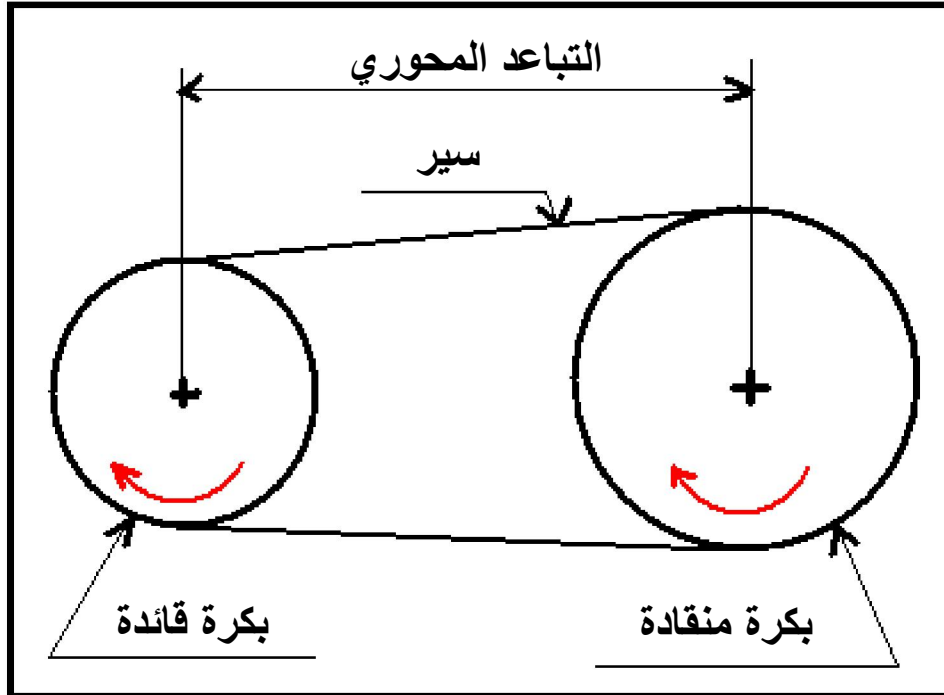
5 - أنواع
السيور



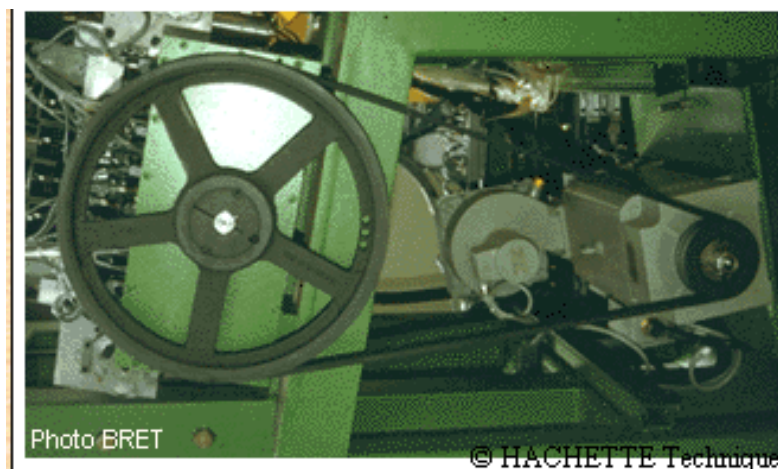
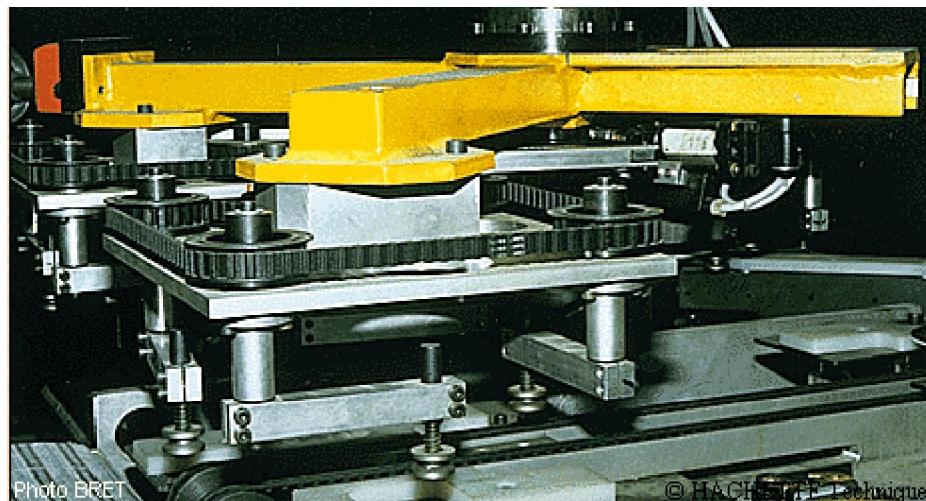
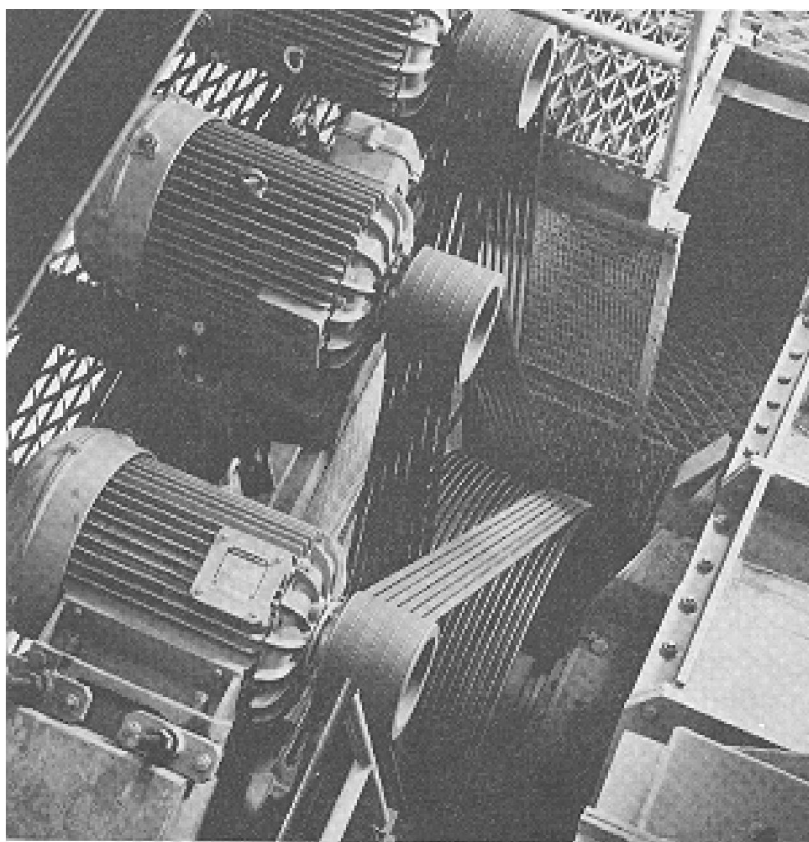
الوظيفة

