



[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU** 78996
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C (45) Patenttihallitus
1989-12-31

(51) Kv.Ik.⁴/Int.Cl.⁴ G 06 K 7/10

SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(21) Patentihakemus - Patentansökning	814200
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	30.12.81
(24) Alkupäivä - Giltighetsdag	30.12.81
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	03.07.82
(44) Nähtäväsipanon ja kuuljulkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	30.06.89
(86) Kv. hakemus - Int. ansökan	
(32) (33) (31) Pyydetty etuoikeus - Begärd prioritet	02.01.81
USA(US) 22216 Toteennäytetty-Styrkt	

(71) Carl Erling Persson, 12-18 Hill Street, London, Iso-Britannia-Storbritannien(GB)

(72) Bert Vilhelm Hellsberg, Hägersten, Ruotsi-Sverige(SE)

(74) Oy Jalo Ant-Wuorinen Ab

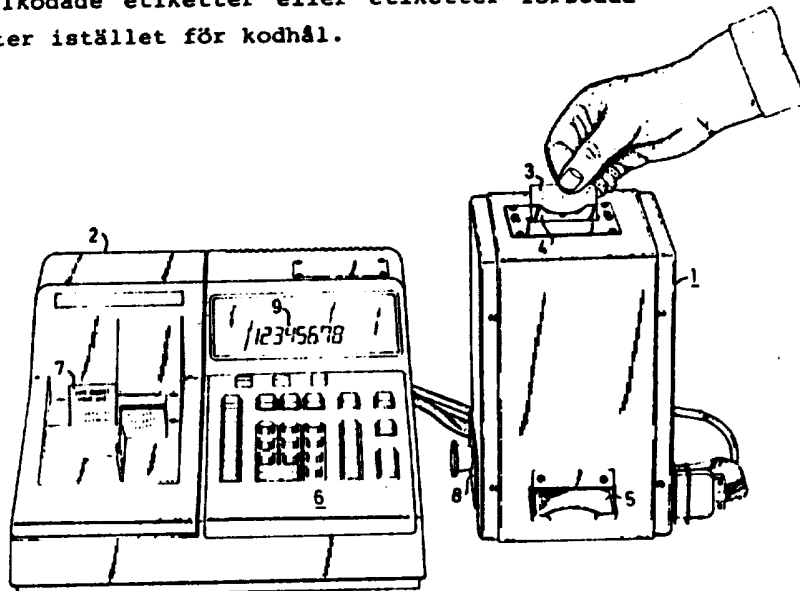
(54) Lukulaite - Läsanordning

(57) Tiivistelmä:

Kimball-tyyppisten hintalappujen lukulaite (1), missä lukijaa syötetään käsin lapuilla (3) ja hinnat luetaan automaattisesti kassakoneeseen (2). Suositellun suoritusmuodon mukaisesti lukulaite hyväksyy joko reikäkoodattuja lappuja tai lappuja jotka reikäkoodien sijasta on varustettu painetuilla pisteillä.

(57) Sammandrag

Etikettläsare för prisetiketter företrädesvis av Kimball-typ, varvid en läsare (1) för hand matas med etiketter (3) och priser (9) automatiskt läses in i ett kassaregister (2). I enlighet med ett föredraget utförande kan etikettläsaren läsa antingen hålkodade etiketter eller etiketter försedda med tryckta punkter istället för kodhål.



Lukulaite - Läsanordning

Tämä keksintö liittyy koodattujen hintalappujen lukulaitteeseen. Tällaiset laput tulivat markkinoille noin kaksikymmentäviisi vuotta sitten, ja ne on varustettu koneella luettavilla koodeilla, jotka tavallisesti ovat reikäkoodeja. Niinkutsutut Kimball-laput ovat esimerkkejä tällaisista lapuista. Tällaisia lappuja kiinnitetään kauppatavaroihin monissa vähittäisliikkeissä, ja tavaraa myytäessä myyntihenkilö irrottaa lapun tai siitä irrotettavan osan ja kerää ne, minkä jälkeen nämä irralliset laput käsitellään koneellisesti myynnin ja varaston valvomiseksi. Itse kerättyjen lappujen käsittely suoritetaan eräajona, ja on tavallista, että tämä käsittely suoritetaan kauppaketjun pääkonttorissa.

Nykyisen käytännön mukaisesti tämä luku suoritetaan isoilla ja nopeilla koneilla, ja tällaiset systeemit ovat suosittuja sekä laajasti käytettyjä.

Itse myyntihetkellä lappu palvelee myös hintalappuna, jolloin siihen on luettavassa muodossa painettu hinta. Myyntihenkilökunta pitää kuitenkin lappujen käsittelyä usein hankalana, koska ne on pistettävä piikkiin tai vastaavaan kerättäväksi asianmukaisella tavalla järjestykseen muiden lappujen kanssa myöhemmin pääkonttoriin lähetettäväksi. Siten lapuista voi koitua ylimääräistä työtä kiireisinä aikoina, jolloin myyjä aivan oikein ajattelee, että tärkein tehtävä on palvella asiakkaita niin nopeasti kuin mahdollista.

Kimball-järjestelmää varten tunnetaan erilaisia lisälaitteita. Eräässä tällaisessa tavallinen kassakone on varustettu lappujen kerääjällä, johon kutakin tavaraa myytäessä pistetään vastaava lappu, joka on varustettu myyntihenkilökuntaa varten ylimääräisillä reikäkoodeilla, varsinaisesti maksetusta hinnasta jne. Lappuja ei kuitenkaan lueta eikä käytetä hintojen automaattiseen viemiseen kassakoneeseen.

Kimball-tyyppisille lapuille tunnetaan myös erilaisia lukulaitteita. Esimerkkinä niistä on niinkutsuttu High-Speed

Kimball Reader, jossa lappunippu syötetään sisään, ja laput
tuodaan yksi kerrallaan valoilmaisinrivin eteen, joka saa
valoa koodireikien läpi, missä sellaisia on lävistetty lap-
puihin. Lappujen syöttämistä varten ne on varustettu kahdel-
5 la pyöreällä syöttöreiällä, joihin hammaspyörän radiaaliset
hammastapit tarttuvat ja tuovat laput kuljettaen ne pyörivän
hammaspyörän kehäosan ympäri. Vaikka tämä kone on hyvin no-
pea, se sopii vain eräkäsittelyyn.

Tämän keksinnön tarkoituksena on aikaansaada parannettu
10 rekisteröintijärjestelmä, joka rakentuu edellä kuvatun Kim-
ball-lappuperiaatteen ympärille. Toinen tarkoitus on poistaa
hankaluudet, jotka lappujen kerääminen varsinkin ruuhkatun-
teina täydessä kaupassa aiheuttaa. Edelleen on tarkoituksena
poistaa mahdollisimman pitkälle työ, joka koituu hintojen
15 näppäilemisestä koneeseen myytäessä lapuilla varustettuja
artikkeleita.

Edelleen tarkoituksena on aikaansaada järjestelmä, mis-
sä reikäkoodattuja lappuja voidaan käyttää yhdessä painokoo-
dilappujen kanssa, ja myös käyttää vain painettuja koodeja,
20 jotka voidaan valmistaa paikan päällä yksinkertaisilla paino-
laitteilla sensijaan, että ne toimitettaisiin keskuspaikasta.
Tarkoituksena on myös aikaansaada samantyyppinen kone, joka
voi lukea muunlaisia lappuja, esim. koodityyppiä jota USA:
ssa kutsutaan nimellä UPC ja Euroopassa EAN, ja joka on pyl-
25 väskoodi. Keksinnön erityisen piirteen mukaisesti on myös
tarkoituksena tehdä hinnan muutokset helpoksi liikkeessä,
missä tavara merkitään lapuilla, esim. alennusmyyntejä ja
tempauksia varten.

Myyjän kannalta keksinnöllinen lapunlukija toimii seu-
30 raavalla tavalla. Kun tavara myydään asiakkaalle, sen lappu
lapusta irroitettava osa poistetaan ja työnnetään lukijan
aukkoon. Vaikkakin lapussa on tavallisesti näkyvä hinta,
myyjän ei tarvitse lukea sitä. Kun lappu työnnetään sisään,
lukija lukee hintakoodin lapusta, ja hintasignaali siirre-
35 tään kassakoneeseen ja rekisteröidään. Jos samalle asiak-

kaalle myydään useita tavaroita, niiden laput syötetään sisään peräkkäin, ja kun kaikki tämän ostoksen laput on syötetty, myyjä painaa kokonaissumman näppäintä, ja kassakone laskee summan tavalliseen tapaan ja antaa maksukuitin.

