

JANKOVITS HIDRAULIKA KFT.

A CÉGRŐL:

Az 1992-ben családi vállalkozásként alakult cég mára egy 55 fős vállalattá fejlődött, jelentős szerepet betöltve a hazai gépgyártás, automatizálás és ipari hidraulika területén. A Győri Ipari Parkba 1997-ben első magyar cégeként betelepült vállalat 1300 m² alapterületű üzemcsarnoka ma Magyarország egyik legkorszerűbb és technikailag legjobban felszerelt hidraulikus fejlesztő és gyártó szakműhelye nagy precizitású gépekkel, klimatizált, 3D-s mérőszobával, ISO 9001 minősítéssel. Partnereinek teljes körű szolgáltatást nyújt egy elképzelés létrejöttétől kezdve a tervezés, alapanyag beszerzés, gyártás, üzembe helyezés folyamatain keresztül, ellátva az eszközök karbantartását is. A cégen belül jelenleg 9 önálló szakterületet különíthető el:

- egyedi célgépek gyártása

FELADATKIÍRÁS:

Egy horonyzáró ék darabolására alkalmas berendezés elvi sémájának megtervezése, elkészítése mely bemutatja a technikai, műszaki

ELVÁRÁSOK:

- Kornak megfelelő megoldások, egységek alkalmazása
- Könnyen változtatható darabolási hosszok
- Darabszám számlálás
- Gyors darabbehelyezés, esetleg sablon tervezése

ADATOK:

- Kiinduló hossz méret: - 250-950 mm-ig
- Szélesség: 10-35mm
- Vastagság: 4-6 mm
- Darabolási hossz: 35-890 mm-ig

- ipari automatizálás
- hidraulikus tápegységek tervezése, gyártása, karbantartása, javítása
- egyedi vagy szabványos hidraulikus munkahengerek tervezése, gyártása, karbantartása, javítása
- értékesítés, márkaképviselő - 18 alkatrészgyártó világcég magyarországi képviselete
- villamos vezérlések tervezése és gyártása
- gépi forgácsolás, PLC programozás
- mérnöki szolgáltatások, projektmenedzsment
- diagnosztika, karbantartás, szerviz

TOVÁBBI INFORMÁCIÓK:

www.jankovitshidraulika.hu

megoldást. Az ék aszinkron motorokban a tekercsek rögzítésére ill. a mágnesesség folytonosságának fenntartására szolgál.

- Darabolási szélesség: 250 mm
- A 950 mm-es hosszra a teljes szélességet ki kell tölteni, a 2000 mm-es hosszban 5 db léceket kell egy időben darabolni.
- Maximális hulladék: 20 mm
- Vágótárcsa szélessége: 2 mm
- Vágótárcsa átmérője: 160 mm



**Jankovits
Hidraulika**

JANKOVITS HIDRAULIKA KFT.