- تتيح البكرات و السيور نقل الحركة **الدورانية** من عمود قائد إلى عمود **منقاد** بعيد نسبيا ويتحقق الجر عن طريق **إلتصاق** السير بالبكرة .

◆ أمثلة



أمثلة

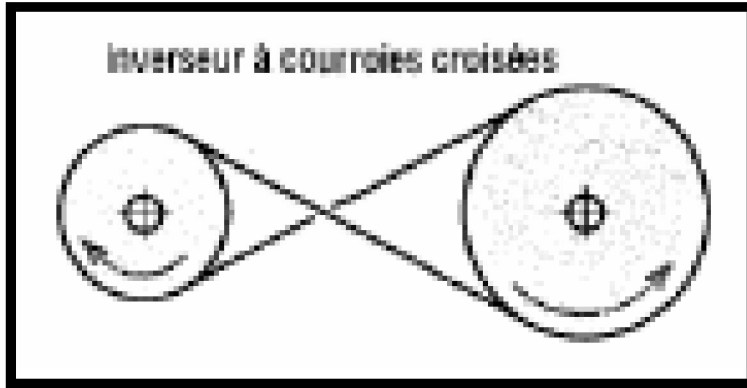




يمكن تركيب السيور بطريقتين

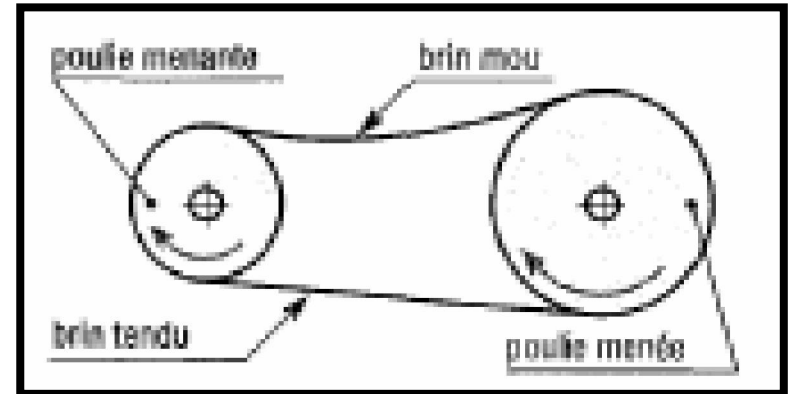
في الأعمدة المتوازية:

• سيور متصالبة



العمودان يدوران في اتجاهين متعاكسين

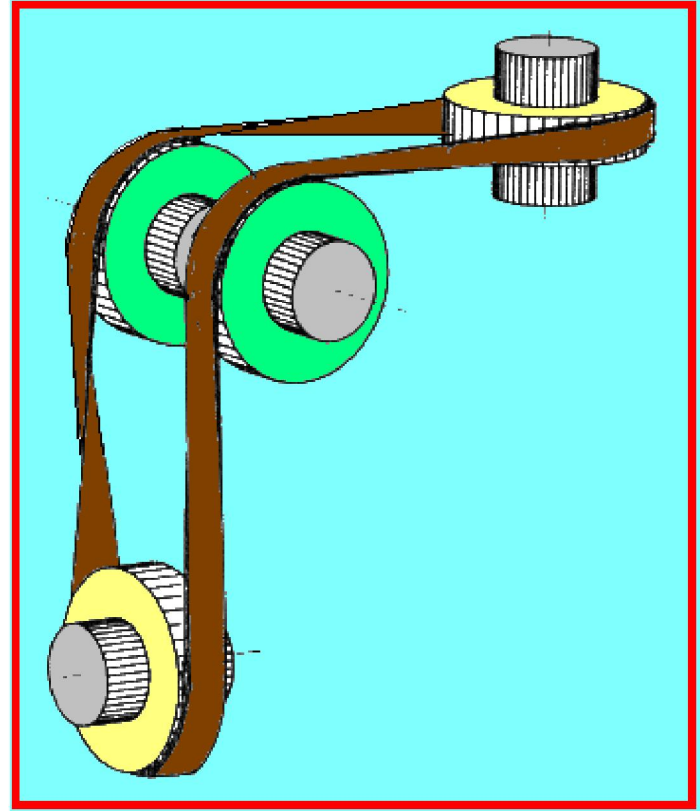
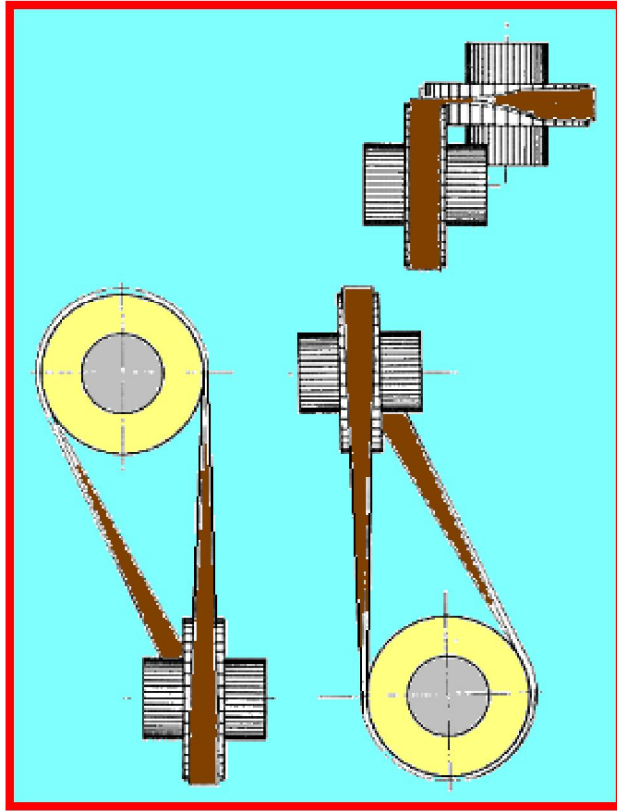
• سيور عدله



العمودان يدوران في نفس الاتجاه



في الأعمدة الغير متوازية



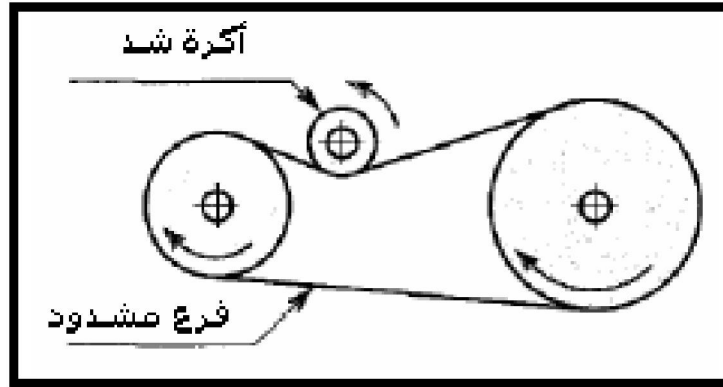


البكرات الحرة

- تزيد البكرات الحرة في قوس الالتفاف للسير على البكرات ، وتمكن من :

