



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2008년03월17일  
(11) 등록번호 10-0814534  
(24) 등록일자 2008년03월11일

(51) Int. Cl.

G06Q 30/00A0 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2004-7016804

(22) 출원일자 2004년10월19일

심사청구일자 2004년10월19일

번역문제출일자 2004년10월19일

(65) 공개번호 10-2005-0007461

(43) 공개일자 2005년01월18일

(86) 국제출원번호 PCT/US2003/012201

국제출원일자 2003년04월17일

(87) 국제공개번호 WO 2003/090032

국제공개일자 2003년10월30일

(30) 우선권주장

10/125,894 2002년04월19일 미국(US)

10/403,757 2003년03월31일 미국(US)

(56) 선행기술조사문헌

WO 01/16852

전체 청구항 수 : 총 91 항

심사관 : 문형섭

(54) 전자 트레이딩을 위한 트레이딩 툴

(57) 요약

그래픽 사용자 인터페이스와 사용자 입력 장치를 이용하여 전자 거래소장에서 상품을 거래하고 모니터링하기 위한 툴들에 관한 것이다. 상기 툴들은 시장 상태, 시장 시세, 및 시장에서의 거래자 위치를 결정함에 있어서 거래자에게 도움을 줄 것이다.

(72) 발명자

**브룸필드, 하리스**

미국 60614 일리노이 시카고 클리버랜드 1840

**브린스, 마이클**

미국 60612 일리노이 시카고 에스. 오클레이 불러  
마드 823

**웨스트, 로버트, 에이.**

미국 60660 일리노이 시카고 더블유. 후드 #2 1217

**싱거, 스코트**

미국 60044 일리노이 레이크 블퍼 팸브로크 씨클  
102

---

**특허청구의 범위**

청구항 1

삭제

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

청구항 8

삭제

청구항 9

삭제

청구항 10

삭제

청구항 11

삭제

청구항 12

삭제

청구항 13

삭제

청구항 14

삭제

청구항 15

삭제

청구항 16

삭제

청구항 17

삭제

청구항 18

삭제

청구항 19

삭제

청구항 20

삭제

청구항 21

삭제

청구항 22

삭제

청구항 23

삭제

청구항 24

삭제

청구항 25

삭제

청구항 26

삭제

청구항 27

삭제

청구항 28

삭제

청구항 29

삭제

청구항 30

삭제

청구항 31

삭제

청구항 32

삭제

**청구항 33**

삭제

**청구항 34**

삭제

**청구항 35**

삭제

**청구항 36**

삭제

**청구항 37**

삭제

**청구항 38**

삭제

**청구항 39**

삭제

**청구항 40**

삭제

**청구항 41**

삭제

**청구항 42**

삭제

**청구항 43**

삭제

**청구항 44**

삭제

**청구항 45**

삭제

**청구항 46**

그래픽 사용자 인터페이스상에서 상품과 관련된 정보를 자동으로 위치설정(positioning)하기 위한 방법으로서, 전자 거래소로부터 상기 상품에 관한 시장 정보를 수신하는 단계 - 상기 시장 정보는 다수의 관심 아이템을 포함하고, 각각의 관심 아이템은 가격과 관련됨 -;

각각의 지점(location)이 정적 가격 축의 적어도 일부분을 따르는 가격 레벨에 대응하도록 배치되는 다수의 지점을 포함하는 정보 디스플레이 영역을 디스플레이하는 단계;

제 1 시간에 다수의 지표를 디스플레이하는 단계 - 상기 각각의 지표는 관심 아이템과 관련되고, 상기 각각의

지표는 상기 정보 디스플레이 영역의 상기 다수의 지점 중 상기 관심 아이템과 관련된 가격 레벨에 해당하는 지점에 디스플레이됨 -; 및

소정의 조건 검출시 제 2 시간에 상기 정보 디스플레이 영역의 다수의 지점이 상기 정적 가격 축의 다른 부분에 대응하도록 상기 정적 가격 축을 자동으로 재-위치설정하는(re-positioning) 단계를 포함하며,

상기 다수의 지표 각각은 상기 정적 가격 축 상에서 해당 지표와 관련되는 가격 레벨에 해당하는 상기 정보 디스플레이 영역의 새로운 지점으로 이동되는, 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 47

제 46 항에 있어서, 상기 소정의 조건은 각각의 자동 재-위치설정 사이의 시간을 규정하는 시간 주기를 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 48

제 46 항에 있어서, 재-위치설정을 위한 기초로서 특정 관심 아이템을 선택하는 단계를 더 포함하고, 상기 자동으로 재-위치설정하는 단계는 상기 제 2 시간에 상기 특정 관심 아이템과 관련되는 가격 레벨이 상기 정보 디스플레이 영역의 특정 지점에 대응하도록 상기 정적 가격 축을 재-위치설정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 49

제 46 항에 있어서, 상기 자동으로 재-위치설정하는 단계는 상기 상품의 최종 거래와 관련된 가격 레벨이 입찰 및 요청 디스플레이 영역에서 실질적으로 상기 입찰 및 요청 디스플레이 영역의 중심에 위치하는 지점들에 대응하게 하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 50

제 46 항의 방법을 실행하기 위한 명령어들을 저장한 컴퓨터 판독가능한 매체.

#### 청구항 51

그래픽 사용자 인터페이스상에서 상품에 관한 시장 정보를 자동으로 재-위치설정하기 위한 방법으로서,

트레이딩 인터페이스의 정적 스케일(static scale)에 관하여 시장 정보를 포함하는 다수의 관심 아이템을 디스플레이하는 단계;

상기 다수의 관심 아이템을 자동으로 위치설정하기 위한 기초로서 상기 다수의 관심 아이템 중에서 적어도 하나의 관심 아이템을 식별하는 단계;

상기 시장 정보가 변할 때 상기 트레이딩 인터페이스상의 디스플레이를 업데이트함으로써, 상기 다수의 관심 아이템 중 하나 이상이 상기 정적 스케일에 관하여 이동하는 단계; 및

상기 식별된 관심 아이템에 대응하여 상기 다수의 관심 아이템을 자동으로 재-위치설정하는 단계를 포함하며,

상기 다수의 관심 아이템을 자동 재-위치설정하는 단계는 상기 식별된 관심 아이템이 상기 트레이딩 인터페이스의 소정 지점으로 이동할 때 상기 정적 스케일 및 상기 다수의 관심 아이템을 이동시키는 단계를 포함하는, 상품 관련 시장 정보의 자동 재-위치설정 방법.