5 Joskus lappu voi olla luettavaksi kelpaamaton tai virheellinen, jolloin lukija luovuttaa lapun erityiseen ulkopuoliseen kerääjään ja samalla antaa signaalin, joka voi olla näkyvä tai kuuluva signaali tai molemmat. Myyjä voi sitten yrittää syöttää samaa lappua uudelleen. (Ylösalaisin palautettu lappu palautetaan heti). Ellei sitä silloinkaan lue-
10 ta, myyjä voi lukea painetut tiedot lapusta ja näppäillä hinnan kassakoneeseen käsin käyttäen sen normaalia näppäimistöä. Tämä voi olla myös tarpeellista tavaroille, joiden hintaa on alennettu, niin että hinta lappukoodissa ei enää ole voimassa.
15 Tällaiset erityiskäsiteltävät laput säilytetään tavallisesti erillään, kun taas normaalisti luetut laput kerätään lukijan sisään.

Liikkeen johdon kannalta keksinnöllä on seuraavat edut. Lukija voi antaa lappujen tiedot suoraan ostohetkellä tietorekisteriin joko on-line tai sopivan välittäjän kautta. Lappujen tietojen rekisteröimiseksi on mahdollista käyttää esim.
20 tavallista magneettinauhakasettia. Tämä väline voi silloin sopivasti rekisteröidä hinnan lisäksi kaikki muut tiedot, niin että varastoa voidaan seurata ja nopeasti erottaa vaihto
25 esim. tuotteen, vaatteiden koon jne. mukaan. Siten saadaan aikaan hajautettu systeemi ennen samaan tarkoitukseen käytettyjen keskitettyjen järjestelmien sijasta.

Nyt kyseessä olevassa suositellussa suoritusmuodossa lapunlukija pystyy lukemaan tavallisia nk. Kimball-tyyppisiä
30 lappuja ja vaihtoehtoisesti myös lappuja, missä koodina ei ole reikäkoodi vaan painettu koodi, joka voi olla samanlainen kuin Kimball-tyyppinen k-odi. Yhteensopivan järjestelmän aikaansaamiseksi vaihtoehtoisilla lapuilla tulisi olla ohjausreiät, jotka ovat samanlaisia kuin vanhanmallisissa la-
35 puissa, ja joita käytetään syöttöä varten. Reikäkoodit ja

painetut koodit voidaan silloin lukea samalla tavalla, ja jos uudenlaiset laput on varustettu erityisellä signaalimerkillä, on mahdollista antaa tällaisen merkin ohjata lukemistapaa siten, ettei myyjän tarvitse vaivautua uudelleensäättämään lukijaa, vaan kummankinlaisia koodilappuja voidaan syöttää missä järjestyksessä tahansa. Erityispiirteen mukaisesti lapunlukija voi lukea sekä reikiä että värimerkkejä samalla laitteistolla ja aivan missä järjestyksessä tahansa.

Aikaisemmin tunnetunlaiset tavalliset laput valmistetaan tavallisesti erikoiskoneilla, jotka ovat varsin kalliita, niin että on välttämätöntä järjestää valmistus keskitetysti. Nyt kyseessä olevalla järjestelmällä käytettäessä painettuja vaihtoehtoisia lappuja on mahdollista käyttää hyvin yksinkertaisia painokoneita ja esim. hallita painatus esivalmistetuilla ohjausrei'illä painamattomissa lapuissa.

Keksinnön tarkoitus ja edut saavutetaan uudentyyppisellä lapunlukijalla, joka toimii yhdessä kassakoneen kanssa. Vaikka nyt lapunlukijaa tarkastellaan erillisenä laitteena, joka kytketään nykyaikaiseen elektroniseen kassakoneeseen, joka hyväksyy sähköiset koodit vaihtoehtona sen näppäimistöllä näppäiltyihin koodeihin, tällainen lapunlukija voidaan myös rakentaa sisään kassakoneeseen tai muuhun koneeseen, jolla on samanlainen toiminta. Sen takia tarkoitus ei ole rajoittaa keksintöä erillisen lapunlukijan tapaukseen, vaikkakin se on nyt suositeltu suoritusmuoto.

Keksinnön mukaisesti on siten aikaansaatu lapunlukija, jossa on syöttöaukko lappujen syöttämiseksi käsin yksi kerrallaan peräkkäin, anturi joka havaitsee käsinsyötetyn lapun läsnäolon, välineet optisten lukutoimenpiteiden suorittamiseksi sisääntyönnytyllä ja havaitulla lapulla oleville koneluettaville koodeille, samanlaisuudentarkistuslogiikka, joka on varustettu sanotun lapun virhelukemia varten, välineet lapun erottamiseksi kun samanlaisuusvirhe havaitaan, välineet erotetun lapun poistamiseksi, välineet lapun, jossa ei ole virhelukemia, lukukooditietojen tallentamiseksi,

välineet sanotun tallennetun koodin siirtämiseksi kassakoneeseen hinnan syöttämiseksi siihen ja välineet tallennettujen lappujen kokoamiseksi.

Keksinnön toisen piirteen mukaisesti on aikaansaatu välineet lapun syöttämiseksi käsin radan ensimmäiseen paikkaan, joka päättyy ulokkeisiin hammaspyörällä, jolla on kaksi hammastappia, jotka on järjestetty ulokkeiden taakse, lapun työntämiseksi käsin ulokkeita vasten ja siten aktivoiden kytkentävälineet sanotun hammaspyörän saattamiseksi pyörimään, jonka hammaspyörän kaksi hammastappia on järjestetty tarttumaan kahteen reikään sanotussa lapussa sen tuomiseksi toiselle kaarenmuotoiselle radalle, optiset lukuvälineet sanotun kaarevan radan vieressä sen koodimerkkien havaitsemiseksi, hylkäysvälineet hylkäyssignaalin lähettämiseksi, kun signaali sanotuista optisista lukuvälineistä on virheellinen, erotusvälineet jotka sanottu hylkäyssignaali aktivoi poistamaan huonon lapun, ja keräysvälineet asianmukaisesti luettujen lappujen järjestämiseksi.

Suosittelun suoritusmuodon mukaisesti lapunlukija on varustettu kaksoislukutilamahdollisuudella, niin että se voi lukea tavallista reikäkoodilappua tai lappua, joka reikäkoodien sijasta on varustettu värimerkeillä. Kummankinlaiset laput on varustettava samanlaisilla syöttörei'illä, koska mekaanisesti ne käsitellään samalla tavalla. Optinen luku on kuitenkin suoritettava eri tavalla, vaikka aiotaan käyttää samoja koodipaikkoja. Molemmissa tapauksissa on mahdollista käyttää yhtä ja samaa optisten antureiden sarjaa esimerkiksi havaitsemalla alentunut valonläpäisy paikassa, joka on varustettu painoväripisteellä, kun taas reikä havaitaan suurempana valonläpäisynä lapussa. On myös mahdollista järjestää kaksi anturisarjaa, toinen havaitsemaan vastakkaisella puolella lapun rataa olevan lampun lähettämä valo, toinen havaitsemaan lampusta heijastunut valo samalla puolen lapun rataa. Tavallisesti silloin ensimmäinen anturisarja havaitsee valopulsseja, kun taas toinen sarja havait-

see "mustia" pulsseja painamattoman paperinosan heijastukseen verrattuna.

On välttämätöntä havaita, minkälaista lappua luetaan. Tämä on mahdollista tehdä havaitsemalla reikäkoodin poissa-
5 olo yhdellä anturisarjalla ja tällöin aktivoida toinen anturisarja, ja silloin on edullista asentaa toinen anturisarja lapun kulkusuuntaan nähden reiänhavaitsevan anturisarjan jälkeeseen. Kuitenkin on myös mahdollista järjestää rei'itys tai värimerkit määrättyyn paikkaan lapussa sen ilmaisemiseksi,
10 kumpaan lajiin lappu kuuluu, ja lukijaan erityinen anturi antamaan signaali niiden olemassaolosta asianmukaisen lukutavan valitsemiseksi.

On myös mahdollista järjestää lukija lukemaan pelkästään painettuja koodeja lapuissa, siten muuttaen järjestelmä poistaen kokonaan koodireikien käyttö, säilyttäen lapuissa vain
15 ne reiät, joita tarvitaan paikalleensijoitukseen ja syöttöön. Lappujen koodit voidaan silloin painaa painokoneessa käyttäen lapun reunoja varmistusmerkkeinä koodimerkkien kohdistamiseksi oikeisiin paikkoihin eikä niiden viereen, siten
20 varmistuen niiden luettavuuden.

Keksintö voidaan nähdä myös siinä valossa, että on aikaansaatu järjestelmä ostosten kirjanpitoa ja rekisteröintiä varten myyntihetkellä, joka käsittää elektronisen kassakoneen, joka voi hyväksyä sähköiset hintakoodisignaalit, ja
25 johon on lisätty lapunlukija, niin että laput voidaan lukea ja niiden hintatiedot automaattisesti syöttää kassakoneeseen sen sijasta, että hintatiedot syötettäisiin käsin käyttäen kassakoneen näppäimistöä. Laput irrotetaan myydystä tavaresta ja syötetään käsin yksi kerrallaan millä toimenpiteellä on sama tarkoitus kuin että myyjä näppäimistöllä näppäi-
30 lisi hinnan kuten aikaisemmin on tehty. Lapuista on mahdollista lukea myös muita tietoja muistiin, varastoon, tietokoneeseen jne., ja käyttää hyväksi kaikki lapuissa oleva tieto sen käsittelemiseksi kaikenlaatuisiin kirjanpito-
35 koituksiin.