1. CSAPAT

TAGOK: DOBOS DÁNIEL ANDRÁS, TOMAS GEJGUS, LENGYEL PATRIK, PÓTHE KRISZTIÁN

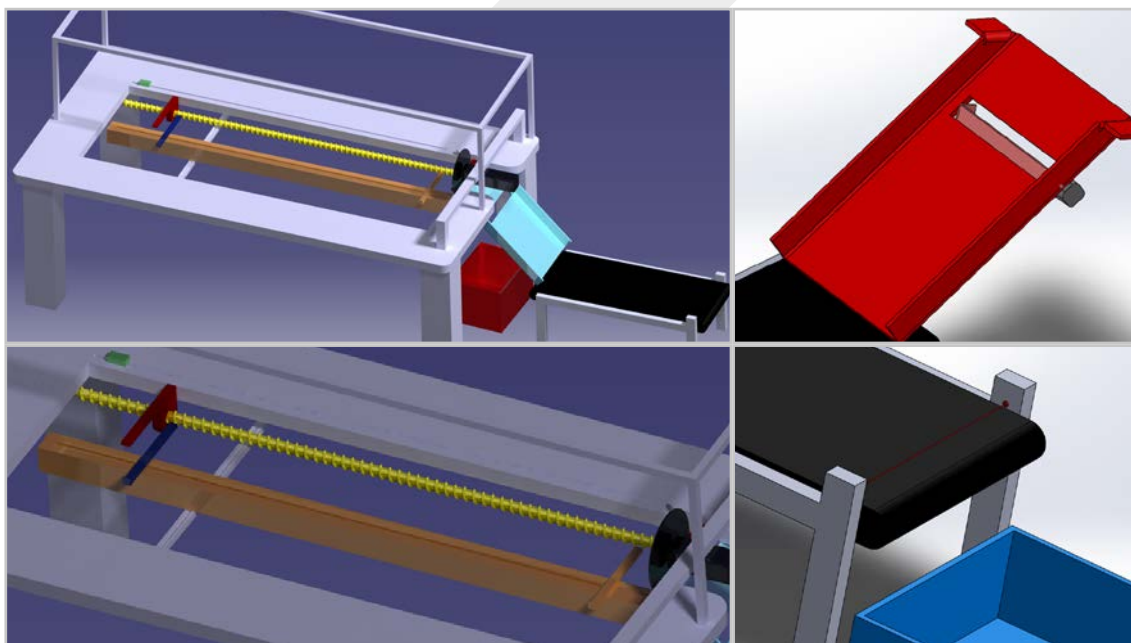
Felmerülő problémák, és lehetséges megoldások

- Rudak megfogása vágáskor
 - Satu: mozgó alkatrész, erőkifejtés
 - elektromágnes: olcsó, mágnesezhető munkadarabokat jól rögzíti, egyszerű
- Rudak előretolása és megfelelő tűrés biztosítása
 - fogasléc: pontatlan, kotyogás
 - hidraulika: nem megfelelően pontos, tömítéseket karban kell tartani, drága
 - menetes orsó: pontosabb, jól számolható
- Vágómechanizmus kinematikája
 - csuklós+hidraulika: egyszerre csak egy vágása, hidraulika drága
 - golyósorsós szervóhajtás: drága, pontos
 - bütyköstengely: olcsó, egyszerű, tervezése időigényes
- Válogatás
 - dolgozó által: plusz költség
 - külön mechanizmus: több alkatrész, jobban automatizált tervezés
- Számlálás
 - Hall szenzor: több szenzor felszerelése szükséges
 - Optokapu: egy adóval, és vevővel megoldható

FELADAT KIDOLGOZÁSA:

A mágnesezhető horonyzáró ékek különböző méretekben érkehetnek. Ezek behelyezését úgy valósítottuk

meg, hogy az operátornak kézzel kelljen behelyezni a munkaállomáson, majd egy mechanizmussal a munkatérbe juttatja. Az ékeket egymás mellett helyezi el fektetve, s maximum 5 darabot. A munkatér belsejében két elektromágnes található, az egyik közvetlenül a rotációs vágófej előtt, ezzel biztosítva a megfelelő stabilitást vágás közben. A másik elektromágnes egy sínen mozgatható egy lineáris golyósorsós léptetőmotoros hajtással. A léptetőmotor nyomatékát, és lépésszögét, valamint az orsó menetemelkedését úgy választottuk meg, hogy egy lépésszöggel való elfordulás kisebb lineáris elmozdulással járjon, mint a megadott tűrés, így biztosítva a végtermék méretpontosságát. Miután a gép a kívánt mérettel betolta a munkadarabot, azt egy lineáris irányban mozgó körfűrészsel elvágjuk. A fűrész előtolását egy lineáris orsómenetes szervóhajtás biztosítja, majd miután elvágta az összes éket egy végállás kapcsolóhoz érve visszatér a kiinduló pozíciójába. Mivel az ék gyártásából adódóan a gyártó 20 [mm] ráhagyást számol a munkadarab végétől, így ezt a fölöslegesen levágott darabot külön helyre juttatjuk. Ezt egy lejtővel oldottuk meg, ami az első vágás előtt egy szervomotor segítségével egy mozgó hidat kinyit amíg a ráhagyás külön helyre esik, majd visszazár és a levágott darabok már lecsúszva egy futószalagra esnek. A futószalag végén egy optokapu segítségével számolhatjuk a méretre vágott darabok számát. A gép vezérlését egy ipari PLC fogja végezni, míg a számlálást egy mikrokontroller, ami akár az internethálózathoz kötve azonnali adatokat szolgáltat a leltárrendszernek.