#### 청구항 52

그래픽 사용자 인터페이스상에서 다수의 상품에 관련된 정보를 재-위치설정하기 위한 방법으로서,

제 1 상품에 관한 시장 정보를 수신하는 단계 - 상기 시장 정보는 다수의 관심 아이템을 포함하고, 각각의 관심 아이템은 가격과 관련됨 -;

제 2 상품에 관한 시장 정보를 수신하는 단계 - 상기 시장 정보는 다수의 관심 아이템을 포함하고, 각각의 관심 아이템은 가격과 관련됨 -;

상기 제 1 상품과 관련되며, 제 1 시간에 각각의 지점이 제 1 정적 가격 축의 적어도 일부분을 따르는 가격 레벨에 대응하도록 배치되는 다수의 지점을 포함하는 제 1 정보 디스플레이 영역을 디스플레이하는 단계;

상기 제 2 상품과 관련되며, 상기 제 1 시간에 각각의 지점이 제 2 정적 가격 축의 적어도 일부분을 따르는 가격 레벨에 대응하도록 배치되는 다수의 지점을 포함하는 제 2 정보 디스플레이 영역을 디스플레이하는 단계;

다수의 제 1 지표를 디스플레이하는 단계 - 상기 각각의 지표는 상기 제 1 상품에 관련된 관심 아이템과 관련되고, 상기 각각의 지표는 상기 제 1 정보 디스플레이 영역의 상기 다수의 지점 중 상기 관심 아이템과 관련된 가격 레벨에 해당하는 지점에 디스플레이됨 -;

다수의 제 2 지표를 디스플레이하는 단계 - 상기 각각의 지표는 상기 제 2 상품에 관련된 관심 아이템과 관련되고, 상기 각각의 지표는 상기 제 2 정보 디스플레이 영역의 상기 다수의 지점 중 상기 관심 아이템과 관련된 가격 레벨에 해당하는 지점에 디스플레이됨 -;

상기 정보 디스플레이 영역들 중 하나를 재-위치설정하라는 명령을 수신하는 단계; 및

상기 재-위치설정 명령에 응답하여, 제 2 시간에 상기 다수의 제 1 지표 각각이 상기 제 1 정적 가격 축 상에서 상기 지표와 관련된 가격 레벨에 해당하는 상기 제 1 정보 디스플레이 영역의 새로운 지점으로 이동되고, 상기 다수의 제 2 지표 각각이 상기 제 2 정적 가격 축 상에서 상기 지표와 관련된 가격 레벨에 해당하는 상기 정보 디스플레이 영역의 새로운 지점으로 이동되도록 상기 제 1 및 제 2 정적 가격 축을 재-위치설정하는 단계를 포함하는, 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

### 청구항 53

그래픽 사용자 인터페이스상에서 다수의 상품과 관련된 정보를 재-위치설정하기 위한 방법으로서,

다수의 상품에 관한 시장 정보를 수신하는 단계 - 상기 시장 정보는 다수의 관심 아이템을 포함하고, 각각의 관심 아이템은 가격과 관련됨 -;

다수의 지표의 제 1 뷰(view)를 디스플레이하는 단계 - 상기 각각의 지표는 상기 상품들 중 하나와 관련된 관심 아이템을 나타내고, 상기 각각의 지표는 다수의 정적 가격 축들 중 하나의 제 1 부분과 관련하여 디스플레이되며, 상기 각각의 정적 가격 축은 서로 다른 상품에 대응함 -;

다수의 상품을 링크하는 단계;

마스터 상품을 선택하는 단계; 및

상기 마스터 상품을 재-위치설정하라는 명령의 수신에 응답하여, 상기 링크된 상품들과 관련된 관심 아이템들을 나타내는 상기 다수의 지표의 제 2 뷰가 디스플레이되도록 상기 링크된 상품들 중 하나에 대응하는 각각의 정적 가격 축을 재-위치설정하는 단계를 포함하며, 상기 다수의 지표는 서로 다른 지점에 디스플레이되고,

상기 각각의 상품은 해당 정적 가격 축에 관하여 상기 상품과 관련된 다수의 지표를 디스플레이하는 서로 다른 윈도우에 의해 나타내는, 다수의 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

### 청구항 54

사용자 인터페이스상에서 상품과 관련된 정보를 나타내기 위한 방법으로서,

사용자 인터페이스상에 정보를 디스플레이하는 단계;

재-위치(re-position) 이벤트가 발생했는지 여부를 결정하는 단계;

상기 재-위치 이벤트 발생시, 상기 정보를 기초로 중간지점(mid-point)을 결정하는 단계; 및

상기 중간지점에서 지표를 디스플레이하는 단계를 포함하며,

상기 정보는 로우(row) 및 칼럼(column)을 포함하는 그리드에 디스플레이되고, 상기 그리드의 각 로우는 정적 가격 축 상의 가격 레벨과 관련되는, 상품 관련 정보의 표시 방법.

### 청구항 55

삭제

### 청구항 56

제 54 항에 있어서, 상기 중간지점은 가장 높은 입찰가와 가장 낮은 공급가와 차의 절반에 해당하는 것을 특

징으로 하는 상품 관련 정보의 표시 방법.

#### 청구항 57

제 54 항에 있어서, 상기 중간지점은 관심 아이템에 좌우되는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 표시 방법.

#### 청구항 58

제 54 항에 있어서, 상기 재-위치 이벤트는 상기 사용자 인터페이스상의 정보를 인사이드 마켓 중심에 위치시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 표시 방법.

#### 청구항 59

제 52 항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 상품 중 하나를 마스터로서 선택하는 단계를 더 포함하고, 상기 정보 디스플레이 영역들 중 재-위치 명령이 수신되는 영역은 상기 마스터 상품과 관련된 정보 디스플레이 영역을 포함하는 것을 특징으로 하는 다수의 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 60

제 52 항에 있어서, 재-위치설정을 목적으로 상기 제 1 및 제 2 정보 디스플레이 영역을 링크하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다수의 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 61

제 52 항에 있어서, 부가 상품들과 관련된 시장 정보를 수신하고, 상기 각각의 부가 상품과 관련되며 각각 부가적인 정적 가격 추과 관련되는 부가 정보 디스플레이 영역들을 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다수의 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 62

제 61 항에 있어서, 상기 마스터 상품과 관련된 정보 디스플레이 영역을 재-위치설정하라는 명령에 응답하여 상기 부가적인 정적 가격 추들을 재-위치설정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다수의 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 63

제 61 항에 있어서, 상기 제 1 상품, 제 2 상품 및 부가 상품들을 포함하는 그룹에서 선택되는 적어도 몇몇 상품을 재-위치설정을 목적으로 링크하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 다수의 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 64

제 52 항의 방법을 실행하기 위한 명령어들을 저장한 컴퓨터 판독가능한 매체.

