الوصلة المتمحورة بالتدحرج

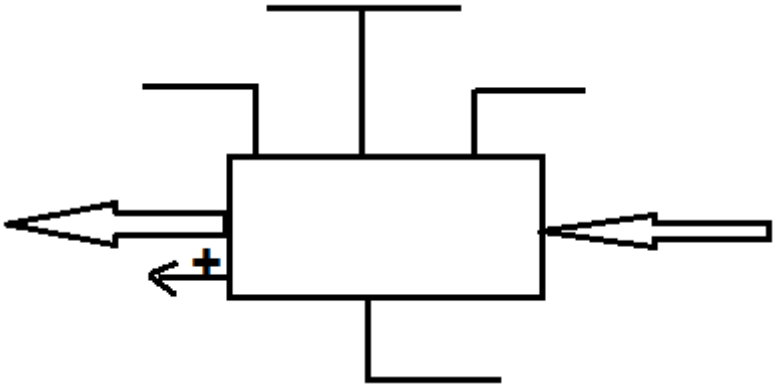
الإشكالية:يشكو بعض سائقي السيارت من تراكم الغبار و الشوائب داخل سياراتهم،مما يتطلب تنظيفها دوريا.

هل من وسيلة لتحقيق ذلك دون عناء؟.....

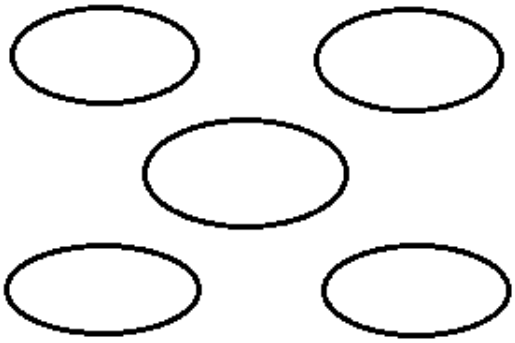
نقترح هذا الجهاز الذي يلبي رغبة سائقي السيارت.

-ما إسم الجهاز: .....

الوظيفة الإجمالية للجهاز:



-مخطط الوسط المحيطي للوظائف:



-كيف يشتغل الجهاز: .....

-في رأيك ما هي مكونات الجهاز الداخلية: .....

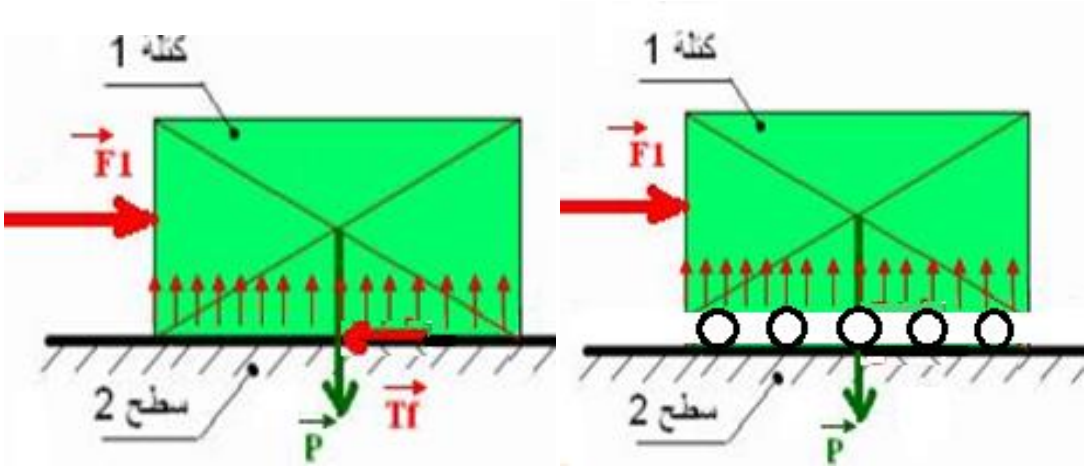
عند تفكيكنا للجهاز وجدنا ظمن مكوناته المجموعة التالية (الشكل)،ما إسمها: .....

