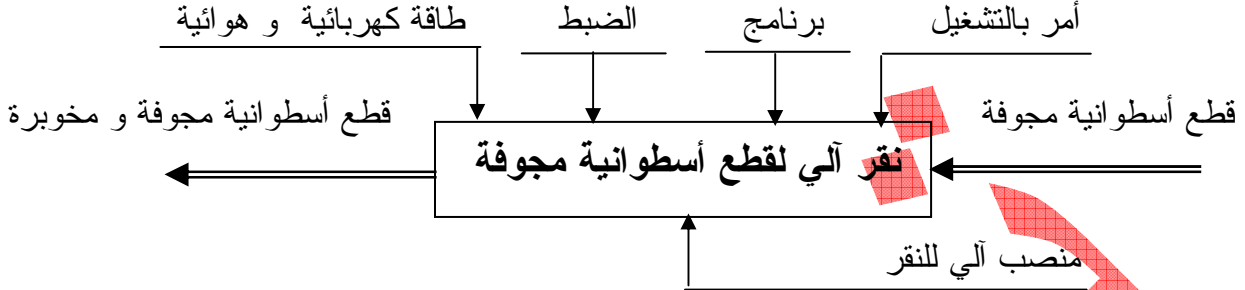


3. ملف الأجوبة

أ - دراسة الإنشاء

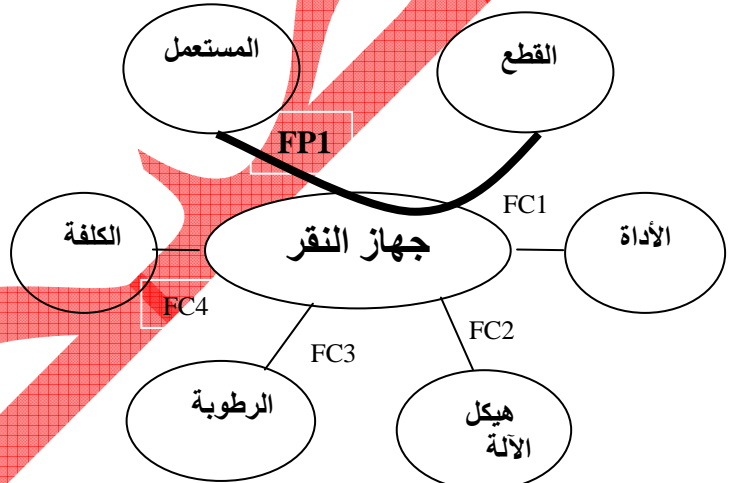
1. التحليل الوظيفي

1.1 - أتمم علة الوظيفة الإجمالية للنظام

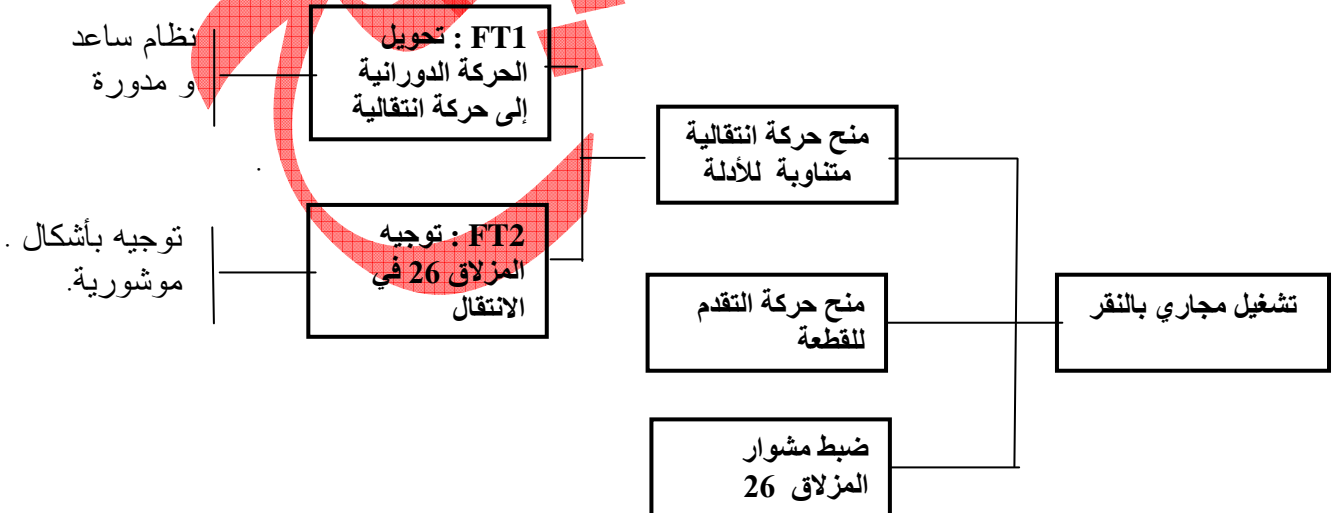


2.1 - أكمل المخطط التجميعي لجهاز النقر بوضع الوظائف ، ثم صياغتها داخل الجدول

رمز الوظيفة	صياغة الوظائف
FP1	تشغيل مجاري بالنقر
FC1	سهولة التحكم
FC2	ضمان الربط و التوازن
FC3	مقاومة الصدى
FC4	تخفيض الكلفة