#### 청구항 65

제 52 항에 있어서, 상기 정보 디스플레이 영역들 중 하나를 재-위치설정하라는 명령은 수동 명령을 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 66

제 52 항에 있어서, 상기 정보 디스플레이 영역들 중 하나를 재-위치설정하는 명령은 자동 명령을 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 67

제 52 항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 정적 가격 추의 적어도 일부분을 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 68



제 52 항에 있어서, 상기 제 1 정보 디스플레이 영역은 제 1 윈도우(window)에 디스플레이되고, 상기 제 2 정보 디스플레이 영역은 제 2 윈도우에 디스플레이되는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 69

제 52 항에 있어서, 상기 제 1 정보 디스플레이 영역은 제 1 입찰 디스플레이 영역 및 제 1 요청 디스플레이 영역을 포함하며, 상기 제 2 정보 디스플레이 영역은 제 2 입찰 디스플레이 영역 및 제 2 요청 디스플레이 영역을 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 70

제 69 항에 있어서, 상기 다수의 제 1 지표는 상기 제 1 상품에 대해 시장에서 현재 입수 가능한 최고 입찰가와 관련된 수량을 나타내는 제 1 최고 입찰 지표 및 상기 제 1 상품에 대해 시장에서 현재 입수 가능한 최저 요청가와 관련된 수량을 나타내는 제 1 최저 요청 지표를 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 71

제 70 항에 있어서, 상기 다수의 제 2 지표는 상기 제 2 상품에 대해 시장에서 현재 입수 가능한 최고 입찰가와 관련된 수량을 나타내는 제 2 최고 입찰 지표 및 상기 제 2 상품에 대해 시장에서 현재 입수 가능한 최저 요청가와 관련되는 수량을 나타내는 제 2 최저 요청 지표를 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 72

제 71 항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 가격 축을 재-위치설정하는 단계는 상기 관련된 상품에 대한 인사이드마켓이 실질적으로 각각의 정보 디스플레이 영역의 중앙에 디스플레이되도록 각 정적 가격 축을 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 73

제 52 항에 있어서, 상기 제 1 정적 가격 축을 따르는 가격에 각각 대응하는 다수의 지점을 포함하는 제 1 최종 거래 디스플레이 영역을 디스플레이하는 단계; 및

상기 정적 가격 축을 따르는 가격 레벨에 각각 대응하는 다수의 지점을 포함하는 제 2 최종 거래 디스플레이 영역을 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 74

제 73 항에 있어서, 상기 제 1 최종 거래 디스플레이 영역의 지점에 상기 제 1 상품에 대한 최종 거래를 나타내는 제 1 최종 거래 지표를 디스플레이하는 단계; 및

상기 제 2 최종 거래 디스플레이 영역의 지점에 상기 제 2 상품에 대한 최종 거래를 나타내는 제 2 최종 거래 지표를 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 75

제 74 항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 가격 축을 재-위치설정하는 단계는, 상기 관련된 상품에 대한 최종 거래 지표가 실질적으로 각각의 정보 디스플레이 영역의 중앙에 디스플레이되도록 각각의 정적 가격 축을 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 76

제 52 항에 있어서, 재-위치설정을 위한 기초로서 특정 관심 아이템을 선택하는 단계를 더 포함하고, 상기 제 1 및 제 2 가격 축을 재-위치설정하는 단계는 상기 제 2 시간에 상기 특정 관심 아이템과 관련되는 가격 레벨이 정보 디스플레이 영역의 특정 지점에 대응하도록 상기 제 1 및 제 2 가격 축을 재-위치설정하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 77

제 76 항에 있어서, 상기 특정 관심 아이템은 최고 입찰가와 관련되는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 78

제 76 항에 있어서, 상기 특정 관심 아이템은 최저 요청가와 관련되는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 79

제 76 항에 있어서, 상기 특정 관심 아이템은 최종 거래가와 관련되는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 80

제 76 항에 있어서, 상기 제 2 시간에 각 정보 디스플레이 영역의 특정 지점은 실질적으로 각 정보 디스플레이 영역의 중앙에 위치하는 지점을 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 81

제 69 항에 있어서, 상기 제 1 상품에 관련된 주문을 전송하라는 명령들을 접수하기 위한 다수의 지점을 포함하는 제 1 주문 엔트리 영역을 디스플레이하는 단계 - 상기 다수의 지점은 각 지점이 상기 제 1 가격 축의 일부를 따르는 가격 레벨에 대응하도록 배치됨 -; 및

상기 제 2 상품에 관련된 주문을 전송하라는 명령들을 접수하기 위한 다수의 지점을 포함하는 제 2 주문 엔트리 영역을 디스플레이하는 단계 - 상기 다수의 지점은 각 지점이 상기 정적 가격 축의 일부를 따르는 가격 레벨에 대응하도록 배치됨 -를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 82

제 81 항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 주문 엔트리 영역은 각각 입찰 주문 엔트리 영역과 요청 주문 엔트리 영역을 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 83

제 82 항에 있어서, 상기 입찰 주문 엔트리 영역들은 상기 입찰 디스플레이 영역들과 오버랩하고, 상기 요청 주문 엔트리 영역들은 상기 요청 디스플레이 영역들과 오버랩하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 84

제 82 항에 있어서, 상기 입찰 주문 엔트리 영역들 중 하나에서 특정 지점을 선택하는 사용자 입력 장치의 동작에 응답하여, 상기 관련된 상품에 대한 매입 주문을 상기 전자 거래소에 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 85

제 82 항에 있어서, 상기 요청 주문 엔트리 영역들 중 하나에서 특정 지점을 선택하는 사용자 입력 장치의 동작에 응답하여, 상기 관련된 상품에 대한 매도 주문을 상기 전자 거래소에 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 86

그래픽 사용자 인터페이스상에서 다수의 상품과 관련된 정보를 재-위치설정하기 위한 방법으로서,

다수의 상품에 관한 시장 정보를 수신하는 단계 - 상기 시장 정보는 다수의 관심 아이템을 포함하고, 각각의 관심 아이템은 가격과 관련됨 -;

각각이 상기 상품들 중 하나와 관련되며, 제 1 시간에 각각의 지점이 정적 가격 축의 적어도 일부분을 따르는 가격 레벨에 대응하도록 배치되는 다수의 지점을 포함하는 다수의 정보 디스플레이 영역을 디스플레이하는

단계;

상기 다수의 정보 디스플레이 영역 각각에 다수의 지표를 디스플레이하는 단계 - 상기 각각의 지표는 상기 상품들 중 하나에 관련된 관심 아이템을 나타내고, 상기 각각의 지표는 상기 정보 디스플레이 영역들 중 하나의 다수의 지점 중 상기 관심 아이템과 관련된 가격 레벨에 해당하는 지점에 디스플레이됨 -;

상기 다수의 정보 디스플레이 영역 중 하나에 상기 정보를 재-위치설정하라는 명령을 수신하는 단계; 및

상기 명령에 응답하여, 상기 다수의 정보 디스플레이 영역을 재-위치설정하는 단계를 포함하며,

각 정적 가격 측은 제 2 시간에 상기 관련된 정보 디스플레이 영역의 다수의 지점이 상기 정적 가격 측의 서로 다른 부분에 대응하도록 재-위치설정되고,

상기 다수의 지표는 각각의 지표가 상기 정적 가격 측 상에서 상기 지표와 관련된 가격 레벨에 해당하는 새로운 지점에 있도록 상기 정보 디스플레이 영역들 각각에서 이동되는, 다수의 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 87

제 86 항의 방법을 실행하기 위한 명령어들을 저장한 컴퓨터 판독가능한 매체.

