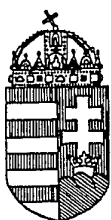


(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

205 845 B

(21) A bejelentés száma: 3873/90
(22) A bejelentés napja: 1990. 06. 15.
(30) Elsőbbségi adatok:
G 89 07 406 1989. 06. 16. DE

(51) Int. Cl.⁵

A 22 C 21/00

(40) A közzététel napja: 1991. 01. 28.
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1992. 07. 28. SZKV 92/07

(72) Feltalálók:

Lindert, Heinrich, Halle (DE)
Schulte, Josef, Hamberge (DE)

(73) Szabadalmas:

Nordischer Maschinenbau Rud. Baader
GmbH. und Co. KG, Lübeck (DE)

(54) **Berendezés csontot tartalmazó szárnyas- vagy hasonló aprólék
megmunkálására**

(57) KIVONAT

A találmány berendezés csontot tartalmazó szárnyas-aprólék megmunkálására, melyek alsó tagból és felső tagból állnak, és ezek egymással középízület révén össze vannak kötve, és a középízületet az alsó tag belső ízületfeje és a felső tag külső ízületfeje alkotja, és a berendezésnek a megmunkálандó anyag számára legalább egy tartóberendezése (5) van.

A találmány lényege, hogy mindegyik tartóberendezés (5) egy megmunkálási pálya mentén mozgatható-

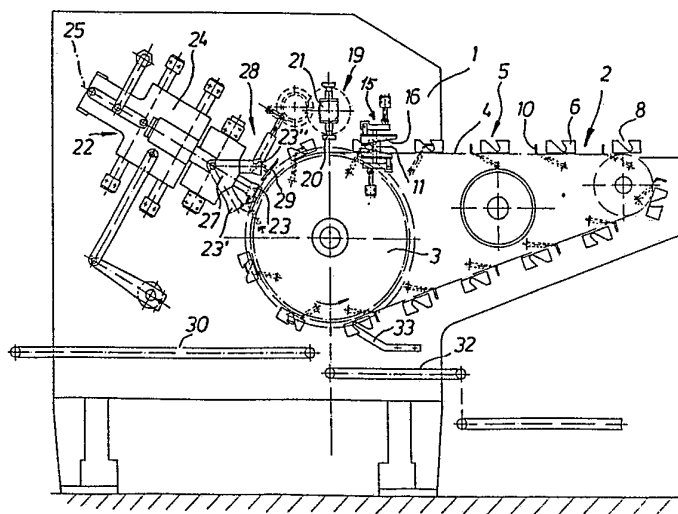
an van elrendezve, és a tartóberendezés mozgáspályája mentén

– a külső ízületfej tartományában a bőrt sugárirányban lényegében a csontig körbevágó vágóberendezés (11),

– a középízületet szabaddá tevő szerkezet,

– a középízületet eltávolító szerkezet,

– az így keletkező csontcsonkokat egymástól elmozgató és a húsrészt visszatartó szerkezet van elrendezve.



2. ábra

A leírás terjedelme: 6 oldal (ezen belül 2 lap ábra)

HU 205 845 B

A találmány berendezés csontot tartalmazó szárnyasaprólék megmunkálására, amely alsó és felső karból vagy tagból áll, amelyek középipület révén vannak egymással összekötve, amely középipületet az alsó tag belső ízületfeje és a felső tag külső ízületfeje alkotja. A berendezésnek legalább egy tartóberendezése van a megmunkálendő anyag számára.

A WO 88/04894 számú iratból ismeretes eljárás szárnyasvégtagokról a hús lehúzására, valamint berendezés az eljárás fogantatására. Ezt az eljárást az jellemzi, hogy az egyik ízületfejet eltávolítják, és a csontot a húson keresztül kihúzzák vagy kitolják. Ezt hántolókésekkel végzik, amelyek relatív mozgást végeznek a csonthoz képest, mégpedig a leválasztott ízületfej irányában, még hozzá úgy, hogy a hús ezen műveleti lépés után lényegében sértetlenül áll rendelkezésre.