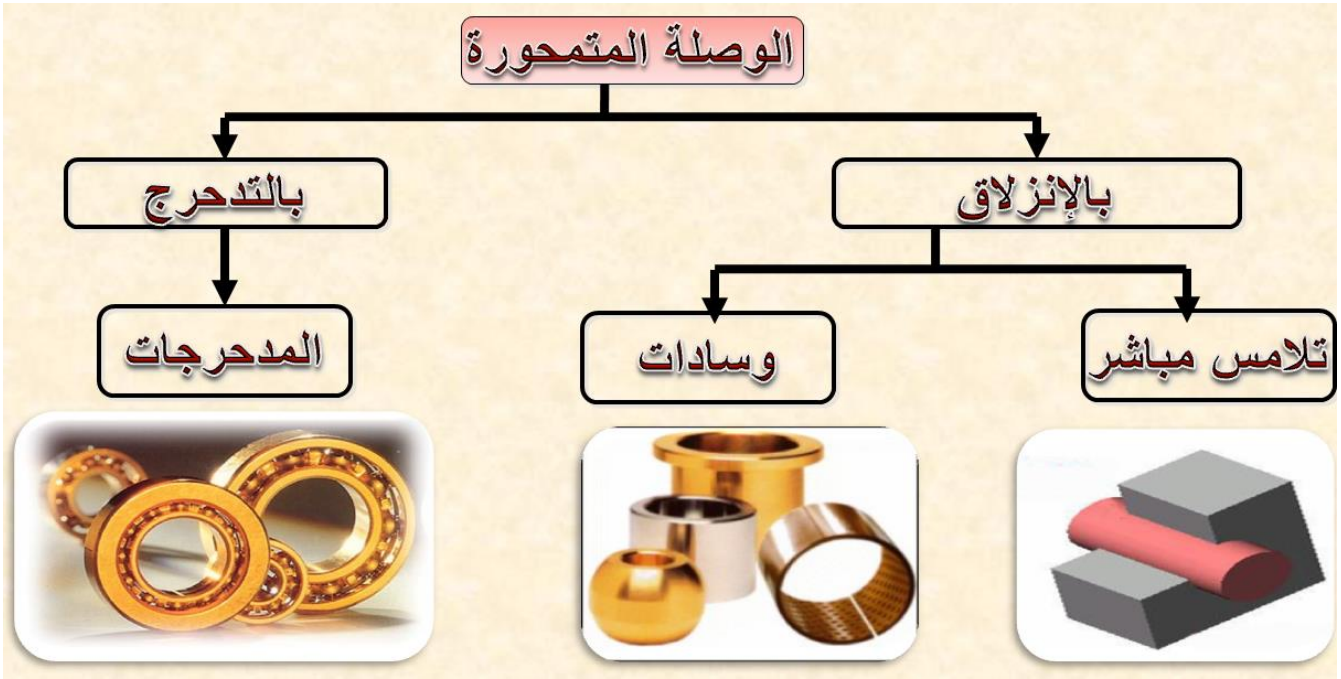
وماهي اسم القطع المُشار إليها بسهم: .....

# نمذجة الوصلة المُتمحورة بالتدحرج

الإشكالية:نريد سحب ثقل من مكان إلى آخر،ما هي أسهل طريقة؟ .....

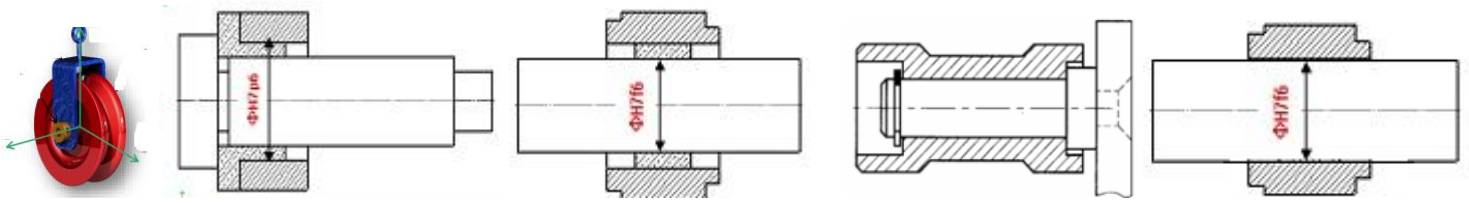
-ظاهرة الدحرجة:



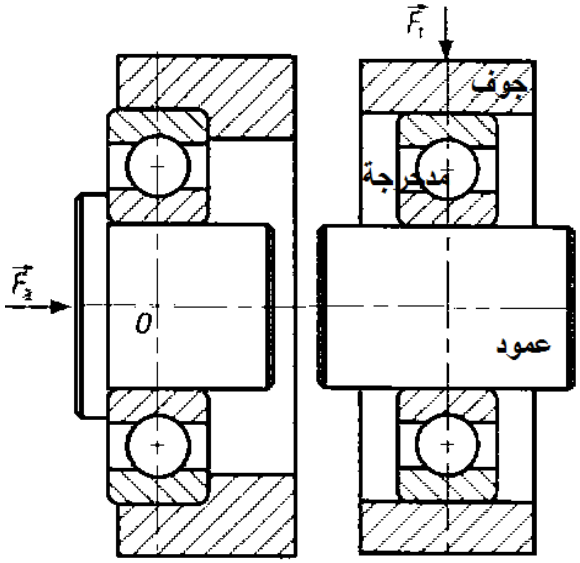




-الوصلة المتمحورة بالإنزلاق(الإحتكاك):

مباشرة:بين العمود والجوف غير مباشرة باستعمال.....