#### 청구항 88

제 86 항에 있어서, 상기 다수의 정보 디스플레이 영역은 각각 개별 윈도우에 디스플레이되는 것을 특징으로 하는 다수의 상품 관련 정보의 재-위치설정 방법.

#### 청구항 89

제 53 항의 방법을 실행하기 위한 명령어들을 저장한 컴퓨터 판독가능한 매체.

#### 청구항 90

삭제

#### 청구항 91

삭제

#### 청구항 92

제 48 항에 있어서, 상기 소정의 조건은 상기 특정 관심 아이템과 관련된 지표가 디스플레이되는 정보 디스플레이 영역의 특정 지점과 관련되는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 93

제 48 항에 있어서, 상기 특정 관심 아이템은 상기 시장에서 입수 가능한 상기 상품에 대한 최고 입찰가를 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 94

제 93 항에 있어서, 상기 소정의 조건은 상기 특정 관심 아이템과 관련된 지표가 디스플레이되는 정보 디스플레이 영역의 특정 지점과 관련되는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 95

제 48 항에 있어서, 상기 특정 관심 아이템은 상기 시장에서 입수 가능한 상기 상품에 대한 최저 요청가를 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 96

제 95 항에 있어서, 상기 소정의 조건은 상기 특정 관심 아이템과 관련된 지표가 디스플레이되는 정보 디스플레이 영역의 특정 지점과 관련되는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 97

제 48 항에 있어서, 상기 특정 관심 아이템은 상기 상품에 대한 최종 거래가를 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 98

제 97 항에 있어서, 상기 소정의 조건은 상기 특정 관심 아이템과 관련된 지표가 디스플레이되는 정보 디스플레이 영역의 특정 지점과 관련되는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 99

제 48 항에 있어서, 상기 제 2 시간에 상기 정보 디스플레이 영역의 특정 지점은 실질적으로 상기 정보 디스플레이 영역의 중앙에 위치하는 지점을 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 100

제 46 항에 있어서, 상기 정보 디스플레이 영역은 제 1 시간에 각각의 지점이 상기 정적 가격 축의 적어도 일부분을 따르는 가격 레벨에 대응하도록 배치된 다수의 지점을 포함하는 입찰 디스플레이 영역 및 제 1 시간에 각각의 지점이 상기 정적 가격 축의 일부를 따르는 가격 레벨에 대응하도록 배치된 다수의 지점을 포함하는 요청 디스플레이 영역을 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 101

제 100 항에 있어서, 상기 다수의 지표는 상기 시장에서 현재 입수 가능한 최고 입찰가와 관련된 수량을 나타내는 제 1 지표 및 상기 시장에서 현재 입수 가능한 최저 요청가와 관련된 수량을 나타내는 제 2 지표를 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 102

제 101 항에 있어서, 상기 제 1 지표는 상기 입찰 디스플레이 영역의 다수의 지점 중 하나에 디스플레이되고, 상기 제 2 지표는 상기 요청 디스플레이 영역의 다수의 지점 중 하나에 디스플레이되는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 103

제 101 항에 있어서, 상기 자동 재-위치설정 단계는 상기 제 1 및 제 2 지표가 실질적으로 상기 입찰 및 요청 디스플레이 영역의 중앙에 각각 디스플레이되게 하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 104

제 101 항에 있어서, 상기 자동 재-위치설정 단계는 상기 입찰 디스플레이 영역에서 실질적으로 상기 입찰 디스플레이 영역의 중앙에 위치하는 지점이 상기 최고 입찰가와 최저 요청가 사이의 중간지점과 관련된 가격 레벨에 대응하게 하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 105

제 101 항에 있어서, 상기 자동 재-위치설정 단계는 상기 요청 디스플레이 영역에서 실질적으로 상기 요청 디스플레이 영역의 중앙에 위치하는 지점이 상기 최고 입찰가와 최저 요청가 사이의 중간지점과 관련된 가격 레벨에 대응하게 하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 106

제 101 항에 있어서, 상기 자동 재-위치설정 단계는 상기 상품의 최종 거래와 관련된 가격 레벨이 상기 입찰 및 요청 디스플레이 영역에서 실질적으로 상기 입찰 및 요청 디스플레이 영역의 중앙에 위치하는 지점들에 대응하게 하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 107

제 100 항에 있어서, 상기 제 1 시간에 각각의 지점이 상기 정적 가격 축의 일부를 따르는 가격 레벨에 대응하도록 배치된 다수의 지점을 포함하는 최종 거래 디스플레이 영역을 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 108

제 107 항에 있어서, 상기 다수의 지표는 상기 상품이 최종 거래된 가격 레벨과 관련된 최종 거래 지표를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 109

제 108 항에 있어서, 상기 최종 거래 지표는 상기 최종 거래 디스플레이 영역의 다수의 지점 중 하나에 디스플레이되는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 110

제 100 항에 있어서, 매입 주문을 전송하라는 명령들을 접수하기 위한 다수의 지점을 포함하는 입찰 주문 엔트리 영역을 디스플레이하는 단계 - 상기 다수의 지점은 상기 제 1 시간에 각각의 지점이 상기 정적 가격 축의 일부를 따르는 가격 레벨에 대응하도록 배치됨 -; 및

매도 주문을 전송하라는 명령들을 접수하기 위한 다수의 지점을 포함하는 요청 주문 엔트리 영역을 디스플레이하는 단계 - 상기 다수의 지점은 상기 제 1 시간에 각각의 지점이 상기 정적 가격 축의 일부를 따르는 가격 레벨에 대응하도록 배치됨 -를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 111

제 110 항에 있어서, 상기 입찰 주문 엔트리 영역은 상기 입찰 디스플레이 영역과 오버랩하고, 상기 요청 주문 엔트리 영역은 상기 요청 디스플레이 영역과 오버랩하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 112

제 110 항에 있어서, 상기 입찰 주문 엔트리 영역에서 특정 지점을 선택하는 사용자 입력 장치의 동작을 기반으로 상기 전자 거래소에 상기 상품에 관한 매입 주문을 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 113

제 110 항에 있어서, 상기 요청 주문 엔트리 영역에서 특정 지점을 선택하는 사용자 입력 장치의 동작을 기반으로 상기 전자 거래소에 상기 상품에 관한 매도 주문을 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 114

제 46 항에 있어서, 상기 소정의 조건은 특정 관심 아이템과 관련된 지표가 디스플레이되는 정보 디스플레이 영역의 특정 지점과 관련되는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 115

제 114 항에 있어서, 상기 소정의 조건은 실질적으로 상기 정보 디스플레이 영역의 중앙에 위치하는 지점에 관하여 상기 특정 지점과 추가로 관련되는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 116

제 114 항에 있어서, 상기 소정의 조건은 상기 정보 디스플레이 영역에서 전망되는 최고 가격 레벨에 해당하는 지점에 관하여 상기 특정 지점과 추가로 관련되는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 117

제 114 항에 있어서, 상기 소정의 조건은 상기 정보 디스플레이 영역에서 전망되는 최저 가격 레벨에 해당하는

지점에 관하여 상기 특정 지점과 추가로 관련되는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 118

제 114 항에 있어서, 공통 정적 가격 축의 적어도 일부분을 디스플레이하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 자동 위치설정 방법.

