البكرات والسيور

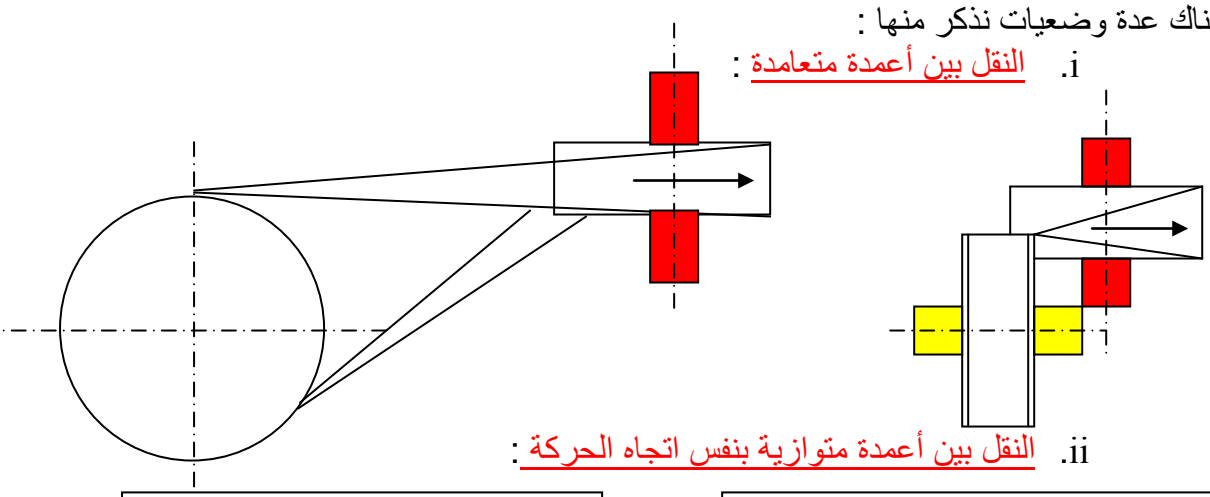
1. تعريف:

البكرات والسيور هو نظام لنقل الحركة الدورانية من عمود محرك الى عمود مستقبل بربط هاتين البكرتين بواسطة سير تحدد التركيبات حسب وضعية الأعمدة واتجاه دورانها

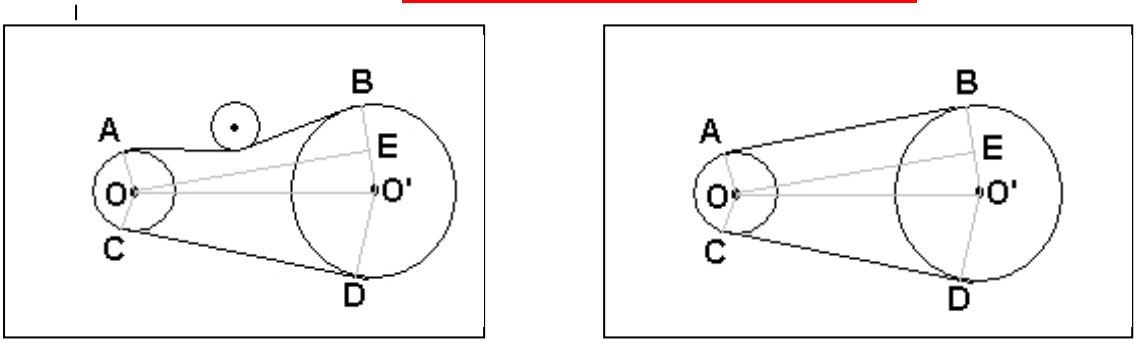
✓ **وضعية الأعمدة:**

هناك عدة وضعيات نذكر منها :

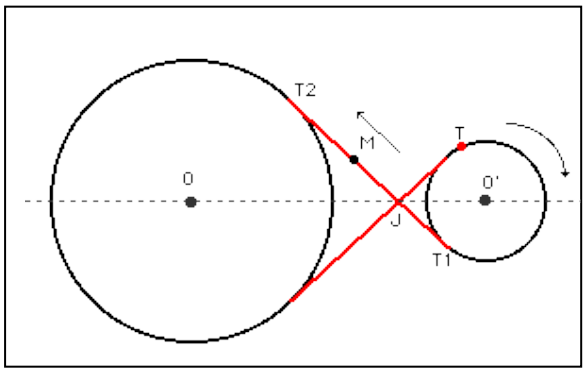
i. النقل بين أعمدة متعامدة :



ii. النقل بين أعمدة متوازية بنفس اتجاه الحركة :

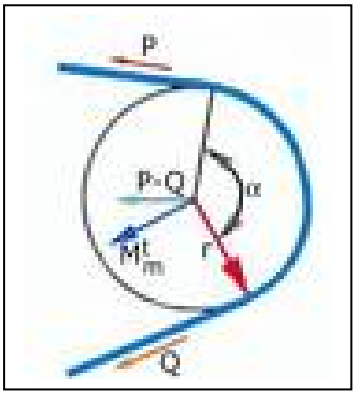


iii. النقل بين أعمدة متوازية باتجاه معاكس :



2. توتر السيور :

تخضع السيور لقوى تسمى بالتوتر .