Kassakoneella tarkoitetaan sellaista konetta jota käytetään ostosten yhteenlaskemiseen, ja keksinnön kannalta

ei ole olennaista onko se varustettu kassalaatikolla rahoja varten vai ei, onko se laite ostosten rekisteröimiseksi luotokorttijärjestelmässä vai suoritetaanko ostosten rekisteröinti jollakin muulla tavalla. Keksinnön käyttökelpoisuus ei huonontuisi sellaisten rekisterien kanssa käytettäessä, ja termin kassakone käyttämisellä ei ole tarkoitus rajoittaa keksintöä sellaisiin tapauksiin missä todella käytetään käteistä rahaa. Seuraavaksi kuvataan keksinnön suositeltua suoritusmuotoa samalla viitaten oheisiin piirustuksiin, joissa:

Kuva 1 esittää kassakoneeseen kytkettyä keksinnöllistä lapunlukijaa

Kuva 2 esittää yksinkertaistettua osiin hajotettua kuvantoa lapunlukijasta.

15 Kuva 3 esittää kaaviopiirrosta, joka selittää kuvan 2 lapunlukijan sähköiset toiminnat.

Kuva 4 esittää esimerkinomaista loogista piiriä kuvan 2 piirien signaalien käsittelyä varten.

20 Kuva 5 esittää piiriä lapun valaistuksen säätämiseksi sen tyyppistä riippuen.

Kuva 6 esittää aaltomuotoja, joita esiintyy lapunlukutoiminnoissa.

Kuva 7 esittää piiriä valotransistorin havaitsemiseksi.

25 Kuva 8 on kaaviopiirros, joka esittää anturin sijoitusta reiän ja reunan havaitsemiseksi lapussa.

Kuva 9 on kaaviopiirros, joka esittää reiän ja reunan havaitsemista suhteessa hammaspyörään.

Kuva 10 esittää moottorin säätöpiirin logiikkakaaviota.

Kuva 11 esittää kuvan 10 piirin aaltomuotoja.

30 Kuvassa 1 on esitetty lapunlukija 1, joka on kytketty elektroniseen kassakoneeseen 2 (tässä tapauksessa CASIO malli c-26ER). Kimball-tyyppinen lappu 3 syötetään käsin syöttöaukkoon 4 ja painetaan kevyesti sisään kädellä. Tällöin lukija käynnistyy, ja lappu 3 katoaa lukijaan 1. Kuten
35 voidaan nähdä, lukija 1 on kytketty kassakoneeseen, ja jos

lapun 3 lukeminen onnistuu, kassakone syöttää hinnan muistiinsa, näyttää sen ikkunassa 9 ja painaa sen kassakuittiin 7. Kun ostoja vastaava lappujen lukumäärä on luettu, myyjä painaa kokonaissummanäppäintä näppäimistöissä 6, ja summa laske-

5 taan, näytetään ikkunassa 9 ja painetaan kuittiin 7. Luetut laput 1 kootaan laatikkoon lukijan sisällä, joka voi olla laatikon 8 muotoinen. Virheellisen lapun esiintyessä se sen sijaan poistetaan poistajasta 5, niin että myyjä voi syöttää ei luetun (lappuun painetun) hinnan näppäimistöillä 6.

10 Kuvassa 2 esitetään lapunlukija osiinsa hajotettuna. Nähdään, että lapun syöttöosan 4, joka toimii aukkona, alla on eräänlainen rumpu tai hammaspyörä 10. Ohjaimet 12 ja 13 on asennettu pyörän 10 kehän viereen, välitilan muodostaessa lapun syöttöosan 4 määrittelyradan jatkeen. Syötetty lappu

15 pu tuodaan rummun ulokkeita 16 vasten, ja välineet jotka kuvataan myöhemmin ilmaisevat sähköisesti että lappu on syötetty. Tällöin käynnistyy moottori 11, joka alkaa pyöriä osoitettuun suuntaan. Uloke- tai hammastappipari 17 tarttuu siten vastaaviin reikiin lapussa ja kuljettaa sitä eteenpäin.

20 Lamppu LS rummun sisällä lähettää ulos valoa rummussa olevasta aukosta, ja tämä valo havaitaan lapun läpi valoanturisarjan 18 avulla, joka käsittää loogisen piirin koodien havaitsemiseksi anturien eteen tuodusta lapusta.

Antureihin kuuluu optisia kuituja 19, jotka on kytketty

25 valoherkkiin elementteihin 20, suositeltavasti valotransistoreihin. Vaikka sitä ei ole esitetty, Kimball-lappuja varten tulisi olla 10 tällaista anturia, jotka on ohjattu havaitsemaan kymmenen erilaista reikäasemaa tai, erityisen suoritusmuodon mukaisesti, painettua merkkiä jotka myös voidaan ha-

30 vaita.

Loogiseen systeemiin kuuluu ominaisuus, jota tullaan kuvaamaan, joka ratkaisee onko luettu tieto hyväksyttävissä. Hyväksytty lappu jatkaa ensimmäistä rataa laatikkoon 8'.

Laitteeseen kuuluu myös erottaja 14 joka voidaan käynnistää

35 lähettämään hylätty lappu toiselle radalle joka johtaa pois-

tajaan 5. Tämä erottaja tai vaihde (mitä käytetään rautatie-terminologiassa) voidaan käynnistää moottorilla tai releellä 15, joka kääntää laikkaa tai ohjainta 14, Moottoria tai relettä 14 ohjataan sähköisesti loogisilla välineillä, joita tul-
5 laan kuvaamaan.

Kuvassa 3 on kaaviopiirros, joka yksityiskohtaisemmin esittää, kuinka lappua luetaan. Selvyyden vuoksi kaareva rata on muutettu suoraksi radaksi.

Lappu joka on jotakin tarkasteltua tyyppiä varustetaan
10 rei'illä kuten on esitetty. Siinä on syöttöreiät 21, 22 ja 23, joista reikiä 21 ja 22 käytetään kuten kuvan 2 yhteydessä selitettiin.

Lisäksi siinä on 10 x 12 reikäasemaa, jotka toimivat koodikuviona, jolloin siinä on kaksitoista riviä vastaten 2 x
15 5 asemaa, jotka kymmenen asemaa aiemminmainittu anturirivi 18 lukee samanaikaisesti. On huomattava, että samat asemat voidaan varustaa reikien sijasta väritäplillä ja että lukija voi vaihtoehtoisesti lukea tällaisia koodeja. (On korostettava, että vaikka tässä esimerkinomaisesti on hyvin yleisen tyyppinen lappu, keksintö ei rajoitu johonkin erityiseen
20 korttiin, vaan sitä voidaan käyttää kaikenlaatuisten merkkivälineiden kanssa, jotka on varustettu riveissä ja sarakkeissa olevin merkein).

Ensiksi selitetään käynnistystoiminta. Kun kortti työn-
25 netään sisään, sen reuna katkaisee valon kulun valolähteen ja valotransistorin väliltä, joka pari on kaaviomaisesti merkitty numerolla 24. Edelleen on syöttöreiälle 21 järjestetty ainakin kahden valoanturin 25 ja 26 sarja, jotka havaitsevat valon reiästä 21 lapun alkuasemassa. Piiri 27
30 päättää milloin anturi 24 havaitsee lapun ja anturit 25 ja 26 samanaikaisesti havaitsevan valon reiästä 21. Piirin 27 rakenteellisia piirteitä ei tarvitse kuvata niiden ollessa sähköalan ammattimiehelle hyvin saatavilla. Kun tämä yhdistelmä havaitaan, kuvan 2 moottori 11 käynnistyy. Huomataan
3 että näin aikaansaadaan kontrolli siten, että lapun 3 vas-

takkaisen pään ollessa paikalla, ei havaita reikää 21, ja laite ei käynnisty. (jos lappu on ylösalaisin, reiän 21 paikassa ei ole mitään reikää, eikä silloinkaan tapahdu käynnistymistä.

5 Reiän 21 havaitseminen yhdessä reunan havaitsemisen kanssa anturilla 24 on siten tärkeä piirre keksinnössä. Suositellun suoritusmuodon mukaisesti moottori 11 (kuva 2) on suunniteltu käynnistymään vastakkaiseen suuntaan ellei reikää 21 ilmaista, jolloin se palauttaa lapun työntämällä sen
10 takaisin sitä työntävän henkilön käteen.