#### 청구항 119

삭제

#### 청구항 120

제 51 항에 있어서, 상기 다수의 관심 아이템을 자동 재-위치설정하는 단계는 타이머가 소정 시간에 도달할 때 상기 정적 스케일 및 상기 다수의 관심 아이템을 이동시키는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 시장 정보의 자동 재-위치설정 방법.

#### 청구항 121

상품에 관련된 정보를 그래픽 사용자 인터페이스상에 디스플레이하는 방법으로서,

상기 그래픽 사용자 인터페이스의 제 1 디스플레이 영역에서 다수의 제 1 지점 중 하나에 제 1 지표를 디스플레이하는 단계 - 상기 제 1 디스플레이 영역의 각 지점은 가격 축을 따르는 가격 레벨에 대응하고, 상기 제 1 지표는 상기 상품에 대한 최상의 입찰가, 최상의 요청가 또는 최종 거래가를 나타내며, 상기 제 1 지표는 상기 제 1 지표가 나타내는 가격이 변동할 때 상기 가격 축에 관하여 이동함 -;

상기 그래픽 사용자 인터페이스의 제 2 디스플레이 영역에 특정 가격을 계산하기 위해 구성된 소프트웨어 애플리케이션을 링크하는 단계; 및

상기 그래픽 사용자 인터페이스의 제 2 디스플레이 영역에서 다수의 제 2 지점 중 하나에 제 2 지표를 디스플레이하는 단계 - 상기 제 2 디스플레이 영역의 각 지점은 상기 가격 축을 따르는 가격 레벨에 대응하고, 상기 제 2 지표는 상기 다수의 제 2 지점 중 상기 특정 가격에 해당하는 지점에 디스플레이되며, 상기 제 2 지표는 상기 특정 가격이 변동할 때 상기 가격 축에 관하여 이동함 -를 포함하는, 상품 관련 정보의 디스플레이 방법.

#### 청구항 122

제 121 항에 있어서, 상기 링크 단계는 상기 소프트웨어 애플리케이션의 그래픽 사용자 인터페이스로부터의 링크를 복사하여 상기 링크를 상기 제 2 디스플레이 영역에 붙이는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 디스플레이 방법.

#### 청구항 123

제 121 항에 있어서, 상기 소프트웨어 애플리케이션은 스프레드시트 애플리케이션을 포함하고, 상기 소프트웨어 애플리케이션을 링크하는 단계는 상기 제 2 지표를 상기 스프레드시트 애플리케이션의 셀에 링크하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 디스플레이 방법.

#### 청구항 124

제 123 항에 있어서, 상기 스프레드시트 애플리케이션의 셀은 등식을 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 디스플레이 방법.

#### 청구항 125

제 123 항에 있어서, 상기 스프레드시트 애플리케이션의 셀은 넘버(number)를 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 디스플레이 방법.

#### 청구항 126

제 121 항에 있어서, 상기 제 2 디스플레이 영역은 상기 제 1 디스플레이 영역에 인접하게 디스플레이되는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 디스플레이 방법.

#### 청구항 127

제 121 항에 있어서, 상기 제 2 디스플레이 영역은 상기 제 1 디스플레이 영역과 오버랩하여 디스플레이되는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 디스플레이 방법.

#### 청구항 128

제 121 항에 있어서, 상기 제 2 디스플레이 영역은 상기 제 1 디스플레이 영역 및 상기 가격 축과 관련하여 디스플레이되는 적어도 하나의 동적 지표 열을 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 디스플레이 방법.

#### 청구항 129

제 121 항에 있어서, 상기 제 2 지표는 수치값, 그래픽 지표 및 컬러-코드화 셀 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 디스플레이 방법.

#### 청구항 130

제 121 항에 있어서, 상기 특정 가격의 변동에 관한 지표를 제공하도록 상기 제 2 지표를 컬러-코드화하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 디스플레이 방법.

#### 청구항 131

제 121 항에 있어서, 거래 주문을 전송하라는 명령들을 접수하기 위한 다수의 지점을 포함하는 주문 엔트리 영역을 디스플레이하는 단계 - 상기 각각의 지점은 상기 가격 축을 따르는 가격 레벨에 대응함 -; 및

상기 주문 엔트리 영역의 특정 지점 선택에 응답하여, 선택시 상기 특정 지점에 해당하는 가격 레벨에 기초한 가격 및 디폴트 수량 파라미터에 기초한 주문 파라미터를 포함하는 거래 주문을 전자 거래소에 전송하는 단계를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 디스플레이 방법.

#### 청구항 132

제 131 항에 있어서, 상기 거래 주문은 상기 주문 엔트리 영역의 지점 선택이 입찰 주문 엔트리 영역 내에 있는 경우에는 매입 주문이고, 상기 주문 엔트리 영역의 지점 선택이 요청 주문 엔트리 영역 내에 있는 경우에는 매도 주문인 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 디스플레이 방법.

#### 청구항 133

제 132 항에 있어서, 상기 입찰 주문 엔트리 영역은 입찰 디스플레이 영역과 오버랩하고, 상기 요청 주문 엔트리 영역은 상기 요청 디스플레이 영역과 오버랩하는 것을 특징으로 하는 상품 관련 정보의 디스플레이 방법.

#### 청구항 134

상품에 관련된 정보를 그래픽 사용자 인터페이스상에 디스플레이하기 위해 프로세서에 의해 실행되는 프로그램 코드를 기록한 컴퓨터 판독가능한 매체로서,

상기 그래픽 사용자 인터페이스의 제 1 디스플레이 영역에서 다수의 제 1 지점 중 하나에 제 1 지표를 디스플레이하기 위한 제 1 프로그램 코드 - 상기 제 1 디스플레이 영역의 각 지점은 가격 축을 따르는 가격 레벨에 대응하고, 상기 제 1 지표는 상기 상품에 대한 최상의 입찰가, 최상의 요청가 또는 최종 거래가를 나타내며, 상기 제 1 지표는 상기 제 1 지표가 나타내는 가격이 변동할 때 상기 가격 축에 관하여 이동함 -;

상기 그래픽 사용자 인터페이스의 제 2 디스플레이 영역에 특정 가격을 계산하기 위해 구성된 소프트웨어 애플리케이션을 링크하기 위한 제 2 프로그램 코드; 및

상기 그래픽 사용자 인터페이스의 제 2 디스플레이 영역에서 다수의 제 2 지점 중 하나에 제 2 지표를 디스플레이하기 위한 제 3 프로그램 코드 - 상기 제 2 디스플레이 영역의 각 지점은 상기 가격 축을 따르는 가격 레벨에 대응하고, 상기 제 2 지표는 상기 다수의 제 2 지점 중 상기 특정 가격에 해당하는 지점에 디스플레이되며, 상기 제 2 지표는 상기 특정 가격이 변동할 때 상기 가격 축에 관하여 이동함 -를 포함하는, 컴퓨터 판독가능한 매체.