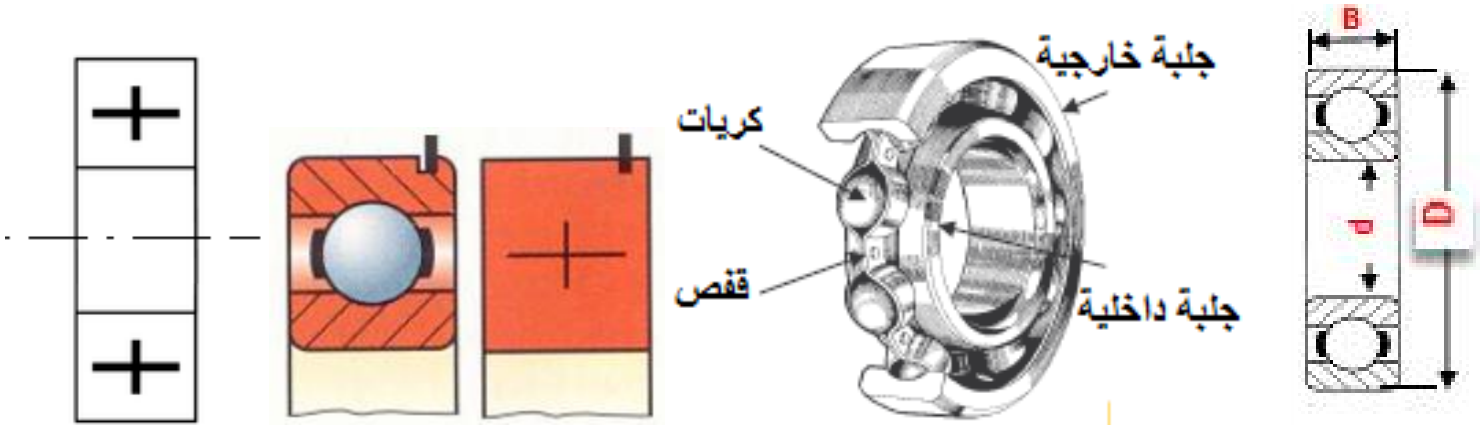
نظرا لمساوئ الإحتكاك،عوضنا التوجيه الدوراني بالإنزلاق إلى التوجيه بالدحرجة:




.الوظيفة: ..... الرمز: ..... المادة: .....

-طرازات المدحرجات:

1-مدحرجات أسطوانية ذات صف واحد من الكريات وتماس نصف قطري:طراز.....



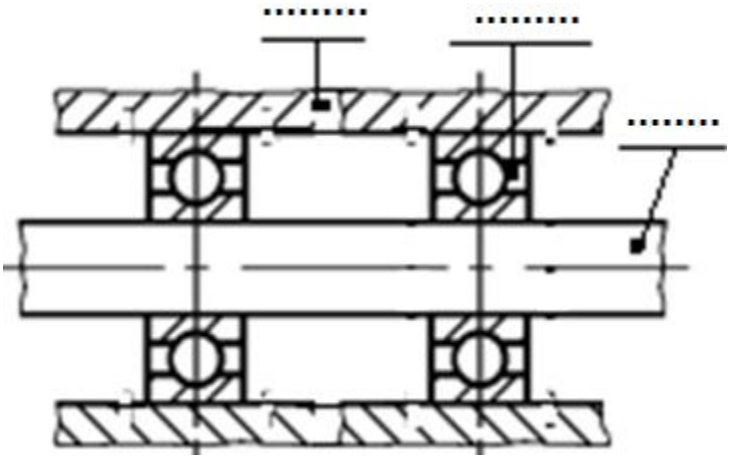

-التعيين:حسب أبعادها التالية:B; d,D تُعين كما يلي:

القطر الداخليd+الطراز+رقم السلسلة.

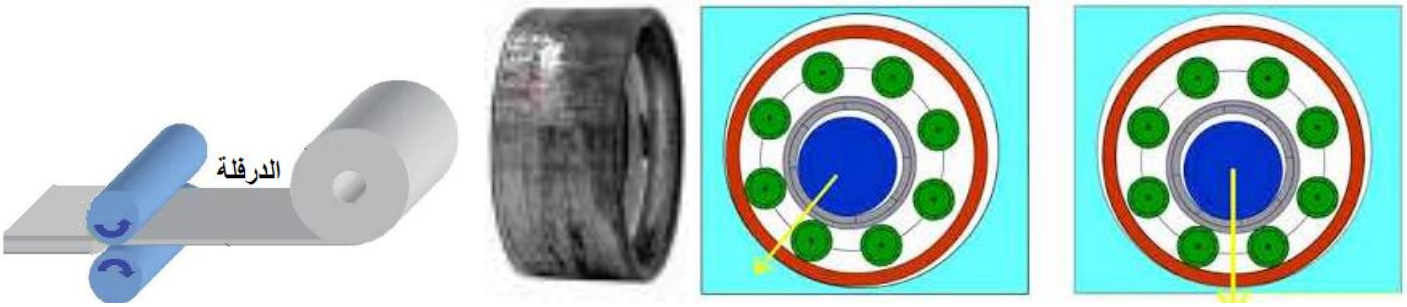
مثال:لدينا مدحرجة ذات صف واحد من الكريات و تماس نصف قطري،قطرعمودها d=25mm وسلسلتها 02،اعط تعيينها:

.....