A 3 703 836 számú német közrebocsátási iratból egy további megmunkálóberendezés ismerhető meg szárnyasrészek számára, amelynél a felső és alsó tagból álló szárnyascombok szöges lapok között kerülnek megfogásra és központosításra, majd a térdízület kivágásra kerül, és a szárnyascombok egész hosszukban kettéosztásra kerülnek, azaz a csontok is hosszában szétvágásra kerülnek, majd a csontfelek a húsrészből ki lesznek emelve.

Amíg a korábban említett technikai szinthez tartozó megoldás szerint a szárnyasok alsó és felső combjai lényegében megmunkálhatók, addig az utóbb említett megoldásnál a csontok viszonylag kis vastagsága miatt igen pontos osztásra van szükség, hogy a csontfeleket törés nélkül lehessen eltávolítani. Ennél a megoldásnál további hátrány abban van, hogy az osztási folyamat alatt csontliszt keletkezik, ami a vágási felületet ugyan csak szennyezi.

A találmány feladata tehát termelékeny, megbízhatóan működő, egyszerűen kezelhető berendezés létesítése, amely segítségével alsó és felső tagból álló szárnyasvégtagok csonttalaníthatók anélkül, hogy a hús lényegesen megsérülne.

A feladatot a találmány szerint olyan berendezéssel oldjuk meg, amely a következő műveleti lépéseket végzi:

Az alsó tag külső ízületfeje tartományában a bőrt sugárirányban körbefutóan, lényegében a csontig bevágja, a középipület tartományában az oldalrészeket szabaddá teszi, a középipületet eltávolítja, és az így előálló csontokat, a húsrészt visszatartva, egymástól eltávolítja.

A találmány szerinti berendezés alkalmazásával előnyt jelent, hogy a húst az inak, szalagok és bőr átvágása révén a középipülettől elválasztjuk, és így ezek kapcsolódása megszűnik. Ily módon a húsveszteség csekély, mivel a csonton maradó húsrész minimális.

A találmány szerinti berendezésnek legalább egy tartóberendezése van, és minden tartóberendezés egy megmunkálási pálya mentén mozgathatóan van elrendezve, és a tartóberendezés mozgáspályája mentén: az alsó tag külső ízületfeje tartományában a bőrt körbevágó vágóberendezés; a középipületet szabaddá tevő

szerkezet; a középipületet eltávolító szerkezet és csontcsontokat egymástól elmozgató és a húsrészt visszatartó szerkezet van elrendezve.

A berendezés egyszerű feltölthetősége érdekében minden tartóberendezéshez egy aktivizálható leszorító van hozzárendelve a megmunkálendő darabok időszaki leszorítására.

A bőrt körbevágó berendezést egy pár, a tartóberendezés pályájával szemben álló élekkel ellátott késpenge alkotja, és ezek a tartóberendezés pályájával párhuzamos és közvetlenül a tartóelemek külső oldala mentén lévő síkban, rugóerővel szemben a megmunkálendő darabba szoríthatóan vannak elrendezve. Ennek előnye, hogy húzó értelmű körbevágást lehet létrehozni.

A később bekövetkező középipület kivágása szempontjából szükséges a középipület pontos beállítása. Azért, hogy ennek a helyzetét a kívánt pontossággal ellenőrizni lehessen, előnyösnek mutatkozott a középipület széleinek szabaddá tévése, mert így a középipületnél lehet a megfelelő megfogást alkalmazni. Ezt a szabaddá tévést egy álló helyzetű vágó- és lefejtőberendezéssel lehet elérni egy pár alulról és felülről a megmunkálendő anyagba, a középipület tartományába hatoló és azt rugózóan megtámasztó késekkel, amelyek lényegében vízszintes síkban, a mozgásiránnyal szemben divergáló élekkel rendelkeznek, amelyek kések előre-mutatató homlokoldalból indulnak ki.