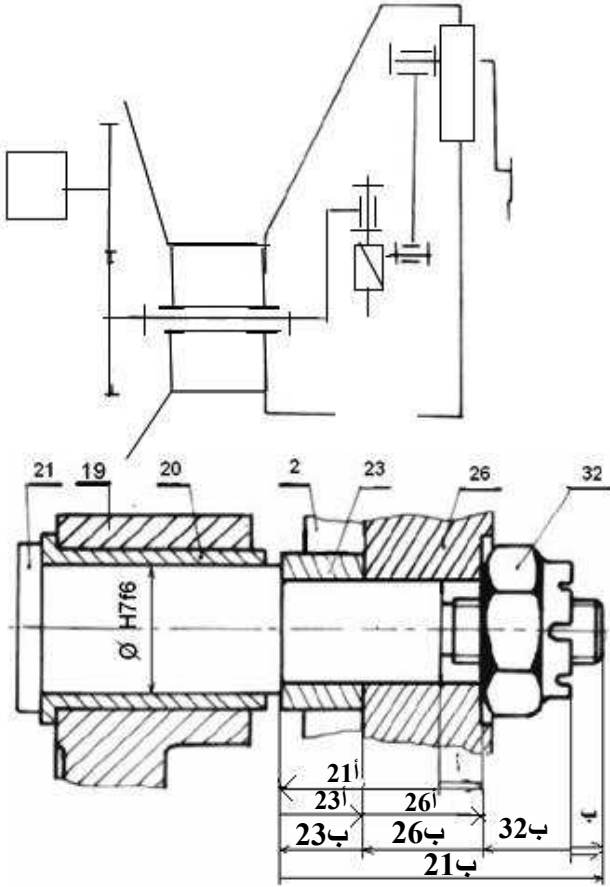


3.1 - أذكر الحلول التكنولوجية التي تحقق الوظائف التقنية FT1 و FT2 على المخطط FAST لوظيفة خدمة



4.1 - نمذجة الوصلات

للتعرف على التكافؤ الحركي بين المجموعات الجزئية لجهاز النقر ، أتمم الرسم التخطيطي الحركي للجهاز .



5.1 - التحديد الوظيفي للجهاز

ضمان وظيفة العنصر (21) داخل المجموعة الجزئية يستلزم شروط وظيفية منها الشرطين أ و ب و التوافق الذي يضمن التوجيه الدوراني للساعد (19) . ارسـم سلسـلتـي الأبعاد المناسبة للشرطين أ و ب وضع التوافق المناسب لتوجيه الساعد (19)

6.1 - اختيار المواد

العجلة (14) معرضة للاحتكاك و الصدمات. من بين المواد الآتية اختر المادة المناسبة لها مع تبرير الاختيار.

Cu Sn 9P - E 295 - C 40 - 36 Ni Cr 16

المادة المناسبة هي : 36 Ni Cr 16

يمكن استعمال مادة C 40 بعد معالجة حرارية (تصليد سطحي)

7.1 - مميزات العجلة (13)

أحسب المميزات التالية الخاصة بالعجلة (13) (d - Z - da - h) علما أن :

استطاعة المحرك P = 5 kw ، الجهد المماسي $F_t = 1592 \text{ N}$ و المديول m = 2,5

$$P = C \cdot \omega \quad \leftarrow \quad C = \frac{N \cdot \pi \cdot d_{13} \cdot F_t}{30} \quad \leftarrow \quad d_{13} = 40 \text{ mm}$$