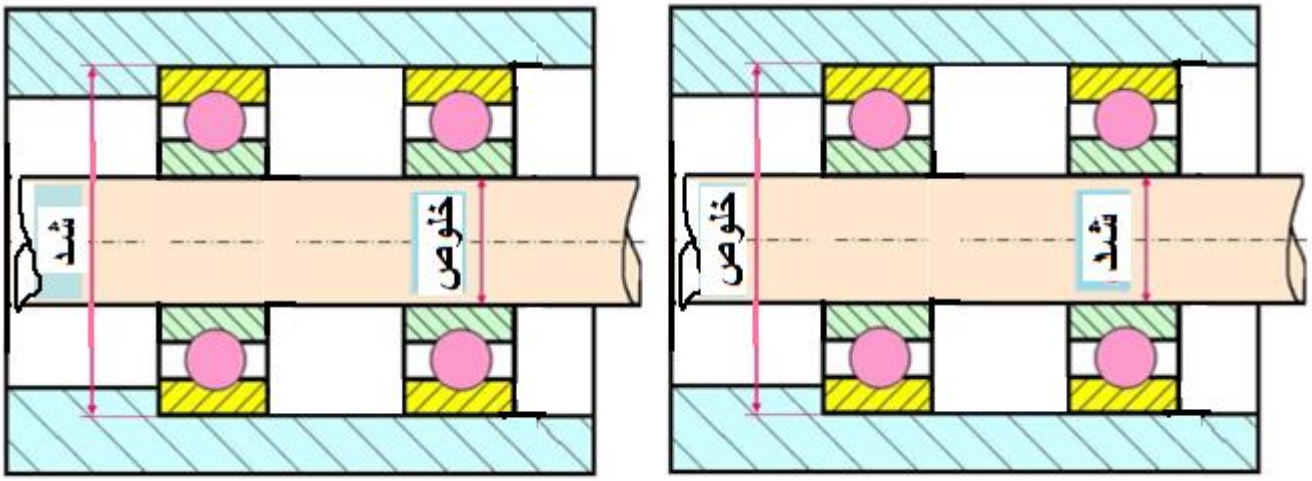
-تركيب المدحرجات:تُركب زوجان من الجهتين،نختار المدحرجة المناسبة حسب قطر العمود.




-ظاهرة الدرفلة: في حالة تركيب المدحرجة بخلوص على العمود الدوار(أو الجوف الدوار)،تحدث ظاهرة الدرفلة وهي تقلص في قطر العمود أو الجوف و تآكل الجلبة الدوارة




لتفادي هذه الظاهرة نركب المدحرجة بالشدعلى الجزء الدوار من التركيب(عمود أو جوف)