A szabaddá váló középipületre a következő kivágáshoz szükséges beállítás érdekében irányító eszközök járathatók, amelyek a középipület legalább külső oldalával érintkezésbe lépő nyomóbélyegek, és ezek lényegében üreges kúp alakú homlokfelülettel rendelkezhetnek.

A középipület kivágása előnyösen egy vágóberendezéssel történhet, amely a megmunkálendő anyag pályájába meríthető üreges bélyeg, amelynek alakja a középipületet alkotó ízületfejek alakját követi.

Ily módon a hússal történő kapcsolat megszűnése után a csontcsontok fogó alakú megfogóberendezéssel a hús károsodása nélkül abból kihúzhatók. A megfogóeszközök lényegében a megmunkálendő darabbal párhuzamosan, ellentétes irányban mozgathatók.

A találmány szerinti berendezés egy különösen előnyös kivitele szerint a tartóberendezések végtelenített, körbefutóan hajtott és egymással párhuzamosan vezetett, két szállítószalagból álló szállítón vannak rögzítve, és mindenkor a tartóberendezést alkotó tartóelemek egyike a szállítószalag egyikén úgy van elrendezve, hogy egymás között közteret szabadon hagyva egymással szemben állnak, és a megmunkálóeszközök a szállító fordítókerekek kerületének tartományában vannak elrendezve, és legalább a középipületet eltávolító szerkezet és a csontcsontokat egymástól elmozgató és a húsrészt visszatartó szerkezet aktív helyzetükben a szállító körbefutási sebességével szinkronizált együttl mozgást végzően vannak elrendezve.

A találmányt részletesen kiviteli példa kapcsán, a rajzok alapján ismertetjük, ahol

az 1a.-1k. ábrákon a találmány szerinti berendezés

különböző műveleteket végző részei láthatók, mégpedig

az 1a. ábra a megmunkálandó darab behelyezési fázisát,

az 1b. ábra az irányítási és rögzítési fázisát,

az 1c. és 1d. ábrák az alsó combdarab ízületfejének tartományában lévő bőr bevágását és elválasztását szemléltetik.

Az 1e. és 1f. ábrák a középízület tartományában a szélek szabaddá tevését szemléltetik.

Az 1g. ábra a középízület beirányítását a kivágáshoz, míg

az 1i. ábra a csontcsonkok kivágását, míg

az 1k. ábra a megmunkálási lépések eredményét szemlélteti.

A 2. ábra a találmány szerinti berendezés iparban alkalmazható kiviteli példájának oldalnézete.

A 2. ábrán bemutatott találmány szerinti berendezés portálszerű (1) állványon van elrendezve, amelynek a szemlélő felé eső része a megmunkáló szerszámok jobb szemléltetése céljából el van távolítva. A megmunkáló szerkezetek lényegében egy (2) szállító (3) fordítókerekének perifériáján vannak elrendezve. A (2) szállító két, egymással párhuzamos, szinkronban körbefutóan hajtott, végtelenített (4) szállítószalagból áll. A (2) szállító (5) tartóberendezésekkel van ellátva, amelyek azonos osztásban vannak elrendezve. Mindegyik (5) tartóberendezés két (6) tartóelemből áll, amelyek (7) közteret szabadon hagyva egymás tükröképeként vannak kialakítva. Ezt azáltal érzük el, hogy a bal és jobb oldali (6) tartóelemek mindig egy (4) szállítószalaghoz vannak hozzárendelve. A (6) tartóelemek mindegyike mint támasztó borda van kialakítva, és nyitott bevágás formájában kialakított (8) nyílással rendelkezik a kiviteli példánál a megmunkálandó (40) végtag számára, mégpedig úgy, hogy a végtagot a külső ízületfejek tartományában támassza meg. A (8) nyílások úgy vannak egymáshoz képest irányítva, hogy az azokat összekötő képzeletbeli középvonal az (5) tartóberendezések mozgásirányára keresztben helyezkedik el. Mindegyik (5) tartóberendezéshez (10) leszorító van hozzárendelve (lásd az 1b. ábrát is), amely a szállítási haladásnak megfelelően működtethető.