$$h = 5,625 \text{ mm} \quad \leftarrow \quad h = 2,25 \cdot m$$

$$Z = 16 \quad \leftarrow \quad d = m \cdot Z$$

$$da = 45 \text{ mm} \quad \leftarrow \quad da = d + 2 \cdot m$$

8.1 - حساب المشوار

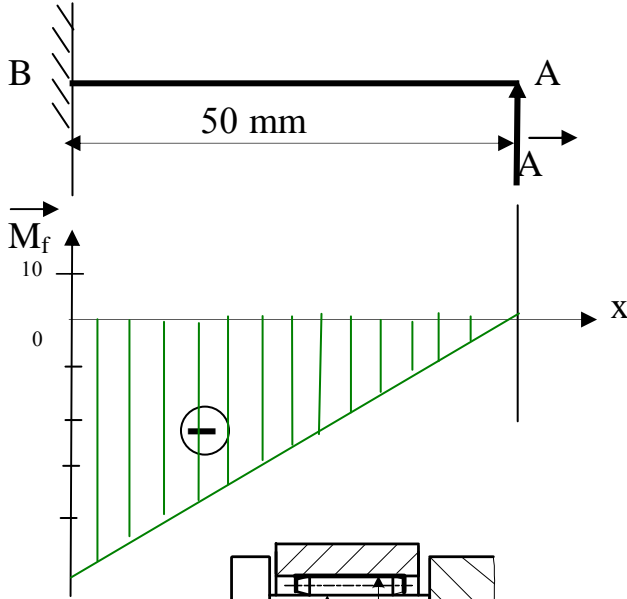
مستعينا بالرسم التجميعي (صفحة 3 / 11) ، أحسب المشوار الأقصى لانتقال الأداة .

$$C = 100 \text{ mm} \quad \leftarrow \quad C = 2 \cdot r \quad \leftarrow \quad r = 50 \text{ mm}$$

9.1 – حساب مقاومة المواد

المحور (21) عبارة عن عارضة مندمجة في ب معرضة للانحناء المستوي البسيط تحت تأثير حمولة في A تقدر بـ N1000 . علما أن عزم الاندماج في B يساوي 50 mN، أدرس تغيرات عزوم الانحناء مع رسم المنحنى البياني و استنتاج المنطقة الخطيرة .

• دراسة تغيرات عزوم الانحناء



منطقة AB.

$$M_f = B \cdot x - M_B.$$

$$M_f = -M_B = -50m.N \quad \leftarrow x = 0$$

$$M_f = 0 \quad \leftarrow X = 0,05m$$

• استنتاج المنطقة الخطيرة

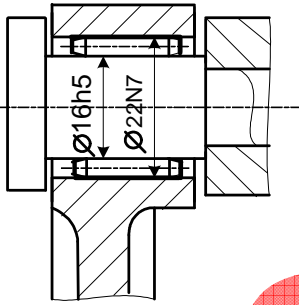
توجد المنطقة الخطيرة على مستوى النقطة B لأن قيمة عزم الانحناء هي القيمة القصوى .

2. التحليل البنيوي

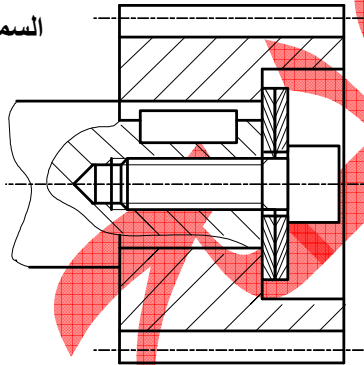
1.2 – أثناء الاستعمال تبين أن الوسادة (20)

التي تضمن التوجيه بين المحور (21) والذراع (19) أصبحت تتآكل بوتيرة سريعة و تأثر على دقة التشغيل ، لذا نطلب استبدالها بغمد ذو إبر بتطبيق شروط التركيب .

السم : 1:1



السم : 1:1

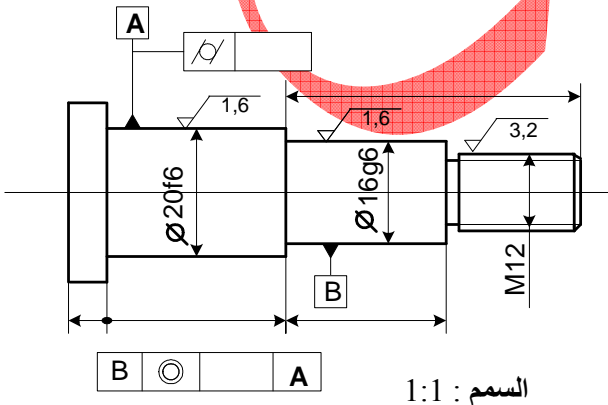


2.2 – أنشئ الوصلة الاندماجية القابلة للفك

بين العمود المحرك و الترس (13) باستعمال عناصر الخبرة و عناصر اللولبة .

3.2 – أكمل الرسم التعريفي للمحور (21)

مع وضع الأبعاد الوظيفية و السماحات الهندسية و رموز الخشونة على السطوح الوظيفية.