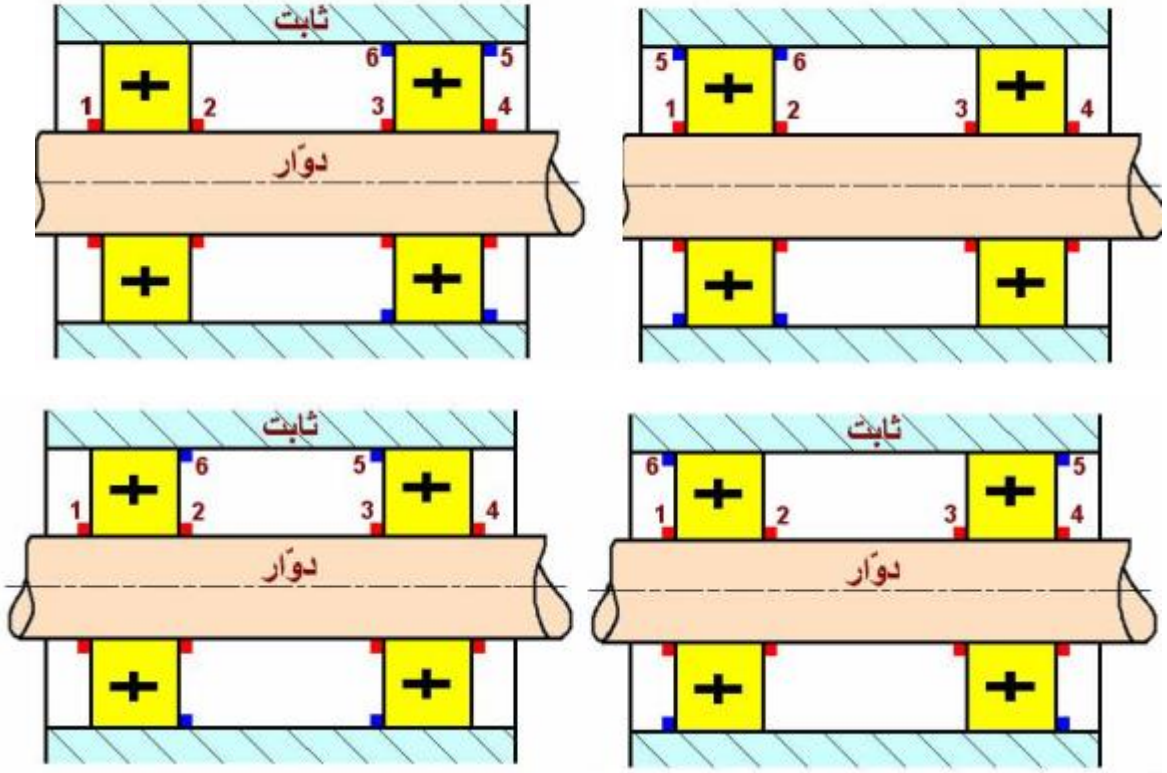



..... .....

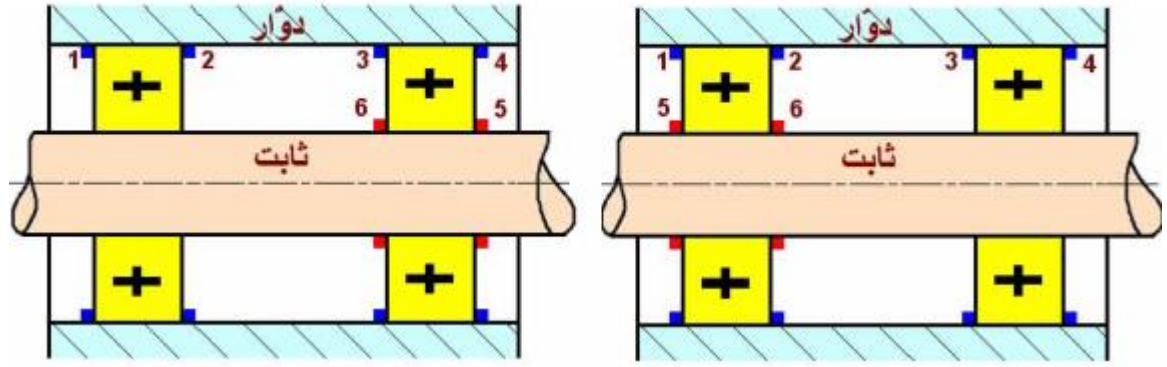
| طراز المدحرجة | | جلبة داخلية دوّارة | | | | | جلبة خارجية دوّارة | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | قياسات | الحمولة - سماحات العمود | | | سماح الجوف | قياسات | الحمولة - سماحات الجوف | | | سماح العمود |
| | | | ضعيفة | معتدلة | عالية | | | ضعيفة | معتدلة | عالية | |
| ذات كريات | BC | $40 \le d \le 100$ | j6 | k6 | k6 | H7/J7 | | K7/M7 | M7/N7 | P7/N7 | g6 |

قواعد التركيب:بسبب الجهود المحورية من جانب العمود أو الجوف،ولتجنب تحرك المدحرجة من مكانها يتحتم وضع حواجزعلى حوامل الجلبات (الداخلية والخارجية):