Suosittelussa suoritusmuodossa tämä reiän 21 ja lapun reunan havaitseminen on tehty hieman monimutkaisemmalla tavalla, missä kahta optista reikäanturia H1 ja H2 käytetään kuvan 3 anturin 24 sijasta, jotka on asetettu riviin havaitsemaan peräkkäisesti reiän, kahden reuna-anturin kanssa jotka myös ovat rivissä. Tämä on kaavion muodossa esitetty
15 kuvassa 8. Tässä suoritusmuodossa rumpu on myös varustettu yhdellä puolella reiällä P, ja "koti"asemassaan tämä reikä tulee optisen anturin S eteen, kuten kuvassa 9 on esitetty.
20 Viereisessä asemassa SB on toinen optinen anturi, joka havaitsee rumpun 10 tietyn taaksepäin tapahtuvan liikkeen.

Nämä optiset anturi H1, H2, K1, K2, S ja SB ovat osa kuvassa 10 esitettyä moottorinkäyttöjärjestelmää moottorin 11 käyttämiseksi. Koska elektroniikka-alan ammattimies voi
25 ymmärtää tämän piirin toiminnan vähemmälläkin kuin kaikkien veräjien täydellisellä selityksellä, riittänee selitykseksi, että A:lla merkityt veräjät ovat TAI-veräjiä (esim. 4076), B:llä merkityt veräjät ovat EI-TAI (NOR)-veräjiä (esim. 4001), ja C:llä merkityt veräjät ovat JA-veräjiä (esim. 4073). V1-
30 V5 ovat "yhden bitin muisteja", V1:n ollessa reikämuisti, V2:n "lappu OK muisti" V3:n "eteenpäin" ja V4:n "taaksepäin".
OK_F ja OK_B ovat optiokytkimiä, jotka määräävät moottorin kääntymään eteenpäin ja vastaavasti taaksepäin.

Tämän järjestelmän toimintaa kuvataan nyt askel askeleelta erityisesti viittaamalla kuviin 9 ja 11, joka jäl-

kimmäinen esittää kuvan 10 piirin aaltomuotokaaviota.

1. Aukkoon tuodaan lappu

Jos oikein

Jos väärin

- | | | |
|----|---|--|
| 5 | <p>2. Reuna-anturi K1 havaitsee reunan ja menee matalaksi. Muistien V1, V2 ja V4 nollaus poistetaan.</p> | <p>sama</p> |
| 10 | <p>3. Reikäanturit H1 ja H2 menevät matalaksi, H1 ensin.
Tämä asettaa V1:n, reikämuistin.</p> | <p>ei mitään</p> |
| 15 | <p>4. Reuna-anturi K2 menee matalaksi, ja V2, "lappu OK", asetetaan, koska V1 on asetettu.
Jos S, "kotona", on tai tulee korkeaksi ja PF keskuslogiikasta antaa selvityssignaalin olemalla matala, V3 asetetaan</p> | <p>K2 menee matalaksi ja V4 taaksepäistä liikkettä varten asetetaan, koska V1 ei ole asetettu.</p> |
| 20 | <p>5. Moottori 11 syöttää lapun.</p> | <p>Lappu tuodaan takaisin kunnes reikä P on tuotu asemaan P' (kuva 9) ja saa SB:n menemään korkeaksi. Tämä nolaa V4:n, mikä asettaa V5:n, taaksemuistin.</p> |
| 25 | <p>6. Kun lapun takareuna jättää K1:n V1, V2 ja V4 tuodaan jälleen nolnaan.</p> | <p>Lappu otetaan pois käsin, joka saa K1:n menemään korkeaksi. Koska V5 on korkealla, V3 asetetaan, ja rumpua</p> |
| 30 | | <p>10 käännetään eteenpäin, kunnes S menee korkeaksi jälleen ja V3 nollataan. Kun V3 asetettiin, V5 nollattiin.</p> |
| 35 | | |

7. Kun reikä P on tuotu uudelleen asemaan joka tekee S:n korkeaksi, syöttö on suoritettu, ja V3 nollataan

5 Anturin K2 tarkoitus on varmistaa, että lappu tuodaan tarpeeksi alas sen varmistamiseksi, että hammastapit 17 tarttuvat varmasti sen reikiin 21, 22.

Kuvan 9 suoritusmuodosta voidaan havaita, että rummun 10 ulokkeet on vaihdettu portaaksi 16', ja että lapun 3 reikää 23 (kuva 3) varten on varattu yksi hammastappi 80.

Kuvassa 11 on esitetty joitakin aaltomuotoja, jotka selittävät kuvan 10 piiriä. H1 ja H2 ovat signaaleja kahdesta reiänilmaisimesta, jotka on sijoitettu kuten kuvasta 9 kaaviomaisesti käy ilmi, kun taas K1 ja K2 ovat reunan havaitsemissignaaleja kuten kuvista 8 ja 9 käy ilmi. Kun lappu tuodaan sisään, H1 menee ensin korkeaksi, kun lappu jaksottaa valon, ja sitten H2 menee korkeaksi samasta syystä. Sitten H1 ilmaisee reiän ja menee matalaksi jälleen, mikä jälkeen H2 ilmaisee reiän. D on H2:n viivästetty versio, käyttäen RC-piiriä, ja joka lähetetään "reikämuistin" V1 ottoon D. Tämän piirin kello-otto saa signaalin joka on merkitty C1:llä kuvassa 11. - Huomautetaan että piirien V2-V5 D-otot ovat positiivisia, ja asetetaan siksi niiden kello-otolla menemään korkeaksi.

25 Kuten kuvassa 10 on esitetty, moottorin 11 käyttöpiiri käynnistetään optiokytkimillä OK_F (liike eteenpäin) ja OK_B (liike taaksepäin).

Anturit FT1-FT10 on kytketty logiikkaan 28, jonka ominaisuuksia kuvataan viittaamalla myös kuvaan 6.

30 Logiikalla 28 on yksi anto 29 joka antaa signaalin, että kaikki valoanturit 18 saavat valoa. Näin on tavallisesti esim. silloin kun mikään lappu ei ole saapunut lukupaikkaan. Kun moottori 11 (kuva 2) käynnistyy, lapun 3 reuna saavuttaa anturirivin 18, ja ne menevät kaikki "pimeäksi".
35 Signaali "kaikki valoisia" annossa 29 menee matalaksi, ja

looginen toiminta käynnistyy. Lukuvaihe loppuu, kun lappu on kulkenut anturien 18 taakse ja "kaikki valoisia" annossa 29 menee korkeaksi.

Logiikan 28 annossa 30 havaitaan signaali "kaikki pimeitä", joka menee korkeaksi kun kaikki anturit 18 havaitsevat matalan valonintensiteetin. Kun koodireikä tulee yhden antureista eteen, signaali menee matalaksi.

Tässä on syytä selittää, että Kimball-tyyppinen koodi on konstruoitu siten, että viiden reikäpaikan ryhmä muodostaa numeropaikan ja että kaikki numerot 0-9 vastaavat reikäparia ((2) = 10). Siten jokaisessa oikeassa numeropaikassa (5) on täsmälleen kaksi reikää. Paikassa 1 signaali "kaikki pimeitä" menee siten matalaksi kuten kuvasta 6 ilmenee. Sitten kaikki menevät pimeiksi kunnes saavutetaan asema 2 jne.

Kukin anturien 18 kymmenestä signaalista on kytketty logiikan 28 sisäänmenoon, ja logiikassa 28 on kymmenen antoa, jotka on ilmaistu D1-D10. (Logiikka 28 toimii siten myös välittäjänä seuraaviin piireihin, jotka ovat C-MOS). Nämäannot ovat yksittäisesti korkeita, kun vastaava reikäkoodi on läsnä. Ne kaikki on kytketty siirtorekisterin S/R FF rinnakkaisiin ottoihin.

Kuten kuvasta 3 käy ilmi, SR-FF:llä (set-reset flip-flop) on kymmenen rinnakkaisottoa, kymmenen rinnakkaisantoa ja asetusanoto R. Annon R asetuspulssi asettaa myös kaikki kiikut (flip-flopit). Jos yksi signaaleista D1-D10 on korkea, sitä vastaava kiikku kytkeytyy saaden sen vastaavanannon pysyvästi korkeaksi, kunnes piiri asetetaan otolla R. Suositellussa suoritusmuodossa tämä piiri SR-FF on C-MOS piiri, joka tunnetaan 4043:na (saatavana useilta valmistajilta). Huomautetaan että tämä erityinen "salpapiiri" ei käytä mitään poimintaottoa, mikä on edullista, koska paikat lapulla voivat olla huonosti määriteltäviä, niin että poimintasalpaus olisi vaikea ajastaa asianmukaisesti lapuissa tavattaviin huonoon paikkatäsmällisyyteen ja erilaisiin vikoihin nähden.