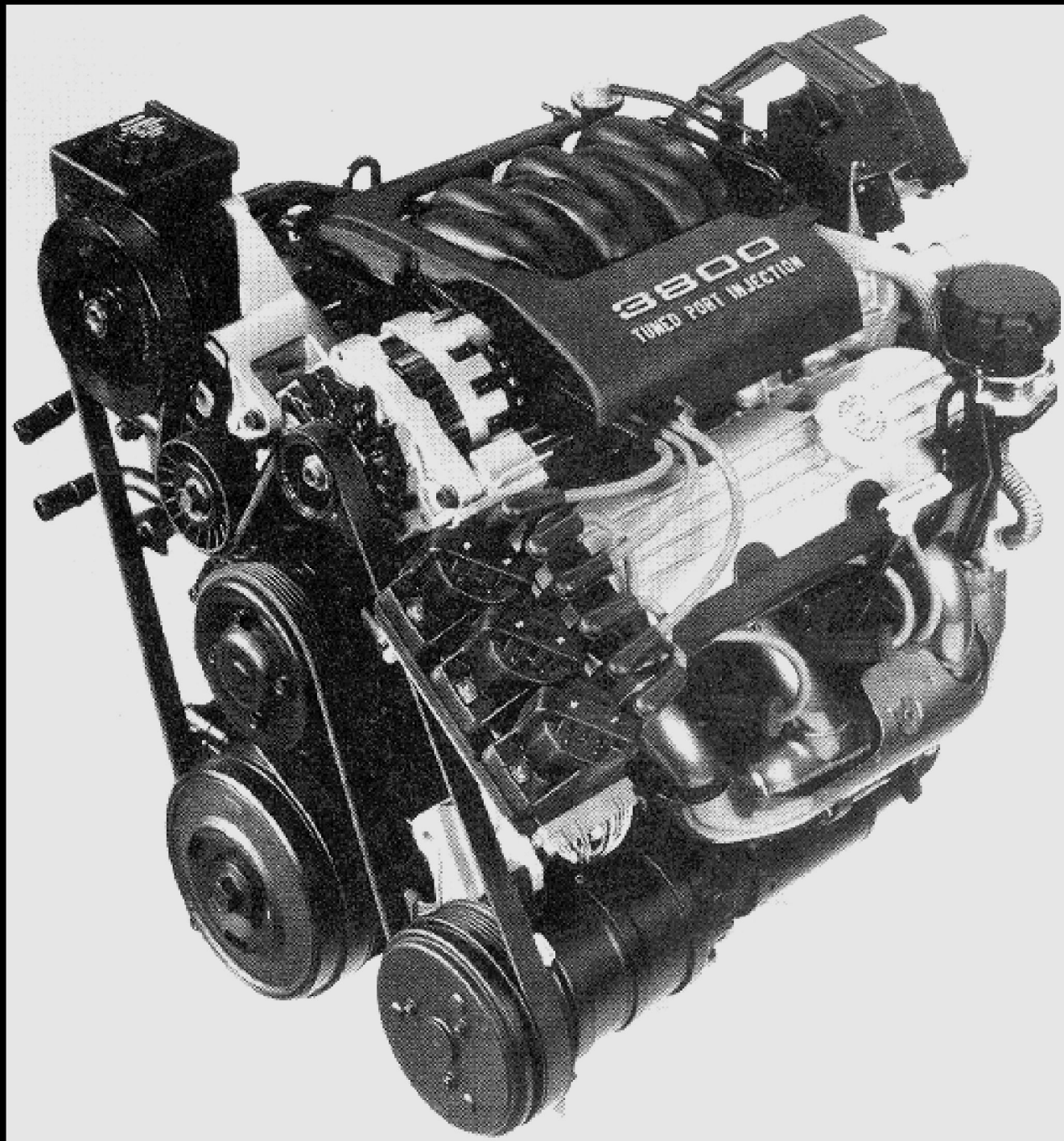
– نقل مزدوجات أكبر

– زيادة النسب

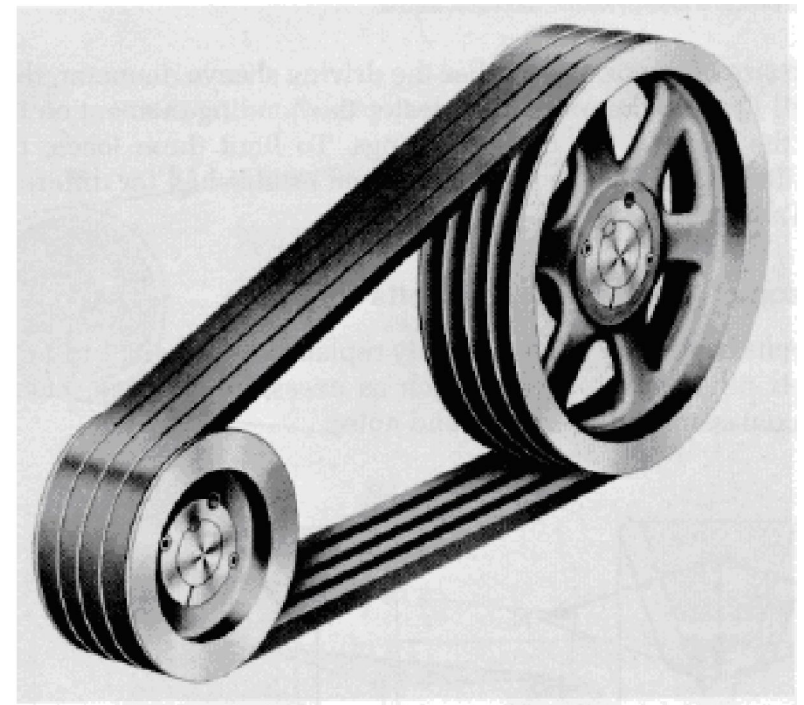
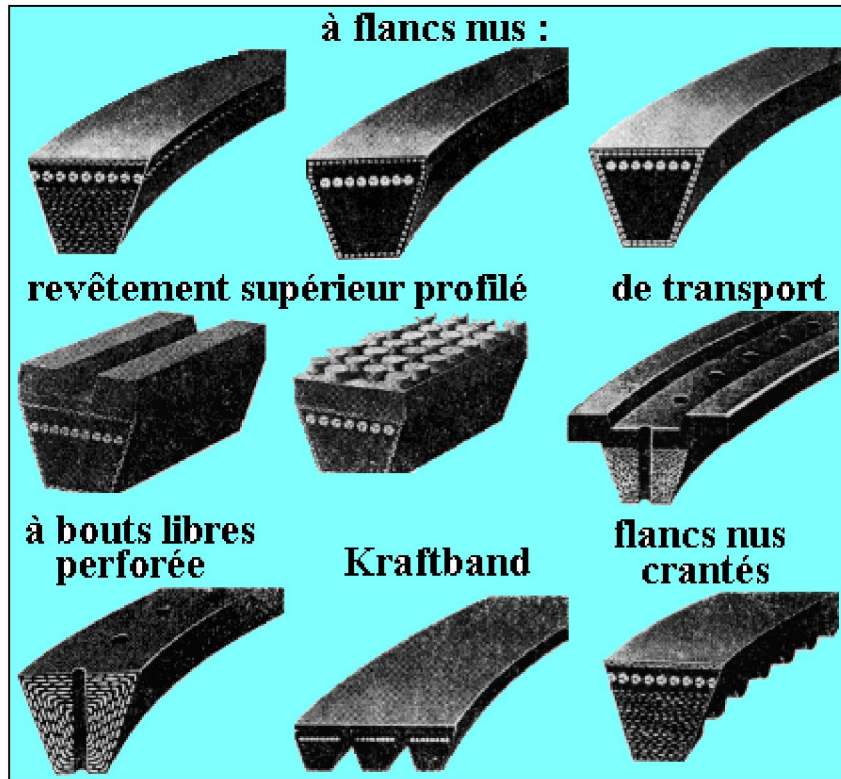