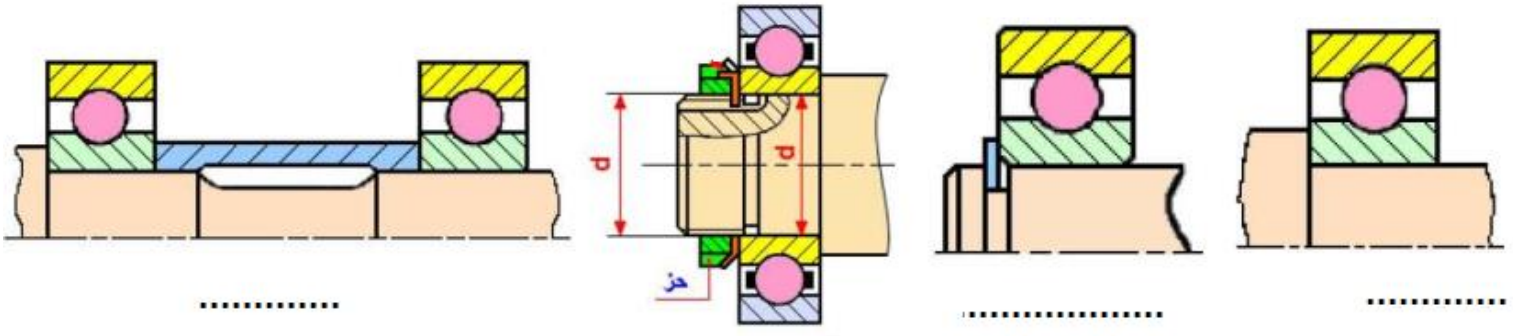
**عمود دوار:**



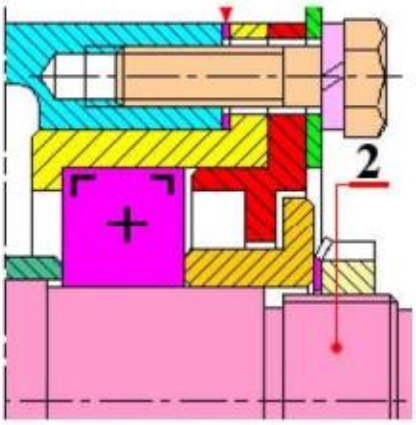

**جوف دوار:**



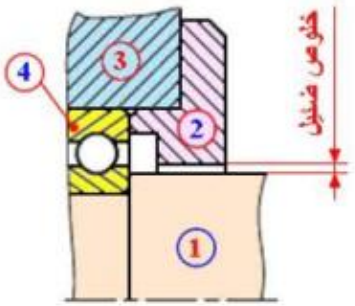

-الحواجز: عبارة عن قطع(أو حجز مباشر) تعمل على حجز وإيقاف المدحرجة محوريا:



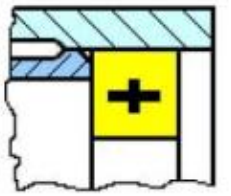

.....  .....  .....  .....



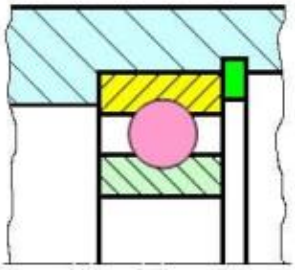

.....




.....

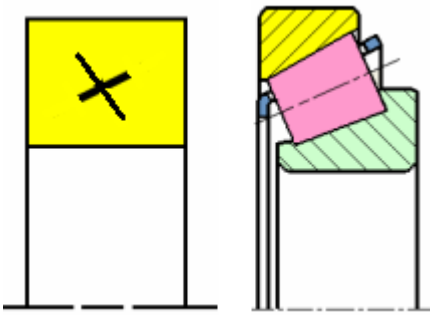


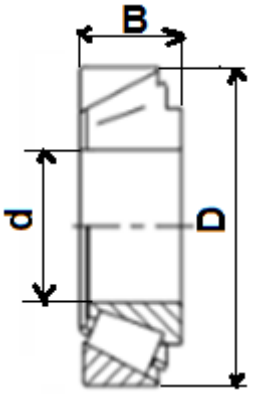
.....



.....

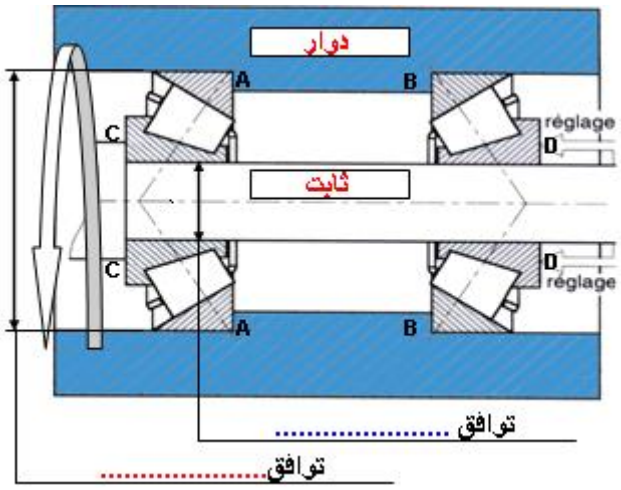
2-مدحرجات ذات دحاريج مخروطية:طراز.....

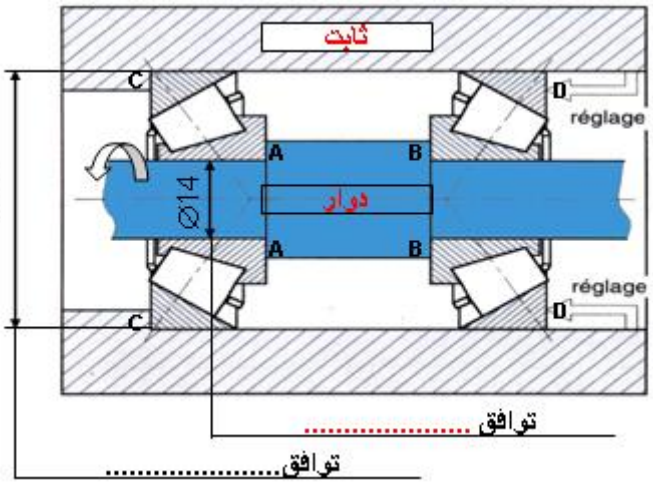




-التعيين:حسب أبعادها تعين كما يلي:

-تركيب المدحرجات:تُركب زوجان من الجهتين متعاكستان(عمود دوار أو جوف دوار)،نختار المدحرجة المناسبة حسب قطر العمود،الجلبة الخارجية قابلة للفك.