Signaaliannot D1-D10 S/R FF:stä siirretään kuvassa 4 esitettyihin ottoihin pulsseilla "kaikki pimeitä". Kun ensimmäinen "kaikki pimeitä" tulee tarkoittaen, että lapun 3 reuna on työnnetty sisään ja estää kaikki anturit 18, kuvan 5 3 piirin ensimmäinen poiminta siirtää kaikki annot D1-D10 aktiivisiksi, koska anturit olivat aikaisemmin kaikki valaistu.

"Kaikki pimeitä"-signaali johdetaan piiriin PF, joka muodostaa asetussignaalin pienellä viiveellä, joka sitten 10 asettaa kaikki kiikut S/R FF:ssä. Ne aloittavat siten "pimeän" tilan. Heti kun yksi tai useampi otoista D1-D10 menee korkeaksi, ilmaisten koodireiän, signaali "kaikki pimeitä" päässä 30 menee matalalle. Silloin ollaan kuvan 6 paikassa 1. Vastaava kiikku antaa korkean ulostulon S/R FF:ssä. 15 Paikan 1 lopussa kuvassa 1 "kaikki pimeitä"-signaali menee korkeaksi jälleen, koska anturien 18 edessä ei ole reikiä. Sama "kaikki pimeitä"-signaali siirtää jäljellä olevan S/R FF:n sisällön kuvan 4 piiriin, ja piiri PF asettaa uudelleen kiikut R:ssä. Tämä suoritetaan rivi riviltä, kunnes 20 lappu loppuu ja signaali "kaikki valoisia" menee korkeaksi, koska lapun 3 vastakkainen reuna on ohittanut anturit 18.

Kuten juuri on selitetty, kuvan 3 S/R FF:stä on syötetty sarja rinnakkaisia antosignaaleja, jotka käsittävät kymmenen samalla tavalla rinnakkaista ja sitten kaksitoista 25 peräkkäistä koodisarjaa. Nämä johdetaan väyläkytkimiin AI ja AII (kuva 4) ja kytketään kytkentärekistereihin 31 ja 32 rinnakkaisväyläotossa, ja siirretään sisään "kaikki pimeitä"-signaalilla. Kytkentärekistereissä on kaikkiaan 12 x 10 paikkaa, ja kun kaikki kaksitoista bittiä on tuotu ku- 30 hunkin yksittäiseen ottoon, ensimmäinen saapunut bitti on hävinnyt. Siinä tapauksessa että kyseessä on viallinen luku, kuten jos vähemmän kuin kaksitoista rinnakkaiskoodia on saapunut, ensimmäiset otot säilyvät yhä siirtorekistereissä 31 ja 32, ja tämän hyväksikäyttäminen virheiden havaitsemiseksi 35 si selitetään tämän jälkeen.

Kun signaali "kaikki valoisia" menee jälleen korkeaksi, alkaa tietojenkäsittelyvaihe logiikan 33 ohjaamana. Kytkimet AI ja AII asetetaan siten, että rekisterien 31 ja 32 annot johdetaan kehäradalle väylillä 34 ja 35. Siirtorekisteriin siirretään kellosignaali logiikasta 33 ja peräkkäiset annot johdetaan virheilmaisimeen 36. Tätä virheilmaisinta kummallekin rinnakkaispuolelle vastaten D1-5:ttä ja vastaavasti D6-10:ttä ohjataan havaitsemaan kummassakin täsmälleen kaksi aktiivista antoa ja kolme ei-aktiivista antoa.

5 Siinä tapauksessa että näitä on enemmän tai vähemmän, muodostetaan virhesignaali, ja lukeminen keskeytetään. Ellei virhettä havaita, lähetetään uusi kahdentoista kellopulssein sarja, tällä kertaa lukemistarkoitukseen.

Siten koodit johdetaan dekadikooderiin joka muuttaa

15 Kimball-koodit sopivaan muotoon kirjoitinta, kassakonetta, tietokonetta ja/tai jotakin rekisteröintilaitetta varten.

Huomautetaan jälleen, että jos Kimball-koodeja on luettu vähemmän kuin kymmenen riviä, ensimmäiset luetut bitit, kaikki aktiivisia, jäävät siirtorekisteriin ja ilmaistaan

20 virheellisenä koodina virheilmaisimessa 36.

Huomautetaan että on suositeltavaa antaa kuvan 2 moottorin käydä askelettain, esim. käyttämällä askelmoottoria, ja pysäyttää moottori 11 asemaan missä lappu on luettu mutta on vielä hammaspyörän 10 ja ohjaimien 12 ja 13 välissä.

25 Siten on mahdollista pitää kulkenutta korttia kunnes tiedot on käsitelty eikä virhettä ole havaittu. Vasta silloin annetaan moottorin käynnistystä uudelleen lapun pudottamiseksi laatikkoon 8'. Siinä tapauksessa että virheilmaisimessa 36 aktivoituu, moottori 15 käynnistetään kääntämään vaihde 14,

30 niin että virheellisesti luettu lappu menee poistajaan 5 uuden lukuyrityksen tekemiseksi tai käsin käsiteltäväksi.

Kuvassa 4 on esitetty logiikan 33 terminaali, joita käytetään ohjaamaan signaaleja. Kuvan 1 suoritusmuodossa kassakone ottaa sisään hinnat numero numerolta kuten tavallinen yhteenselkösäädin. Kun kaikki hinnat on

35

syötetty, logiikka 33 lähettää summasignaalin kassakoneeseen, joka sitten automaattisesti suorittaa aikaisemmin kuvattut toiminnot. Muun tyyppisissä datakerääjissä käytetään muuntyyppisiä ohjaussignaaleja, esim. poimintasignaaleja, ja voidaan käyttää tunnistussignaalia, joka ilmaisee, että uusi luku voidaan syöttää. Tällaiseen käyttöön tarvittavat erilaiset muutokset ovat alalla tunnettuja.

Suosittelun suoritusmuodon mukaisesti samaa koodilukijaa voidaan myös käyttää reikäkoodien sijasta painetuille koodeille. Näin voidaan tehdä antamalla valotransistorianturin havaita valo lampun läpi rivin paikassa missä ei ole reikiä tai painettuja merkkejä. Tämä anturi on kytketty ohjaamaan valolähdettä LS siten että sen valonanto asettuu puoleen maksimistaan, kun anturi havaitsee lampun vaimentaman valon. Tämä voi olla esim. anturi 25 tai 26 kuvassa 3, ja piiri sitä varten on esitetty kuvassa 5. Kun reikä ohittaa yhden valotransistoreista FT 1-10, tai lappua ei ole, nämä anturit menevät matalaksi, ja jos "reikäasemassa" havaitaan painettu piste, vastaava valotransistori menee korkeaksi. Annot havaitaan ikkunadiskriminaattoreilla logiikassa 28, joka antaa passiivisia datatasoja keskimääräisellä valotassolla, mutta antaa aktiivisia datatasoja joko korkealla tai matalalla valotransistorijännitteellä antureissa F1-F10. Siten yhdellä ja samalla elektroniikalla on mahdollista havaita reikäkoodeja sekä "mustapiste"koodeja.

Kuten kuvaan 5 viittaamalla selitettiin, lampun LS valointensiteettiä säädetään takaisinkytkentäsilvukalla. Suositellussa suoritusmuodossa pisteiden tai reikien havaitsemiseksi kutakin kanavaa D1-D10 varten on erityinen piiri. Esimerkkipiiri on esitetty kuvassa 7 kanavaa D1 varten asennettuna. Kun se on toiminnassa, lampua LS säädetään siten, että kun reiätön tai pisteetön lampun osa on valotransistorin FT1 (78) edessä, sen antosignaali on noin puolet mahdollisesta jännitteestä, ts. noin $V_+/2$. Signaali 78:sta johdetaan ikkunadiskriminaattoriin 70. Tässä piirissä 70 on

kaksi komparaattoriipiiriä 72 ja 73, joiden positiiviset otot on esijännitetty vastussarjalla 74-76 siten että ne saavat vastaavasti noin $2V_+/3$ ja $V_+/3$. Jos nyt ottosignaalin V_F on noin $V_+/2$ lepojännite, komparaattori 72 antaa korkean antosignaalin ja komparaattori 73 matalan antosignaalin. Nämä antosignaalit V_a ja V_b johdetaan EXCLUSIVE NOR/veräjään 71 ja tuloksena on matala anto D1. Jos signaali V_F menee alle $V_+/3$ tai menee suuremmaksi kuin $2V_+/3$, ilmaisten vastaavasti painettua pistettä tai reikää, veräjä 71 antaa kummassakin tapauksessa korkean antosignaalin D1. Signaalit D1-D10 käsitellään sitten kuten selitettiin pelkkien reikien tapauksessa.