A megmunkáló szerszámok sorozata (11) vágóberendezéssel kezdődik, amely helyhez kötött van elrendezve, és egy pár (12) késpengéből áll. A késpengék az (5) tartóberendezés pályája alatt és fölött vízszintes (13) tengelyek körül billenthetően vannak ágyazva úgy, hogy azok az (5) tartóberendezések mozgáspályájára merőlegesen és a tartóelemek külső oldala mentén közvetlenül futó síkban billenthetők. A (12) késpengék, mint ahogy az az 1c. ábrából látható, egymást ollószerűen keresztezően vannak szerelve, és a (2) szállító mozgásirányával szembenéző (14) éleik vannak. A (14) élek konkáv kialakításúak. A (12) késpengéket nem ábrázolt rugók tartják alaphelyzetükben, és ezen rugókkal szemben a megmunkálandó (40) végtagokba szoríthatók úgy, hogy az (5) tartóberendezés előrehaladása közben a bőrt elválasztó körülvágás keletkezik a (41) alsó tagon. A (14) él megfelelő kialakításával, például

hogy annak egyes szakaszait életlenül hagyjuk biztosítható, hogy az inak sértetlenek maradnak, és ez lehetővé teszi, hogy ezeket a csontokkal együtt a húsból kihúzzuk.

A következő megmunkálószerzőszám (15) vágó- és lefejtőberendezésből áll, amelynek egy pár alulról és felülről a (46) középízületbe mozgatható (16) kése van. Ezek egymással szembenéző és a haladási iránnyal szemben szétálló (17) lefejtőélekkel vannak ellátva, melyek (18) homlokéleiből indulnak ki.

Ezek működtetésének szabályozása az (5) tartóberendezések haladásának megfelelő ütemben történik úgy, hogy a (18) homlokél mindig egy (5) tartóberendezés megérkezésekor a megmunkálandó (40) végtag (46) középízületének oldalával lép érintkezésbe, és a rajta felfekvő húst elválasztja, és további előrehaladásakor a (17) lefejtőélek azt a (40) végtag külső végei felé szétolják (lásd 1e. és 1f. ábra). Mint ahogy a 2. ábra szemlélteti, a 15 vágó- és lefejtőberendezés úgy is felépíthető, hogy a (18) homlokélek és (17) lefejtőélek a (2) szállító mozgás irányában szűkülő rést alkotnak, amelybe a (46) középízület befut.

A (16) kések lényegében nem ábrázolt rugók ellenében szétfeszíthetően vannak elrendezve. Mint ahogy a 2. ábrából látható, a (11) vágóberendezés és a (15) vágó- és lefejtőberendezés a (2) szállítóhoz képest megközelítően azonos helyzetben van.

Az így szabaddá vált (46) középízülettel, mint ahogy azt az 1g. ábra szemlélteti, (19) egyengető kerül érintkezésbe. Ennek egy rugóterhelésű (20) nyomóbélyege van, amely homlokoldalán kúpüreg alakúan van kialakítva. A (20) nyomóbélyeg a 2. ábrának megfelelően (21) forgótesten van rögzítve, amely a (2) szállítóval szinkronizáltan forog, és bizonyos időszakokban azzal kísért mozgást végez. Ezáltal a (46) középízület a pontos kivágási folyamathoz szükséges helyzetbe kerül, amelyben azután (10) leszorító rögzíti.