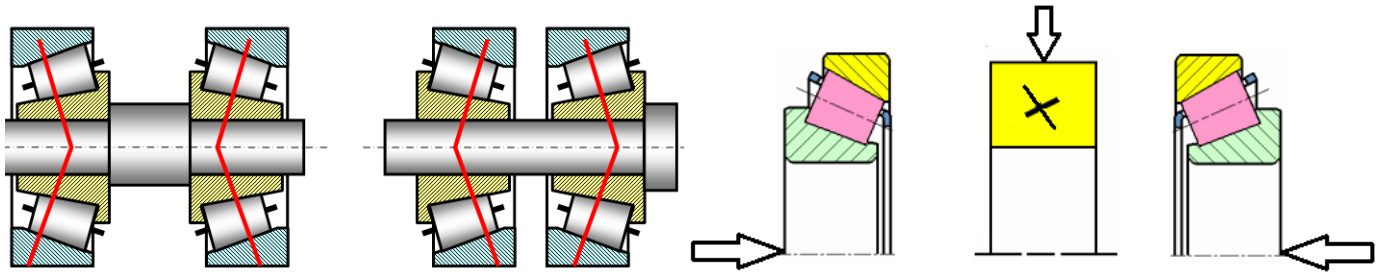

بسبب ظاهرة الدرفلة،نختار التوافق حسب الجزء الدوار والثابت من التركيب.

سجل على الشكلين التوافقات المناسبة:

<u>-خصائص المدحرجات KB:</u>

*تتحمل جهود محورية معتبرة لكن من جهة واحدة

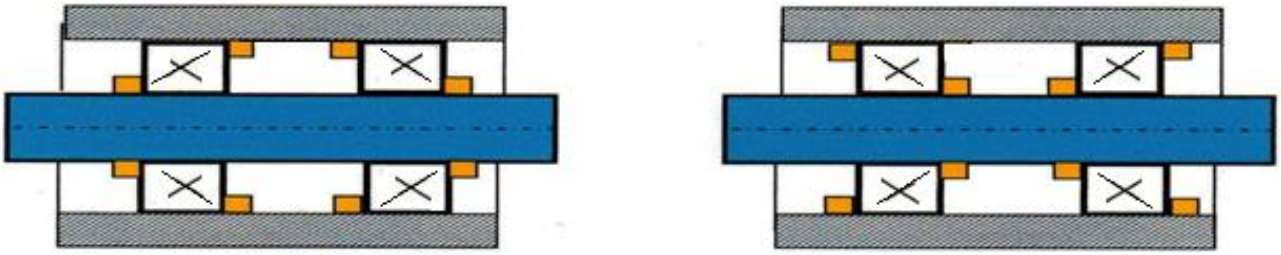
*تتحمل جهود نصف قطرية معتبرة



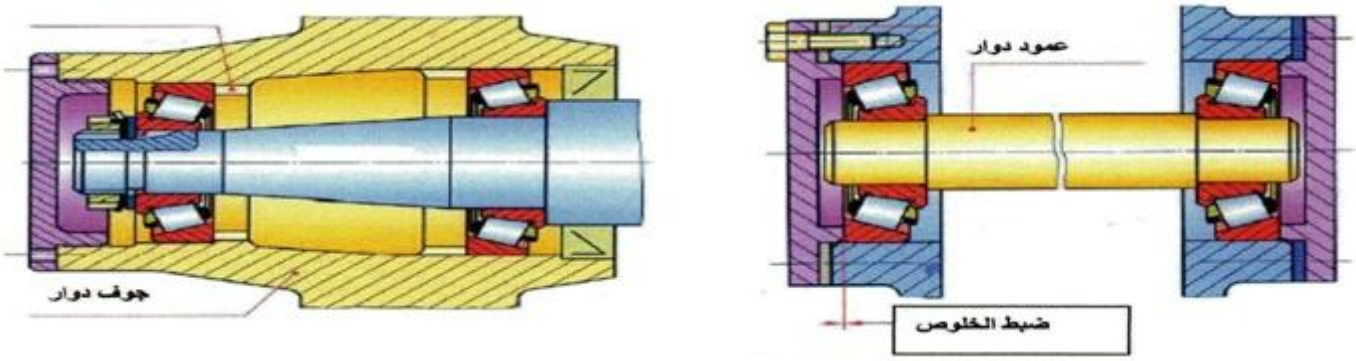
*لا تلائم السرعات العالية

*تتطلب تمحور جيد بين حوامل الجلبات

<u>قواعد التركيب:</u>بسبب الجهود المحورية من جانب العمود أو الجوف،ولتجنب تحرك المدحرجة من مكانها يتحتم وضع حواجزعلى حوامل الجلبات (الداخلية والخارجية).