#### 청구항 135

제 134 항에 있어서, 상기 링크는 상기 소프트웨어 애플리케이션의 그래픽 사용자 인터페이스로부터의 링크를 복사하여 상기 링크를 상기 제 2 디스플레이 영역에 붙이는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독가능한 매체.

#### 청구항 136

제 134 항에 있어서, 상기 소프트웨어 애플리케이션은 스프레드시트 애플리케이션을 포함하고, 상기 소프트웨어 애플리케이션의 링크는 상기 제 2 지표를 상기 스프레드시트 애플리케이션의 셀에 링크하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독가능한 매체.

#### 청구항 137

제 136 항에 있어서, 상기 스프레드시트 애플리케이션의 셀은 등식을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독가능한 매체.

#### 청구항 138

제 136 항에 있어서, 상기 스프레드시트 애플리케이션의 셀은 넘버를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독가능한 매체.

#### 청구항 139

제 134 항에 있어서, 상기 제 2 지표는 수치값, 그래픽 지표 및 컬러-코드화 셀 중 적어도 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 판독가능한 매체.

#### 청구항 140

상품에 관련된 정보를 그래픽 사용자 인터페이스상에 디스플레이하는 시스템으로서,

상기 그래픽 사용자 인터페이스의 제 1 디스플레이 영역에서 다수의 제 1 지점 중 하나에 제 1 지표를 디스플레이하는 수단 - 상기 제 1 디스플레이 영역의 각 지점은 가격 축을 따르는 가격 레벨에 대응하고, 상기 제 1 지표는 상기 상품에 대한 최상의 입찰가, 최상의 요청가 또는 최종 거래가를 나타내며, 상기 제 1 지표는 상기 제 1 지표가 나타내는 가격이 변동할 때 상기 가격 축에 관하여 이동함 -;

상기 그래픽 사용자 인터페이스의 제 2 디스플레이 영역에 특정 가격을 계산하기 위해 구성된 소프트웨어 애플리케이션을 링크하는 수단; 및

상기 그래픽 사용자 인터페이스의 제 2 디스플레이 영역에서 다수의 제 2 지점 중 하나에 제 2 지표를 디스플레이하는 수단 - 상기 제 2 디스플레이 영역의 각 지점은 상기 가격 축을 따르는 가격 레벨에 대응하고, 상기 제 2 지표는 상기 다수의 제 2 지점 중 상기 특정 가격에 해당하는 지점에 디스플레이되며, 상기 제 2 지표는 상기 특정 가격이 변동할 때 상기 가격 축에 관하여 이동함 -을 포함하는, 상품 관련 정보의 디스플레이 시스템.

### 명세서

### 기술분야

<1> 본 출원은 2000년 10월 6일에 제출된 미국 가출원 60/238,001호로부터 우선권을 주장하고, 2001년 10월 5일에 제출된 미국 특허출원 09/971,087호의 일부 계속출원이고, 2002년 4월 19일에 제출된 "전자상거래를 위한 트레이딩 툴"이라는 명칭의 미국 특허출원 10/125,894호의 계속출원이다. 미국 특허출원 10/125,894호는 2000년 6월 9일에 제출된 미국 특허출원 09/590,692호 및 2000년 6월 9일에 제출된 미국 특허출원 09/589,751호의 일부 계속출원이고, 상기 두 출원은 2000년 3월 2일에 제출된 미국 가출원 60/186,322호로부터 우선권을 주장한다. 미국 특허출원 10/125,894호는 2001년 10월 1일에 제출된 미국 특허출원 60/325,553호로부터 우선권을 주장한다. 상기 출원들 각각의 내용은 본 발명에 참조된다.

<2> 본 발명은 전자상거래에 관한 것이다. 특히, 본 발명은 수량 및/또는 가격으로 거래될 수 있는 상품들을 거래하기 위한 툴(tool)들에 관한 것이다.