ملاحظة :

يجب أن توضع البكرة الحرة على الفرع الرخو للسير وأقرب ما يمكن من البكرة الصغيرة .



السير شبه المنحرف



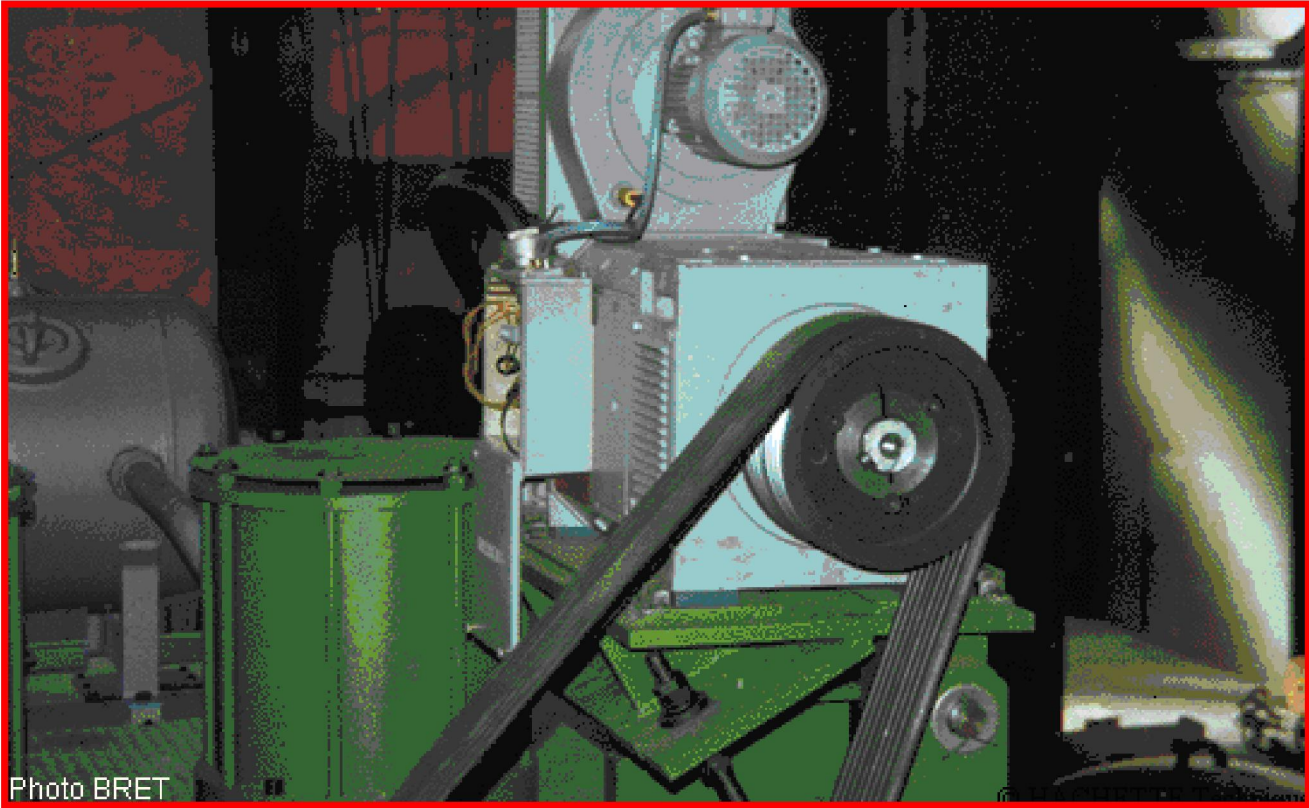
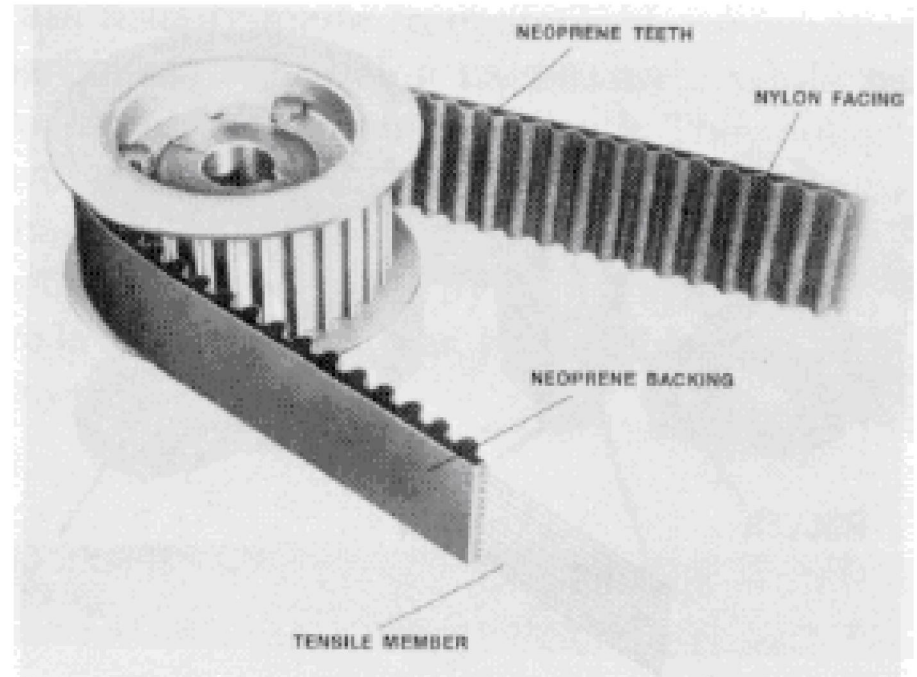