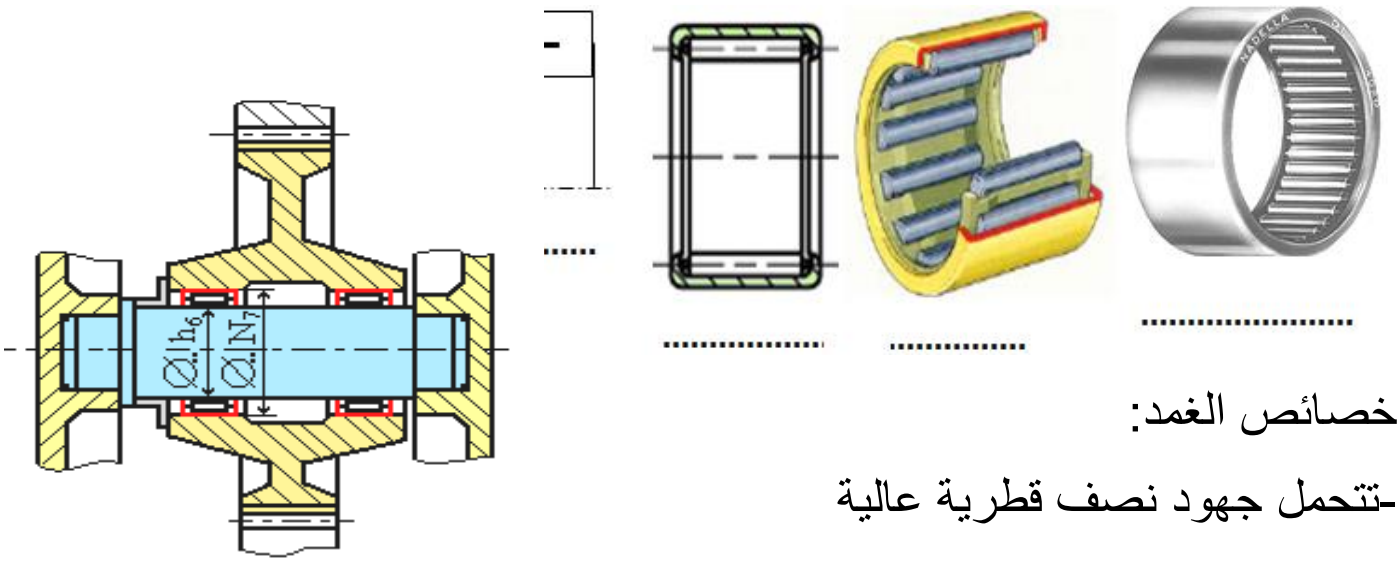


مثال:




-أين نجد مثل هذا النوع من هذه المدحرجات:

<u>3-مدحرجات إبرية بدون جلبة داخلية:</u>أو غمد ذو إبر طراز: .....




خصائص الغمد:

-تتحمل جهود نصف قطرية عالية

-لا تتحمل الجهود المحورية

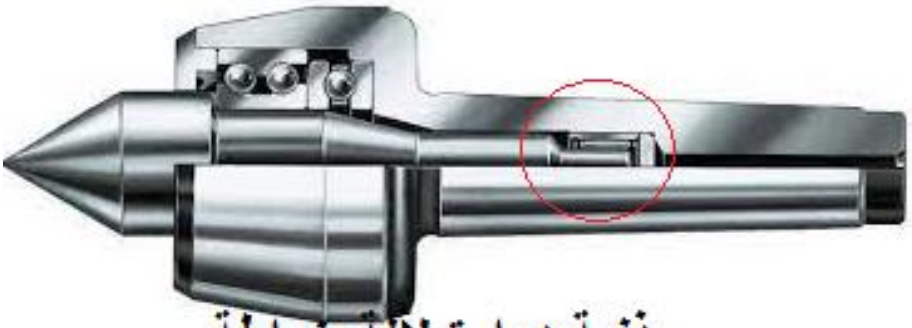
-تلائم السرعات العالية

-تُركب في حيز وأماكن ضيقة بين الجوف والعمود

-تركب بخلوص h5أو h6 على العمود،وبالشد

على الجوف N7

-لا تُحجز إلا الجلبات الخارجية في موضعين في حالة عمود دوار،وأربعة مواضع في حالة جوف دوار



ذنبة دوارة لآلة خراطة