## 배경 기술

- <3> 세계적으로 많은 거래소가, 주식, 채권, 선물, 옵션 및 다른 상품들을 거래하기 위해서 다양하게 전자 트레이딩을 이용한다. 상기 전자 트레이딩은 3가지 구성요소, 즉 메인프레임 컴퓨터(호스트), 통신 서버들, 및 거래 참가 컴퓨터(클라이언트)를 기초로 한다. 호스트는 완전히 컴퓨터화된 전자 트레이딩 시스템의 전자 중심부를 형성한다. 시스템의 동작은 주문-매칭, 주문 예약 및 위치의 유지, 가격 정보, 및 야간 일괄 처리(batch run) 뿐만 아니라 온라인 거래일에 대한 데이터베이스의 관리 및 업데이트를 포함한다. 호스트는 또한 벤티 및 다른 가격 정보 시스템들을 인용(quote)하기 위해서 인터럽트되지 않은 온라인 접속을 유지하는 외부 인터페이스를 갖추고 있다.
- <4> 거래자들은 적어도 3가지 타입의 구조, 즉 고속 데이터 라인, 고속 커뮤니케이션 서버들 또는 인터넷을 통해서 호스트에 링크할 수 있다. 고속 데이터 라인들은 클라이언트와 서버 사이의 직접적인 접속을 형성한다. 또 다른 접속은 거래자들이 물리적으로 위치한 장소의 세계적으로 널리 퍼진 전략적인 액세스 지점들에서 고속 네트워크들 또는 통신 서버들을 구성함으로써 형성될 수 있다. 데이터는 전용 고속 통신 라인들을 통해서 거래자와 거래소 사이에 양방향으로 전송된다. 대부분의 거래 참여자들은 잠재적인 고장에 대한 안전 대책으로서 거래소와 클라이언트 지점 또는 통신 서버와 클라이언트 지점 사이에 2개의 라인을 설치한다. 거래소의 내부 컴퓨터 시스템에는 또한 시스템 이용가능성을 보장하기 위한 예비 수단으로서 백업이 종종 설치된다. 세 번째 접속은 인터넷을 이용한다. 여기서, 거래소와 거래자는 인터넷에 연결된 고속 데이터 라인을 통해 양방향으로 통신한다. 이는 거래자가 인터넷으로 접속을 개설할 수 있는 임의의 장소에 위치할 수 있도록 한다.
- <5> 연결이 설정된 방식에 무관하게, 거래 참여자들의 컴퓨터는 거래자가 시장에 참여할 수 있게 한다. 상기 컴퓨터는 거래자의 데스크탑에 특별한 인터랙티브 거래 스크린을 생성하는 소프트웨어를 사용한다. 거래 스크린은 거래자가 들어오고 주문을 실행하고, 시장 시세를 얻고, 위치를 모니터링하는 것을 가능하게 한다. 스크린 상에서 거래자들이 이용할 수 있는 특징들의 범위 및 품질은 실행되는 특정 소프트웨어 애플리케이션에 따라 달라진다. 거래소의 전자 전략(electronic strategy)의 개발에서 오픈 인터페이스의 설치, 사용자가 그들의 트레이딩 스타일 및 내부 요구조건들에 따라 거래소에 액세스하는 수단을 선택할 수 있다는 것을 의미한다.
- <6> 세계의 주식, 채권, 선물, 옵션 및 다른 거래들은 가격이 빠르게 변동하는 변동 상품이다. 그러한 시장에서 이익을 얻기 위해서, 거래자는 빠르게 반응할 수 있어야만 한다. 가장 빠른 커뮤니케이션, 및 가장 정교한 분석 능력의 소프트웨어를 가진 능숙한 거래자는 거래자 자신 또는 거래자 회사의 순이익을 분명히 향상시킬 수 있다. 어떠한 속도의 장점은 빠르게 변하는 시장에서 분명한 이익을 만들어낼 수 있다. 오늘날의 증권 시장에서, 기술적으로 진보된 인터페이스가 없는 거래자는 경쟁에 있어 심각한 단점이 있다.
- <7> 거래자가 주문을 시작하는데 어떤 인터페이스를 사용하는지와 무관하게, 각각의 시장은 모든 거래자에게 동일한 정보를 공급하거나 요구한다. 시장에서의 입찰(bid) 및 요청(ask)은 시장 데이터를 만들고, 거래에 로그인된 모든 사람들은 거래소가 정보를 제공한다면 상기 정보를 받을 수 있다. 유사하게, 모든 거래소는 각각의 주문에 소정의 정보가 포함될 것을 요구한다. 예를 들면, 거래자들은 상품, 수량, 제한, 가격 및 여러 가지 다른 변수들과 같은 정보를 공급해야 한다. 모든 주문 정보가 없다면, 시장은 상기 주문을 받아들일 수 없다.
- <8> 기존 시스템에서, 주문이 시장에 전송되기 전에 다수의 주문 엘리먼트가 입력되어야 하고, 이는 거래자에게 시간 소모적이다. 상기 엘리먼트들은 상품 심벌, 원하는 가격, 수량 및 매입 또는 매도 주문을 원하는지 여부를 포함한다. 거래자가 주문을 입력하는데 시간이 많이 걸리면 걸릴수록, 거래자가 입찰 또는 공급하는 가격은 변할 수도 있고 또는 시장에서 이용할 수 없을 수도 있다. 시장은 많은 거래자가 시장에 동시에 주문을 보내는 것처럼 유동적이다. 실제로, 성공적인 시장은 매우 높은 거래량을 가지려고 노력하고, 주문을 입력하려는 거래자는 매치(match)를 찾을 것이고, 즉시는 아니지만 주문을 빠르게 채울 것이다. 이러한 유동 시장에서, 상품들의 가격은 빠르게 변동한다. 거래 스크린상에서, 이는 시장 그리드 내의 가격 및 수량 필드가 빠르게 변화하게 한다. 거래자가 특정 가격에 주문을 내려고 하지만, 시장 가격이 거래자가 주문을 내기 전에 변동되어 상기 특정 가격을 놓쳤다면, 거래자는 수백, 수천, 수백만 달러의 손실을 볼 수 있다. 거래자가 더 빨리 거래할수록, 거래자는 거래자의 가격을 놓치는 일이 더 적어지고 더 많은 돈을 벌 수 있다.
- <9> 전자 트레이딩의 도래로, 매우 많은 사람이 임의의 주어진 시간에 시장에 참여하기 위해서 액세스하는 것이 더 쉽게 되었다. 다수의 잠재적인 거래자의 증가는 더 경쟁적인 시장, 더 커진 유동성, 빠르게 변하는 가격을 포함한 다른 변화를 이루었다. 상기 변화들이 가져오는 복잡성 때문에, 가장 효율적인 방식으로 가능한 한 가장 정확하게 계산된 거래를 형성하는 시스템을 가지는 것이 점점 중요해지고 있다. 따라서 거래자가 전자 시장에

적응하는데 도움을 줄 수 있고 거래자가 원하는 가격에 거래를 하도록 도울 수 있는 툴을 제공하는 전자 트레이딩 시스템이 바람직하다.

### 발명의 상세한 설명

- <10> 본 발명의 바람직한 실시예들은 그래픽 사용자 인터페이스에서 시장 정보를 자동 재위치설정(repositioning)하기 위한 시스템 및 방법에 관한 것이다.
- <11> 제 1 실시예에 따라, 그래픽 사용자 인터페이스상의 상품에 관련된 정보를 자동으로 위치설정(positioning)하기 위한 방법이 제공된다. 상기 방법은 전자 거래소로부터 상품에 관한 시장 정보를 수신하는 단계를 포함한다. 시장 정보는 가격과 관련된 많은 관심 아이템을 포함할 수 있다. 상기 방법은 각각의 지점이 정적 가격 축의 적어도 일부분을 따라서 가격 레벨에 대응하도록 배치된 다수의 지점을 가진 정보 디스플레이 영역을 디스플레이한다. 상기 방법은 또한 제 1 시간에 다수의 지표(indicator)를 디스플레이한다. 각각의 지표는 관심 아이템과 관련되고, 정보 디스플레이 영역의 지점들 중 하나에 디스플레이된다. 상기 방법은 소정의 조건 검출시 제 2 시간에 정보 디스플레이 영역의 다수의 지점이 정적 가격 축의 다른 부분에 대응하도록 정적 가격 축을 자동 재위치설정하는 단계를 더 포함한다. 상기 방식으로, 상기 지표들은 정보 디스플레이 영역의 새로운 지점으로 이동되는데, 이는 정적 가격 축 상에서 상기 지표와 관련된 가격 레벨에 해당한다.
- <12> 제 2 실시예에 따라서, 그래픽 사용자 인터페이스상에서 상품과 관련한 시장 정보를 자동 재위치시키는 방법이 제공되는데, 상기 방법은 트레이딩 인터페이스의 정적 스케일(static scale)에 관하여 시장 정보를 포함하는 다수의 관심 아이템을 디스플레이하는 단계를 포함한다. 다수의 관심 아이템으로부터 적어도 하나의 관심 아이템이 다수의 관심 아이템을 자동 위치설정하기 위한 기초로서 식별된다. 트레이딩 인터페이스상의 디스플레이는 시장 정보가 변화함에 따라 업데이트되어, 다수의 관심 아이템 중 하나 이상이 정적 스케일에 관하여 이동한다. 따라서 상기 방법은 식별된 관심 아이템에 대응하여 다수의 관심 아이템을 자동으로 재위치설정한다.