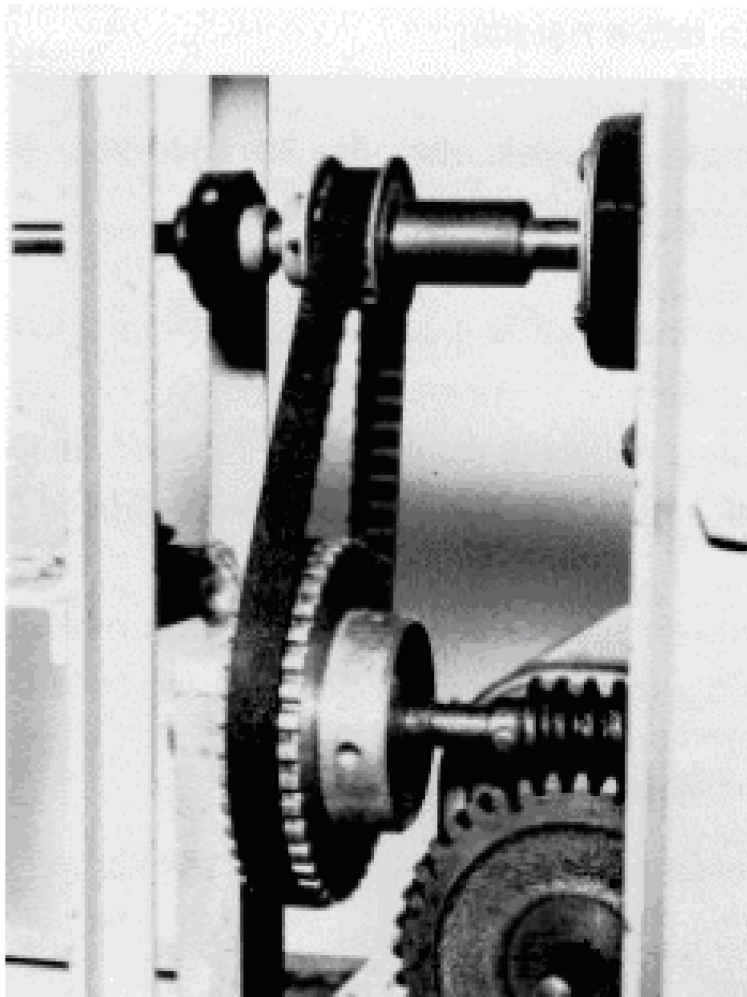


Photo BRET

السير المفروضة

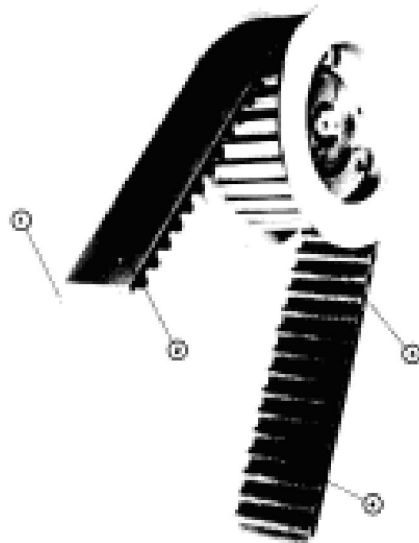
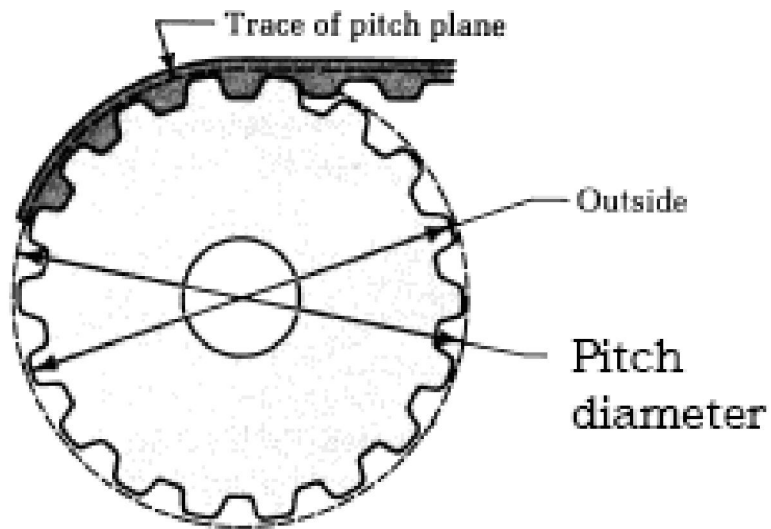
Courroies crantées (timing belts, grip belts)