A kivágást egy utánkapcsolt (22) kivágóberendezés végzi. Ez egy (23) üreges bélyeggel van ellátva, és (24) szánon van elrendezve, amely pályán eltolható. A pályára a (23) üreges bélyeg (25) középtengelyére merőleges. A (25) középtengely a (3) fordítókerek tengelye felé irányul. A (23) üreges bélyeg a (3) fordítókerekkel szemben meneszthető, és ellendarabként (26) ellenággal rendelkezik, amely legalább a (22) kivágóberendezés tartományában, a (7) köztérben van. A (24) szánt egy nem ábrázolt görbe pálya úgy vezérli, hogy a (23) üreges bélyeg egy bizonyos útszakaszon a (3) fordítókerek körbefutási sebességével szinkron kísért mozgást végez, amely befejezése után visszamozog, és így a (23) üreges bélyeg a következő munkautemre készenlétben áll. A (23) üreges bélyegnek a (46) középízülethez igazodó alakja van. Illetve kontúrja követi a középízületet alkotó csuklófejek alakját, és éle mintegy vese formát ír le. A kivágási folyamat a (24) szánnak egy (5) tartóberendezésével történő együttfutása alatt játszódik le, amikor is a (23) üreges bélyeg homlokéleivel egészen a (26) ellenágyig hatol.

Mint ahogy a 2. ábrából látható, a (23) üreges bélyeghez (27) revolverfejen elrendezett két, további

(23', 23'') üreges bélyeg tartozhat, amelyek különböző nagyságú (40) végtagok megmunkálását teszik lehetővé. Az automatikus váltás a megmunkálandó (40) végtag nagyságától függően egy (28) nagyságérzékelő (29) tapintható talpa segítségével történhet, amely a szabaddá váló (46) középízülettel érintkezik, és annak magassági méretét továbbítja, amely segítségével automatikusan a megfelelő (23') vagy (23'') üreges bélyeg kerül alkalmazásra. A kivágott (46) középízület a mindenkori üreges bélyeg belsejében foglal helyet, és abból a hátrafelé mozgás löketének vége előtt nem ábrázolt kilökő segítségével (30) hulladékszállító szalagra kerül. (2. ábra)

Ezen folyamat után a fogószerű (31) megfogóeszközök, az 1i. és 1k. ábrának megfelelően, megfogják a (8) nyílásból a (6) tartóelemeken kifelé nyúló külső (43, 44) ízületi fejeket és a (47, 48) csontcsontokat megfelelően vezérelve a húsból kihúzzák, míg a húst a (6) tartóelemek visszatartják. A (31) megfogóeszközök a (3) fordítókerék útja mentén követik az (5) tartóberendezéseket. A (31) megfogóeszközök kinyílása után a kihúzott (47, 48) csontcsontok ugyancsak a (30) hulladékszállító szalagra jutnak. A (49) húsrészt először a (10) leszorító még rögzíti, és a (2) szállítónak csak legalsó forduláspontjánál engedi el úgy, hogy a húsrészek egy külön (32) szállítószalagra kerülnek átadásra. Ez egy (33) kiemelővel is biztosítható, amely a (49) húsrész alá halad, és a (2) szállító mozgása következtében a húsrészt kiemeli.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Berendezés csontot tartalmazó szárnyasaprólék megmunkálására, melyek alsó tagból és felső tagból állnak, és ezek egymással középízület révén össze vannak kötve, és a középízületet az alsó tag belső ízületfeje és a felső tag külső ízületfeje alkotja, és a berendezésnek a megmunkálandó anyag számára legalább egy tartóberendezése van, *azzal jellemezve*, hogy mindegyik tartóberendezés (5) egy megmunkálási pálya mentén mozgathatóan van elrendezve, és a tartóberendezés mozgáspályája mentén

– a külső ízületfej (43) tartományában a bőrt sugárirányban lényegében a csontig körbevágó vágóberendezés (11),

– a középízületet (46) szabaddá tevő szerkezet,

– a középízületet (46) eltávolító szerkezet,

– az így keletkező csontcsontokat (47) egymástól elmozgató és a húsrészt (49) visszatartó szerkezet van elrendezve.

2. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy mindegyik tartóberendezésnek (5) két felfogó tartóeleme (6) van, amelyek a megmunkálandó daraboknak a külső ízületfejek (43, 44) tartományában történő tartására szolgáló, nyitott bevágásként kialakított nyílással (8) vannak ellátva, és a tartóberendezés (5) mozgáspályája merőleges a nyílásokat (8) összekötő képzeletbeli vonalra.

3. A 2. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy mindegyik tartóberendezéshez (5) egy, a megmunkálandó darabokat időlegesen megfogó és irányító leszorító (10) van hozzárendelve.

4. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a bőrt körbevágó vágóberendezést (11) egy pár, a tartóberendezés (5) pályájával szemben álló élelkel (14) ellátott késpenge (12) alkotja, és ezek a tartóberendezés (5) pályájával párhuzamos és közvetlenül a tartóelemek (6) külső oldala mentén lévő síkban, rugóerővel szemben a megmunkálandó anyagba szoríthatóan vannak elrendezve.

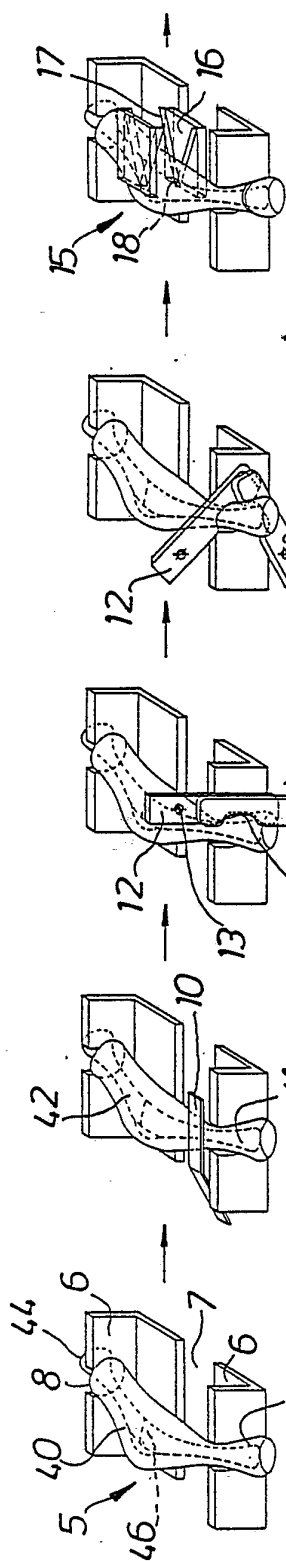
5. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a középízületet szabaddá tevő szerkezet egy rögzítetten elhelyezett vágó- és lefejtőberendezésből (15) áll, amelynek egy pár, alulról és felülről a megmunkálandó darabba, a középízület (46) tartományába hatoló kése (16) van, amelyek lényegében vízszintes síkban a megmunkálandó darab mozgási irányával szemben divergáló lefejtő élekkel rendelkeznek, melyek előremutató homlokélekből (18) indulnak ki.

6. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a középízületet eltávolító szerkezetnek kivágó berendezése (22) van, amely egy, a megmunkálandó darab pályájába meneszthető üreges bélyeggel (23) rendelkezik, és annak a középízületet (46) alkotó ízületfejekhez igazított alakja van.

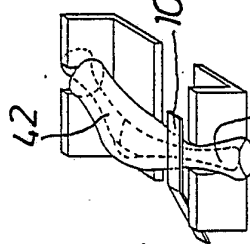
7. Az 5. vagy 6. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a megmunkálandó darabot egyengető (19) szerkezet azt a középízületet (46) kivágására szükséges helyzetbe hozóan van kialakítva, és az egyengetőnek (19) a középízület (46) legalább egyik külső oldalával érintkezésbe lépő nyomóbélyege (20) van és a nyomóbélyeg (20) homlokoldala üreges kúp alakúan van kialakítva.