Tässä suoritusmuodossa, joka tällä hetkellä on suositeltava, on mahdollista erittäin yksinkertaisesti järjestää hintojen alentumisen merkitseminen. Tällaisia alennuksia käytetään silloin tällöin eri syistä, kuten esimerkiksi, kun tavaraa ei enää ole saatavissa kaikenkokoisena, tai kun on kausialennusmyynti. Joskus tuote saattaa olla kaupassa kulunut, eikä sitä enää voida myydä aiottuun hintaan. Kaikissa tällaisissa tapauksissa kiinnitetään lappuun tarra (kuva 1) paikkaan, joka on lähellä alkuperäistä hintaa 51. Tarra on varustettu reunalla joka esim. on yhtä leveä kuin kaksi koodireikää. Diskriminaattori 53 käynnistyy lukuanturista 52, joka toimii kuten anturit 18, ja antaa signaalin havaitessaan tällaisen reunan. Tätä signaalia käytetään hylkäyssignaalinä, ja lappu hylätään, ellei muutettua hintaa oltu näppäilty näppäimistöllä ennenkuin lappu pantiin sisään.

Joskus käytetään hintalappuja, joissa hintakoodiin on kirjoitettu hinta 00,00. Ajatuksena on varustaa se hinnalla myöhemmässä vaiheessa, samalla pitäen muut tiedot saatavissa rekisteröintiä varten. Tällöin hinta on merkitty vain näkyvässä muodossa. Tällaisessa tapauksessa on välttämätöntä aikaansaada nollahinnanhavaitsemisvaikutus. Tämä tehdään varustamalla ohjauslogiikka seurantatoiminnolla, joka asetetaan nollaan kun lukeminen on suoritettu ja joka asete-

taan heti kun numero 1-9 luetaan mutta joka ei asetu, jos luetaan pelkkiä nolliä. Jos tällöin hinta luetaan nolllaksi, lappu hylätään, ellei hintaa syötetä käsin näppäilemällä.

- Suosittelussa suoritusmuodossa nyt kuvatut elektroniset
- 5 piirit rakentuvat logiikkayksikön 33 ympärille, joka voi olla "Motorola Industrial Control Unit MC 14500B". Koska siinä on niin paljon yksityiskohtia, luetaan tähän selitykseen mukaan referenssinä "Motorola Handbook" tätä yksibittistä tietokonetta varten, painettu 1977. Käytetyn ohjelman
- 10 ROM tulisi ohjelmoida kuvatun käytön mukaan, tehtävä joka hyvin on elektroniikka-alan ammattimiehen suoritettavissa, kuten myös muun esitetyn ja kuvatun laitteiston valinta.

Patenttivaatimukset:

1. Lukulaite (1) ostosten koodattujen hintalappujen (3) lukemiseksi ja luetun tiedon siirtämiseksi kassakoneeseen (2), joka rekisteröi myynnin ja laskee kokonaishinnan, jotka hintalaput, jotka lukemisen jälkeen kerätään säilytystilaan (8), viedään yksitellen lapun kulkuradalle syöttöaukon (4) kautta, t u n n e t t u siitä, että lapun kulkuradalla syöttöaukon (4) jälkeen on moottorin (11) pyörittämä rumpu (10), jossa on ulokkeita (16, 17) hintalappuun (3) tarttumista varten, joissa on tartuntareivät (21, 22), elimet (24) syötetyn lapun ilmaisemiseksi, optiset elimet (25, 26) lapussa olevan reiän (21) havaitsemiseksi ja sen määrittämiseksi onko se oikein tehty, elimet (27) moottorin (11) ja rummun (10) käynnistämiseksi lappujen viemiseksi koodilukijan (18, 28) ohi, jolloin lapuissa on ylimääräkoodaus virhedetektointia varten, sekä radanvaihdin (14, 15), jonka koodinlukija voi aktivoida väärin luetun lapun ohjaamiseksi menoaukkoa (5) kohti, josta lappu voidaan viedä manuaaliseen käsittelyyn, kun taas lappu, kun radanvaihdinta ei aktivoita, viedään säilytystilaan (8), ja luettu koodi viedään kassakoneeseen (2).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lukulaite, t u n n e t t u siitä, että rummun (10) käyttömoottori (11) on, kun optiset elimet (25, 26) eivät havaitse lapussa olevaa reikää (21), sovitettu pyörittämään rumpua päinvastaiseen suuntaan niin että lappu siirtyy ulos syöttöaukosta (4).

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lukulaite, t u n n e t t u siitä, että pyöritettävässä rummussa (10) on kehän suunnassa ulottuva rako (kuv. 2) valon (LS) lähettämiseksi lapun (3) kautta joukkoa valoilmaisimia (18) kohti.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen lukulaite, t u n n e t t u siitä, että kuhunkin valoilmaisimeen (18 FT 1-10) kuuluu diskriminointipiiri (kuv. 7) joka on sovitettu antamaan lähtösignaalin joko suhteellisen voimakkaan tai suhteellisen heikon valotason havaitsemisen jälkeen, kun se taas on pois toiminnasta välitasolla, jolloin se voi havaita sekä reiän

ettå painetun merkin lapussa.

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lukulaite, t u n n e t-
t u siitä, että lappujen ylimääräkoodaus on aikaansaatu si-
ten, että kulloinkin viisi merkintäpaikkaa käsittävissä ryh-
missä sallitaan vain kahden aktivoitua, ja että koodilukija
(18, 28) on, havaittuaan toisen lukumäärän, sovitettu akti-
voimaan radanvaihtimen (14, 15) luetun lapun siirtämiseksi
menoaukkoa (5) kohti.

6. Patenttivaatimuksen 1 mukainen lukulaite, t u n n e t-
t u siitä, että siinä on vielä toinen anturi (52, 53) lapus-
sa olevan lisämerkin (50) lukemiseksi ja radanvaihtimen (14,
15) aktivoimiseksi ja lapun ohjaamiseksi menoaukkoa (5) koh-
ti.

Patentkrav:

1. Etikettläsare (1) för avläsning av varors kodade pris-
etiketter (3) och överföring av de avlästa data till en kas-
sa-apparat (2), som registrerar försäljningen och räknar to-
talpriset, vilka prisetiketter, som efter avläsningen uppsam-
las i ett förvaringsrum (8), en efter en tillföres ett eti-
ketttransportband via en ingångsöppning (4), k ä n n e t e c k-
n a d av att det på etikettens transportband efter ingångs-
öppningen (4) finns en via en motor (11) roterande driven
trumma (10) med utsprång (16, 17) för ingrepp i en priseti-
kett (3), som har grepphål (21, 22), medel (24) för detekte-
ring av en införd etikett, optiska medel (25, 26) för kons-
tatering av ett hål (21) i etiketten och för värdering av om
den är korrekt insatt, medel (27) för start av motorn (11)
och trumman (10) för frammatning av etiketterna förbi en
kodläsare (18, 28), i det etikettens kodning har redundans
för feldetektering, samt en banomväxlare (14, 15), som kod-
läsaren kan aktivera för att styra en fel läst etikett mot
en utgång (5), där etiketten görs tillgänglig för manuell
behandling, däremot föres etiketten om banomväxlaren inte

aktiverars till förvaringsrummet (8), och den avlästa koden tillföres kassa-apparaten (2).

2. Etikettläsare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k-
n a d därav, att trummans (10) drivmotor (11) är anpassad
att, då de optiska medlen (25, 26) inte upptäcker hålen (21)
i etiketten, rotera trumman i motsatt riktning så att eti-
ketten föres ut ur ingångsöppningen (4).

3. Etikettläsare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k-
n a d därav, att den roterande trumman (10) har en urgröp-
ning i okretsens riktning (fig. 2) för passage av ljus (LS)
genom en etikett (3) mot en räcka ljusdetektorer (18).

4. Etikettläsare enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k-
n a d därav, att det till varje ljusdetektor (18 FT 1 - 10)
hör en diskrimineringskrets (fig. 7), som är anpassad att ge
en utgångssignal vid upptäckt av antingen en relativt stark
eller relativt svag ljusnivå, medan den är överksam vid en
mellannivå, varvid den kan upptäcka både ett hål i och ett
tryckt märke på etiketten.

5. Etikettläsare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k-
n a d därav, att etiketternas redundanta kodning har åstad-
kommit så att det inom grupper på fem markeringspositioner
kan tillåtas två aktiverade, och att kodläsaren (18, 28) är
anpassad till att vid detektering av ett annat antal aktive-
ra banskiftet (14, 15) för att styra en avläst etikett mot
utgången (5).

6. Etikettläsare enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k-
n a d därav, att den innehåller en ytterligare givare (52,
53) för avläsning av tilläggsmärkningen (50) på en etikett
och för aktivering av banskiftet (14, 15) till att styra
etiketten mot utgången (15).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Tanska-Danmark(DK) 86 200
(G 06 C 7/09). USA(US) 2 746 679 (235-61.6).