ب - دراسة التحضير

1 . تحضير الصنع

صنع الغطاء ④ من مادة GS 235

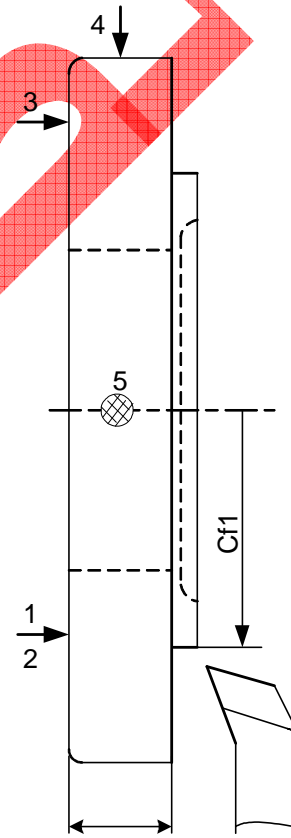
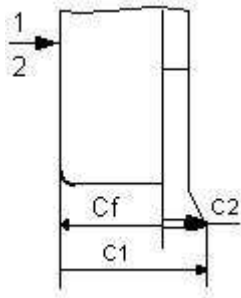
1. ما هي طريقة الحصول على خام الغطاء ؟

طريقة الحصول على خام الغطاء ④ هي القوالب بالرمل

2. مستعينا بالرسم التعريفي و الوضعية السكونية للغطاء :

— قم بوضع أبعاد الصنع الخاصة بتشغيل القطر Ø72g6 و السطح A على رسم المرحلة .

— رسم الأداة المناسبة في وضعية التشغيل على رسم المرحلة.



$$C_f = 16^{+0,2}_0$$

$$C_{f \text{ maxi}} = 16,2\text{mm}$$

$$C_{f \text{ mini}} = 16\text{mm}$$

$$C2_{\text{maxi}} = C1_{\text{maxi}} - C_{f \text{ mini}}$$

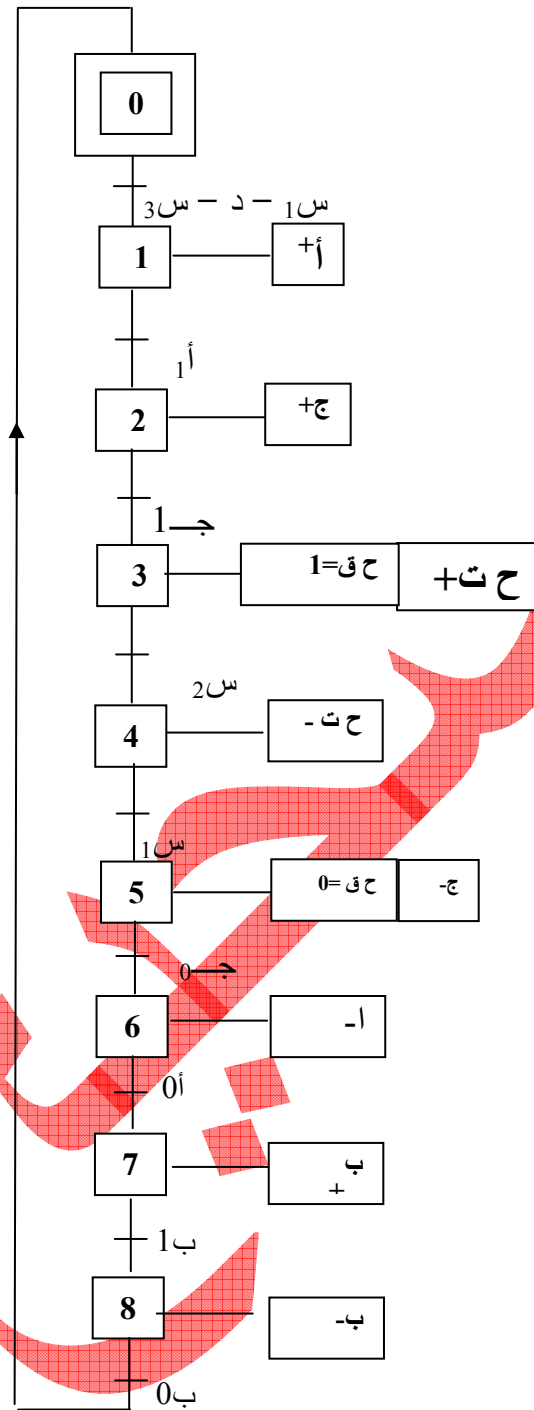
$$C2_{\text{mini}} = C1_{\text{mini}} - C_{f \text{ maxi}}$$

3. نريد إنجاز أربعة تقوب لبراغي تثبيت الغطاء بسلسلة كبيرة . ما هي الآلة المناسبة التي تختارها ؟

الآلة المناسبة هي مثقبة متعددة الرؤوس .

2. الآليات

4. مستندا بسير النظام (وثائق 11 / 1 و 11 / 2) أنجز المخطط الوظيفي للمراحل و الانتقالات (GRAFCET) الخاص بالتحكم (نظام – مستوى 2)



نظريه