8. Az 1. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a csontcsontokat (47) egymástól elmozgató, és a húsrészt (49) visszatartó szerkezetnek közvetlenül a tartóelemek (6) külső oldala melletti tartományban elrendezett fogószerű megfogóeszközei (31) vannak, amelyek a megmunkálandó darabok hossz tengelyével lényegében párhuzamosan, de ellenirányban mozgathatóan vannak elrendezve.

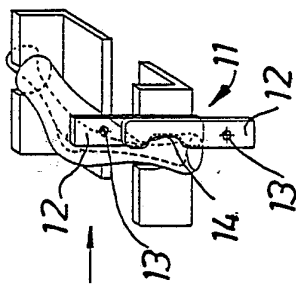
9. Az 1–8. igénypontok bármelyike szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a tartóberendezések (5) végtelenített, körbefutóan hajtott, és egymással párhuzamosan vezetett két szállítószalagból (4) álló szállítón (2) vannak rögzítve, és mindenkor, a tartóberendezést (5) alkotó tartóelemek (6) egyike mindig a szállítószalag (4) egyikén úgy van elrendezve, hogy egymás között közteret (7) szabadon hagyva egymással szemben állnak, és a megmunkálóeszközök a szállító (2) fordító kereke (3) kerületének tartományában vannak elrendezve, és legalább a középízület-eltávolító szerkezet, és a csontcsontokat egymástól elmozgató, és a húsrészt visszatartó szerkezet aktív helyzetükben a szállító (2) körbefutási sebességével szinkronizált együttmozgást végzően vannak elrendezve.