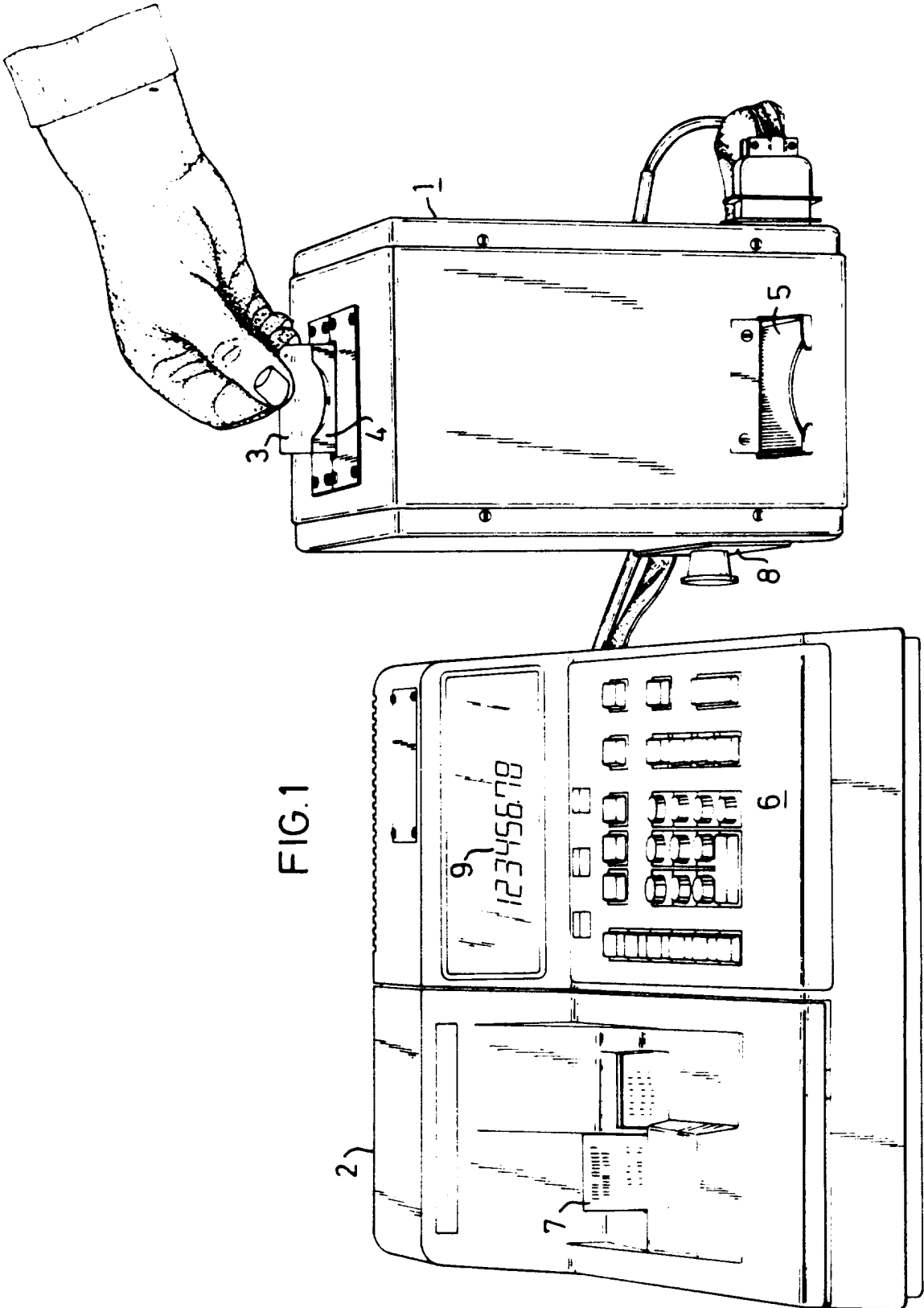


FIG. 1

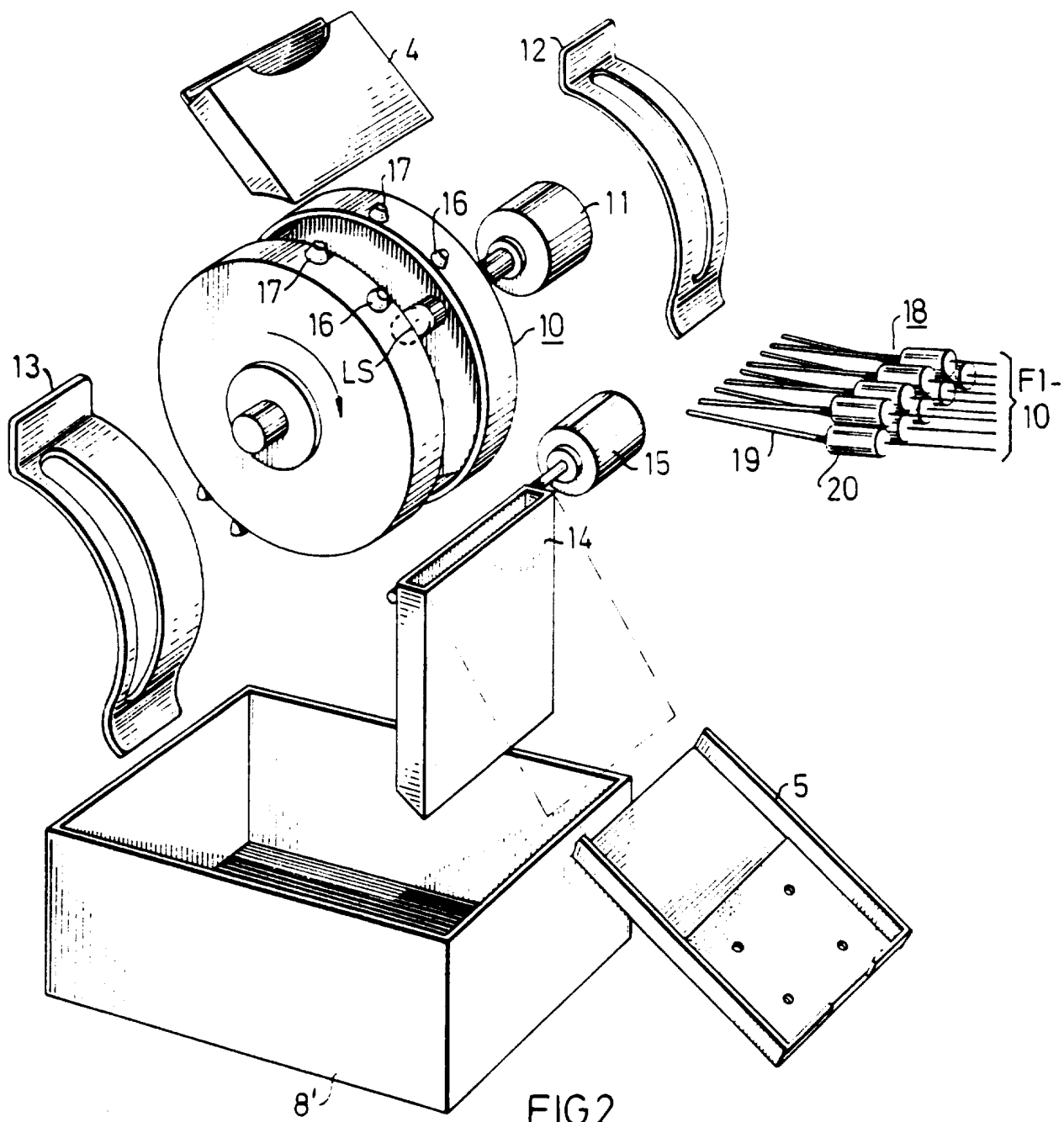


FIG. 3

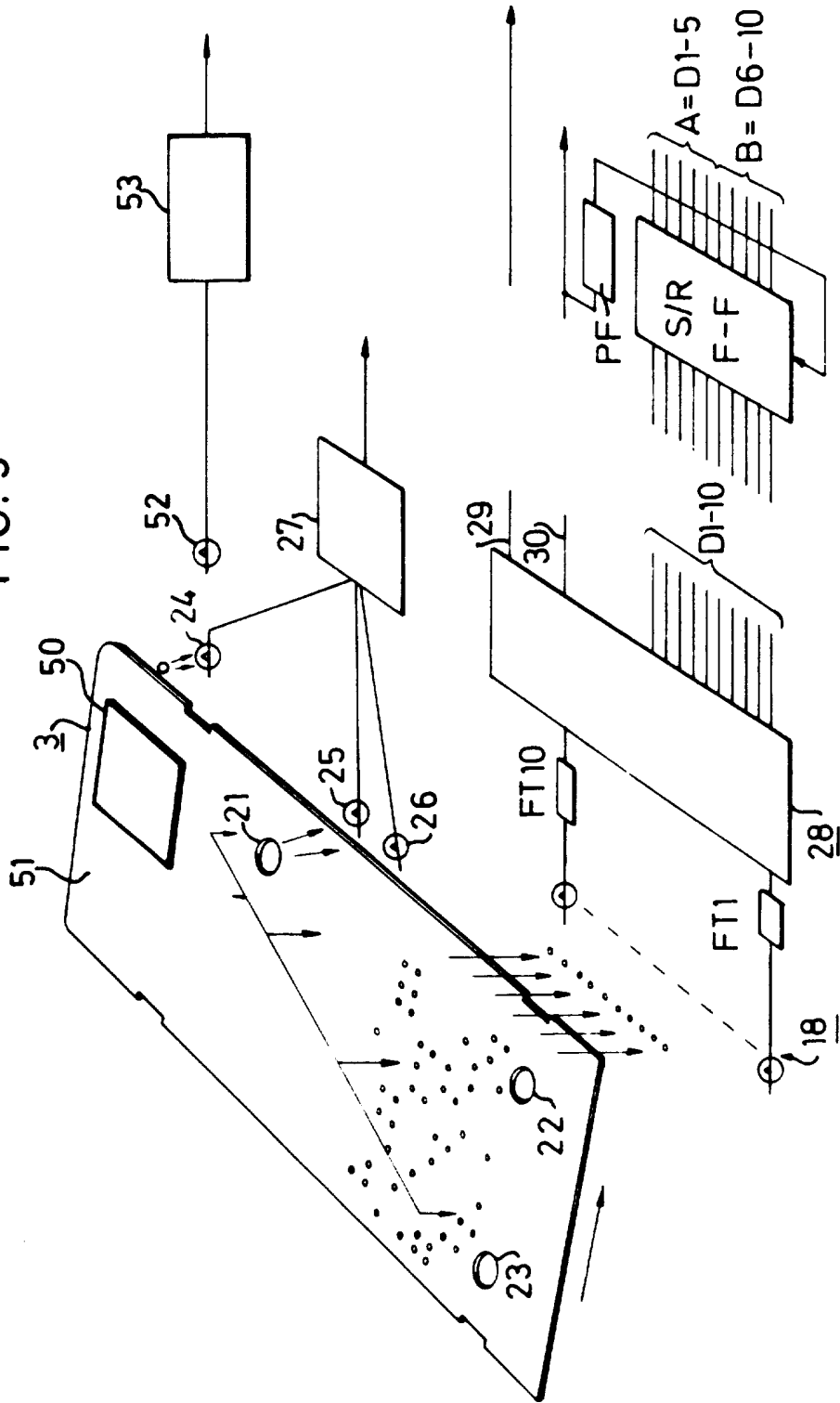


FIG. 5

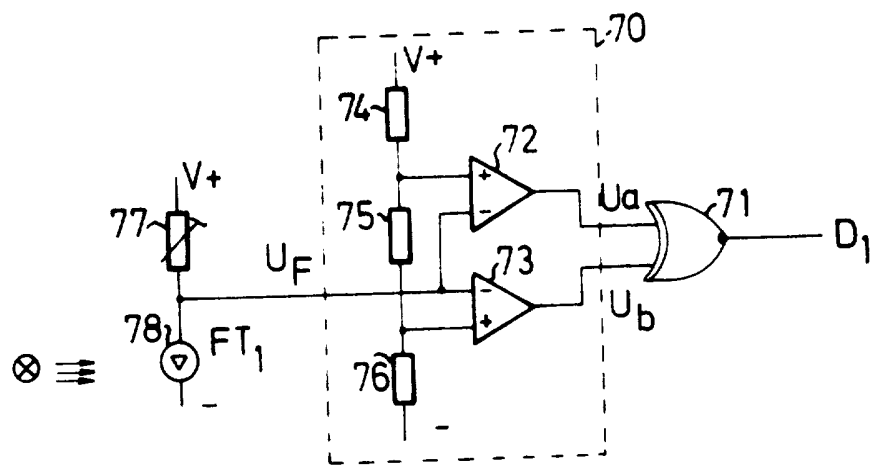