- Vitesse allant jusqu'à 80 m/s
- Puissance allant jusqu'à 200 kW
- Rapport de vitesse constant

Courroies crantées (suite)

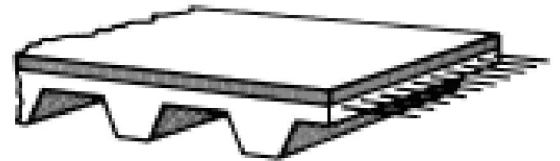
Synchrones
(vitesse constante)



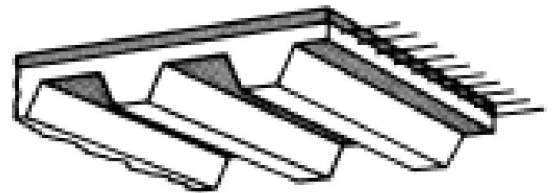
1. Tension member



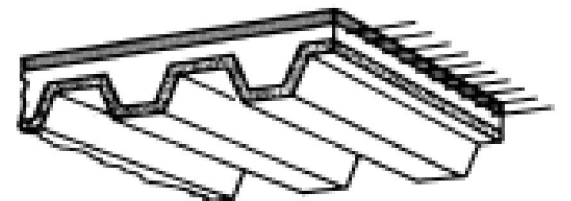
2. Neoprene backing

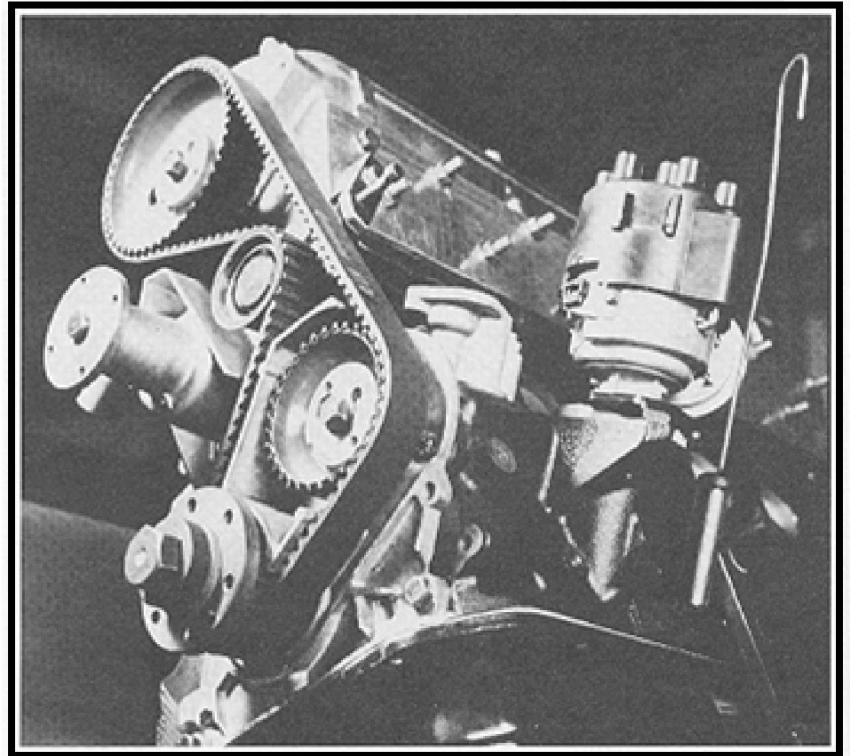


3. Neoprene teeth



4. Nylon facing







البكرات



• الوصف

• أنواع البكرات

• مواد الصنع



الوصف

• تتكون البكرة من الاجزاء التالية :