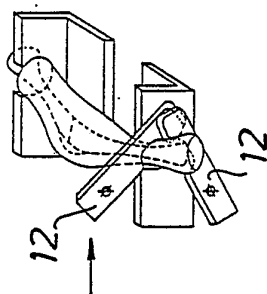
1a ábra



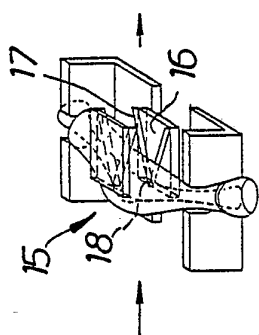
1b ábra



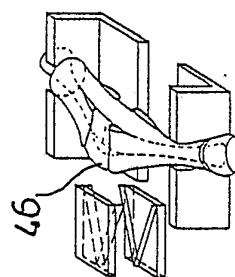
1c ábra



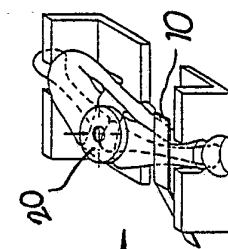
1d ábra



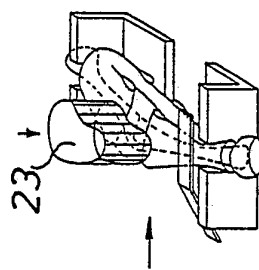
1e ábra



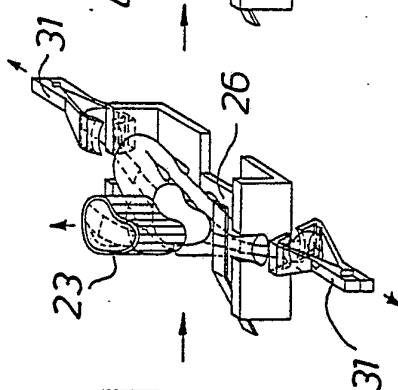
1f ábra



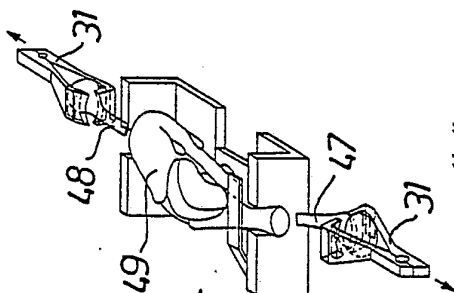
1g ábra



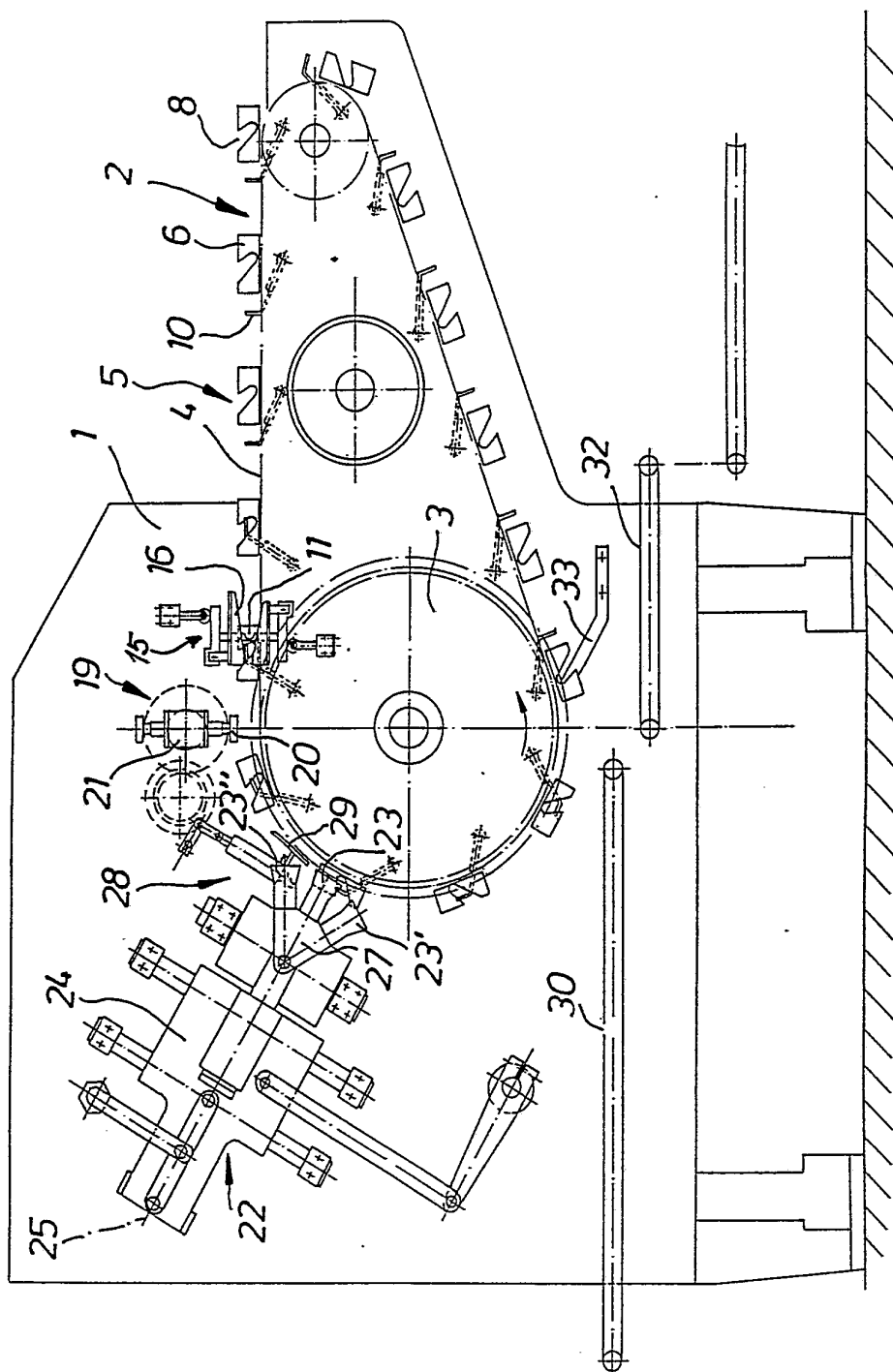
1h ábra



1i ábra



1k ábra



2. ábra