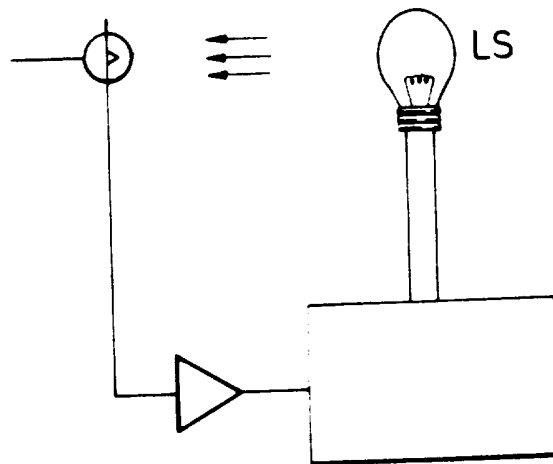


FIG. 7

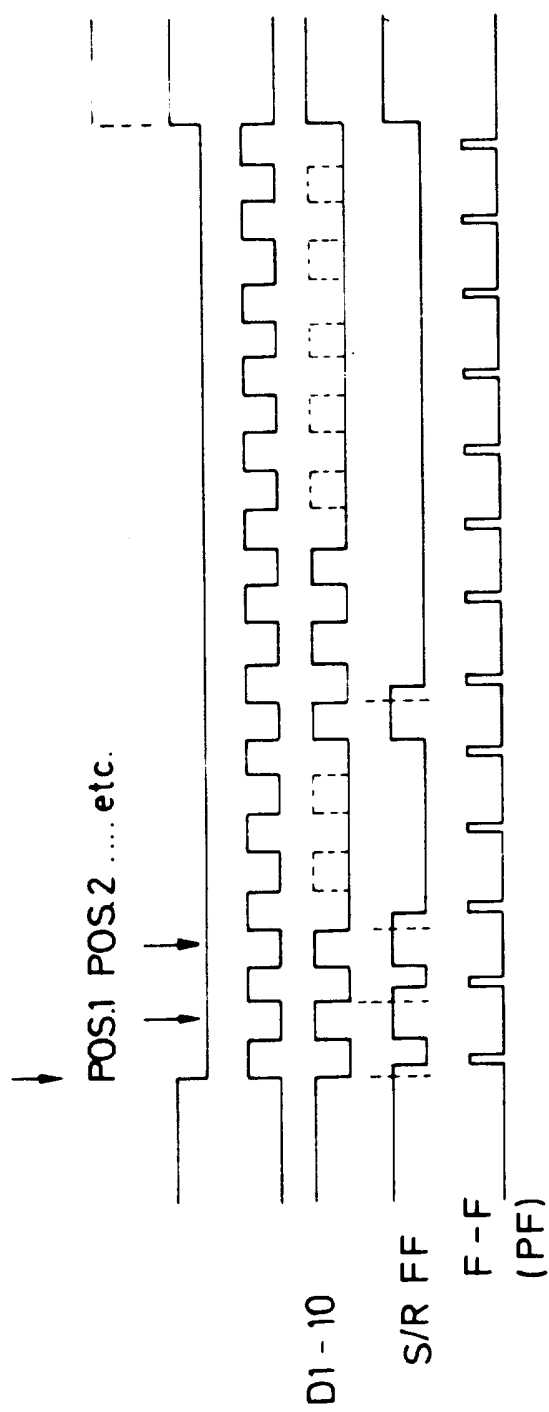


FIG. 6

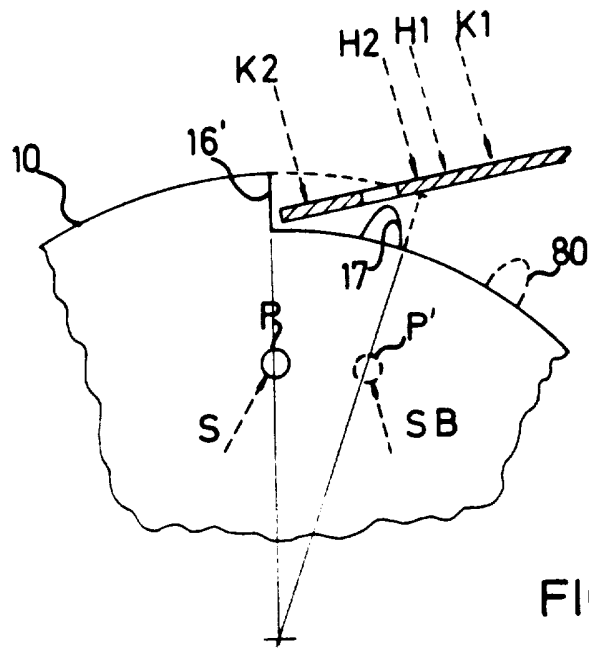


FIG. 9

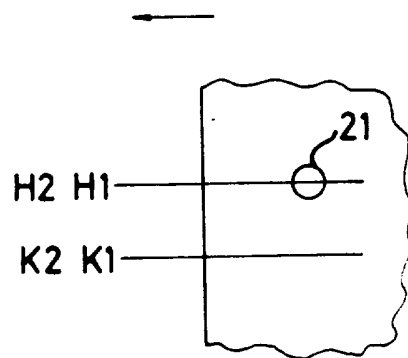


FIG. 8

FIG. 11