الحتار: يركب عليه السير



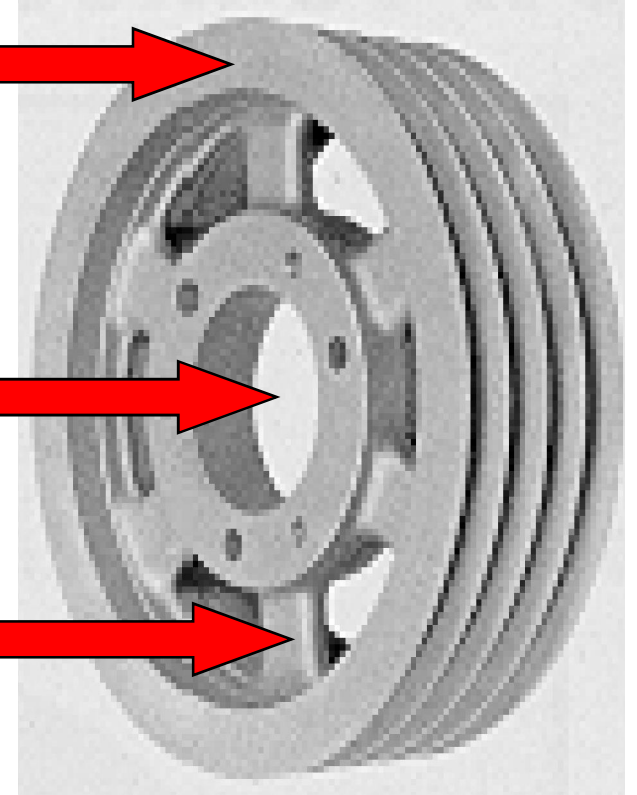
الجوف : يضمن وصل البكرة بالعمود
بواسطة الخوبرة



عصب أو ذراع : • أعصاب للأقطار الصغيرة



• أذرع للأقطار الكبيرة



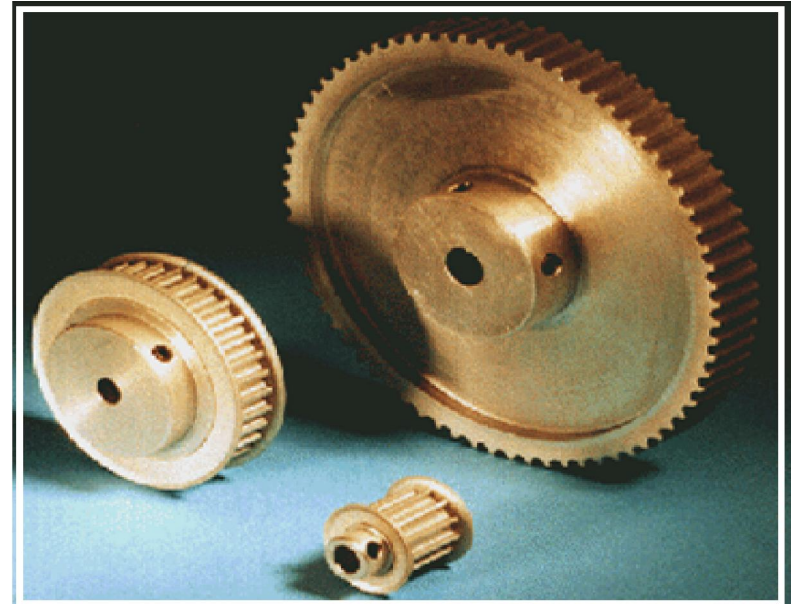
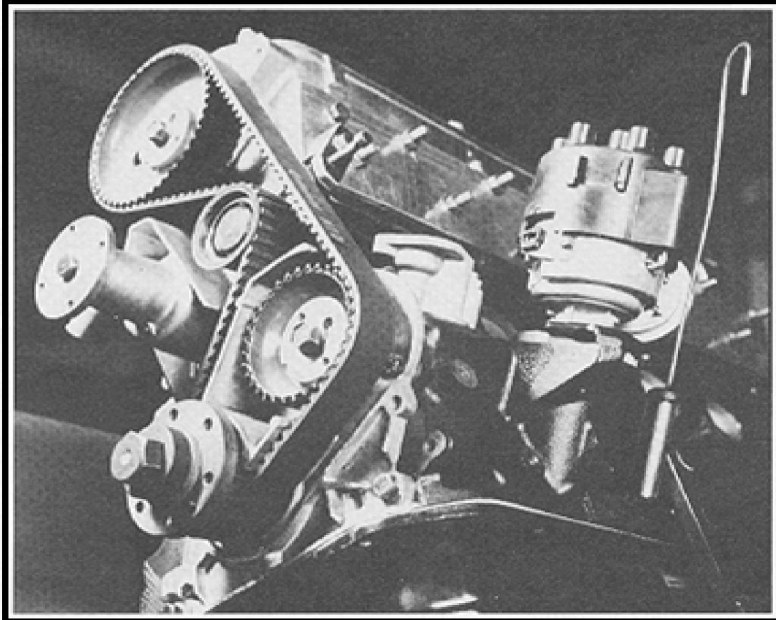


أنواع البكرات





السير المفرّض



مقارنة بين أنظمة نقل الحركة بواسطة البكرات و السيور

سير مفرض	سير شبه منحرف	سير مسطح	
كبير جدا	متوسط	ضعيف	العزم المنقول
كبيرة جدا	كبيرة	ضعيف	الاستطاعة المنقولة
60	40	من 80 إلى 100	السرعة الحدية
10 \ 1 >	15 \ 1 >	20 \ 1 >	النسبة الحدية للنقل
متوازية	متوازية	كل الوضعيات	وضعية الاعمدة
98	من 70 إلى 98	98 ≈	المردود
غير ضروري	غير ضروري	غير ضروري	التشحيم
تزامن غير كامل	مردود	عزم ضعيف	السلبيات
صيانة بسيطة سرعة زاوية ثابتة	اقتصادية جسامه ضعيفة	سرعة كبيرة مردود صامته نسبة النقل	الايجابيات