JANKOVITS HIDRAULIKA KFT.

2. CSAPAT

TAGOK: BIHARI MÁTÉ, KISS LÁSZLÓ, LAPOHOS ÖRS, MOLNÁR PÉTER

FELADAT:

A JANKOVITS HIDRAULIKA KFT a jövőben szeretné a cég egyik termelésében jelen levő munkafázist automatizálni. Nevezetesen egyik gyártó sora aszinkron motorokban a tekercs rögzítésére illetve a mágnesség folytonosságának fenntartására gyárt horonyzáró éket. Ehhez a darabhoz szükséges elő gyártmány darabolásának folyamatában jelen levő emberi munkát szeretnénk gépi munkára cserélni, automatizált sorral gyorsítani illetve a termelékenységet növelni!

ELVÁRÁSOK:

- Kornak megfelelő megoldások, egységek alkalmazása
- Könnyen változtatható darabolási hosszok
- Darabszám számlálás

MEGOLDÁS:

A megoldásra tett javaslatunk egy teljesen új konstrukcióban találtuk meg. Az automatizált sorhoz érkező alapanyagot kézi munkaerővel helyezzük a daraboló gépbe. Az eddig használt oldalára fektetett alapanyag pozícióját megváltoztatva, élére állítjuk az elő gyártmányt, ennek következtében többszörös alapanyagot tudunk egy azon időben darabolni, ez által jelentősen növelve a termelékenységet. Az egymás mellé állított munkadarabokat egyik oldalon gördülő vezető, míg másik oldalon tűgörgős sík kosár vezeti meg. Az anyag előretolását, toló acéllemez mozgatásával oldottuk meg, mely gördülő vezeték segítségével végez tengely

menti mozgást! Az előretolt alapanyagot a léptetés változtatásával pozícionáljuk, a pozícionálást követően villanymotorral meghajtott tárcsás daraboló végzi. A horonyzáró ék vágását egy gyémánt bevonatú 160 mm átmérőjű és 2 mm vastag vágótárcsa végzi. A tárcsát egy villanymotor hajt meg 5600 fordulat/perces fordulatszámra forog. A villanymotort egy fogaslécra erősítjük amelyet egy második villanymotorral mozgatunk a célirányba valamint a vágómotort mozgását még egy vezető sínrel biztosítjuk. Figyelembe véve, hogy az elő gyártmány széléről 20 mm anyagot levágunk, a sérült munkadarabok gyártásának elkerülése érdekében az első vágás után, egy billenő kapu a fel nem használt hulladékot jobb oldalra billenti, egy erre a célra beiktatott tárolóba, majd a következő vágások után, bal oldalra billen a kapu, így a már darabolt anyag egy másik tároló eszközben lesz tárolva. A vágást és mozgatást a PLC segítségével vezéreljük. A PLC-be külön programokat kell írni olyan szempontok szerint, mint, hogy a munkadarabnak milyen a vastagsága és a hossza, mivel ezektől függ, hogy egy munkamenet során hány darabot teszünk a vágótárcsára. Ha ezeket az adatokat megadtuk még be kell táplálnunk, milyen hosszúságúra vágjuk a munkadarabokat. Ezen információk betáplálása után egy program kiszámítja, és rögzíti mennyi és mekkora darabokat vágunk le.