3. مميزات النقل :

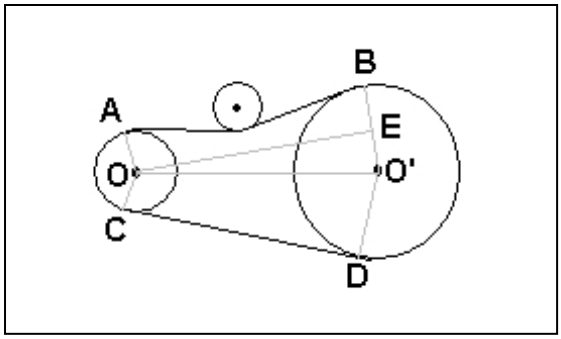
البكرات والسيور

البكرات والسيور أنظمة نقل ذات مردود جيد واقتصادي ولكنها تخضع لشروط تضمن لا السير العادي

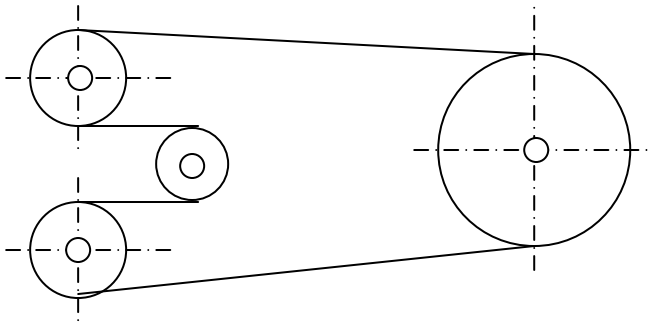
4. شروط النقل الجيد :

لا يمكن للبكرات والسيور إن تؤدي وظيفتا إلا بضمان الشروط التالية :

- ✓ للسير ليونة جيدة
- ✓ للسير مقاومة كبيرة للمد
- ✓ التصاق جيد للسير على البكرة برفع توتر التركيب (استعمال مشد يباعد بين البكرات)(شكل1)
- ✓ التصاق جيد بتكبير قوس اللف (استعمال أكرة لفافة)(شكل 2)
- ✓ تفادي الانزلاق بمنع التشحيم والتزييت



الشكل 2

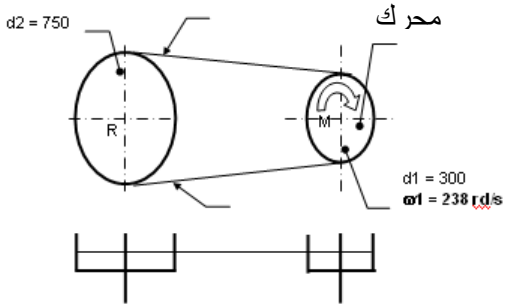


الشكل 1

5. إيجابيات وسلبيات النقل :

الإيجابيات	السلبيات
• سهولة التركيب والصيانة • نقل اقتصادي • امتصاص الاهتزازات والصدمات • النقل بالصمت • النقل باستطاعة مرتفعة • النقل بسرعات عالية	• صيانة مستمرة بسبب فقدان الليونة والتآكل السريع للسيور • انخفاض في المردود بسبب انزلاق السيور على البكرات • ضبط التباعد المحوري للبكرات

6 _ نسبة النقل :



الرسم المقابل هو نظام نقل الحركة بدون انزلاق من عمود محرك الى عمود مستقبل .

بما أن لسير سرعة خطية V وعند تلامسه مع البكرة تكون السرعة الخطية متساوية

$$\overrightarrow{V1}=\overrightarrow{V2}=\overrightarrow{V}$$

إذن

$R1\omega1=V1$ و $=V2$

$$R2\ .\omega2=R1\omega1 \quad \Leftarrow \quad D2/2.\pi N2/30=D1/2.\ \pi N1/30$$

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

D2.N2=D1.N1

نسبة النقل من البكرة 1 إلى البكرة 2

$$r1.2= \omega2/ \omega1= N2/ N1= D1/ D2$$