### 실시예

- <35> 첨부한 도면을 참조하여 설명되는 것처럼, 다양한 바람직한 실시예들에 따른 트레이딩 툴들이 빠르고 정확한 주문 입력(entry)을 용이하게 하도록 제공된다. 소정의 트레이딩 툴들은 정적 가격 스케일 또는 축과 결합하여 디스플레이된 주문 및/또는 입찰 및 요청 수량, 또는 다른 시장 정보를 보여주는 거래 디스플레이에 특히 효과적이다. 상기 거래 디스플레이의 예시는 도 3-5에 도시된다. 본 명세서에서, 정적(static)이라는 것은 움직일 수 없는 것을 의미하는 것이 아니라, 고정된 관계를 의미하는 것이다. 예를 들면, 정적인 가격 스케일에서, 스케일 그 자체는 움직일 수 있지만, 나타낸 가격은 서로에 대해 일정하게 유지되고, 아래 기술된 것처럼 통합(consolidation) 또는 확장(expansion)에 의존한다. 서로 다른 거래 디스플레이를 생성하는 트레이딩 애플리케이션들이 선택적으로 사용될 수 있다.
- <36> 바람직한 실시예로서, 본 발명에서 설명되는 하나 이상의 트레이딩 툴이 컴퓨터 또는 전자 단말기 상에 구현된다. 컴퓨터는 시장, 상품, 및 거래 주문 정보를 수신하고 전송하기 위해서 하나 이상의 거래소와 직접 또는 간접적으로(매개 장치를 사용해서) 통신할 수 있다. 컴퓨터 또는 단말기는 거래자와 상호작용할 수 있고, 거래소에 보내질 거래 주문의 내용 및 특징을 생성할 수 있다. 트레이딩 애플리케이션은 거래자가 시장 데이터를 보고, 거래 주문을 내고 취소하고 그리고/또는 주문을 보도록 한다. 본 발명의 범위는 사용되는 단말기 또는 장치에 한정되지 않고, 특정 형태의 트레이딩 애플리케이션에 한정되지 않는다. 또한, 트레이딩 툴들은 여기 설명된 기능을 수행하는 처리 능력을 가진 현재 또는 미래의 단말기 또는 장치로 구현될 수 있다.
- <37> 본 발명에서 사용되는 것처럼, "상품"이라는 단어는 단순히 거래의 대상물을 의미한다. 상품은 수량 및/또는 가격으로 거래될 수 있는 것을 포함한다. 상기 대상물의 예시는, 이에 한정되지는 않지만 예를 들면 주식, 옵션, 채권, 선물, 통화 및 증권뿐만 아니라, 펀드, 파생상품 및 전술한 것들의 혼합물 또는 조합물들과 같이, 거래되는 모든 형태의 금융 상품들을 포함한다. 상품은 거래소에 리스팅된 대상물들과 같은 "실체적인" 것일 수도 있고, 사용자에게 의해서 만들어진 실제 상품들의 조합물과 같은 "합성적인" 것일 수도 있다.
- <38> 또한, 입력 및 단말기 디스플레이와의 상호작용을 위한 사용자의 단일 동작(single action)의 예는 본 명세서에서 마우스의 한 번 클릭을 의미하는 것으로서 언급될 수 있다. 가장 짧은 시간에 동작이 취해지도록, 트레이딩 애플리케이션의 바람직한 실시예는 업 클릭을 기다리지 않고 마우스 버튼을 누르는 것에 반응한다. 상기한 상호작용의 바람직한 모드를 설명하지만, 본 발명의 범위는 입력 장치로서 마우스 사용 또는 사용자의 단일 동작으로서 마우스 버튼의 클릭에 한정되지 않는다. 또한, 마우스 버튼의 한 번 이상의 클릭 또는 키보드, 조이스

틱 또는 터치 스크린과 같은 다른 입력 장치를 포함하는 경우에도, 사용자에게 의한 임의의 동작은 사용자의 상기한 단일 동작으로 간주될 수 있다.

<39> 전자 트레이딩 시스템은 하나의 또는 여러 거래소가 동시에 거래하도록 구성된다. 상기 시스템의 예시적인 연결이 도 1에 도시된다. 상기 도면은 라우터들(104-106)을 통해서 게이트웨이들(107-109)에 연결된 다수의 호스트 거래소(101-103)를 도시한다. 거래 스테이션으로서 사용하기 위한 다수의 클라이언트 단말기(110-116)는 게이트웨이들(107-109)과의 접속을 통해서 다수의 거래소에서 거래할 수 있다. 바람직한 실시예의 트레이딩 툴들은 특정 네트워크 구조에 한정되지 않고, 전자 트레이딩에 사용될 수 있는 어떠한 네트워크의 워크스테이션 상의 유틸리티 또는 다른 클라이언트 장치들에도 적용될 수 있다.

<40> 전자 트레이딩 시스템이 여러 거래소로부터 데이터를 수신하도록 구성될 때, 각각의 거래소로부터의 데이터를 그래픽 사용자 인터페이스를 사용해서 디스플레이될 수 있는 포맷으로 변환하는 것이 바람직하다. 도 1에 도시된 예시에 대해서, 애플리케이션 프로그램 인터페이스(도 1에 도시된 것처럼 "TT API")는 다른 거래소로부터의 인커밍 데이터 포맷들을 일반적인 데이터 포맷으로 변환한다. 바람직한 실시예의 상기 변환 기능은 네트워크에 어디든, 예를 들면 게이트웨이 서버들, 개개의 워크스테이션 또는 둘 다에 배치될 수 있다. 또한, 게이트웨이 서버들, 클라이언트 워크스테이션, 및/또는 다른 외부 저장매체의 저장 엘리먼트들은 시장에서의 사용자의 능동적인 주문이 리스트된 주문서(order book)와 같은 기록 데이터, 즉 기재되지 않거나 취소되지 않은 주문을 캐쉬, 버퍼, 또는 저장할 수 있다. 다른 거래소로부터의 정보는 클라이언트 워크스테이션에서 하나 이상의 윈도우에 디스플레이될 수 있다. 따라서 거래 단말기가 연결된 하나의 거래소에 대한 설명의 나머지가 참조되고, 본 발명의 범위는 여기 설명된 거래 방법에 따라 거래하는 능력을 포함하고, 하나의 거래 단말기를 사용해서 여러 거래소에서 거래하는 능력을 포함한다.

<41> 도 1에 나타난 것과 같은 시스템에서 사용자가 거래할 수 있게 하는 상업적으로 이용 가능한 트레이딩 애플리케이션은 시카고 일리노이의 Trading Technologies International, Inc.로부터의 X\_TRADER<sup>®</sup>이다. X\_TRADER<sup>®</sup>는 또한 MD\_TRADER<sup>™</sup>라고 하는 전자 트레이딩 인터페이스를 제공하며, 이 인터페이스에 실제 주문 및/또는 입찰 및 요청 수량이 정적인 가격 스케일과 관련하여 디스플레이된다. 그러나 바람직한 실시예는 변환, 저장 및/또는 표시 기능을 가능하게 하는 어떠한 특정 제품에 한정되는 것은 아니다.

<42> 몇 가지 바람직한 실시예는 "마켓 심층도(market depth)"의 디스플레이를 포함하고, 그리고/또는 사용자가 상품의 마켓 심층도를 볼 수 있게 하여 컴퓨터 마우스 버튼의 클릭과 같이 단일 입력에 의해 주문할 수 있게 한다. 본 발명에 사용되는 바와 같이, 마켓 심층도는 현재 입찰 및 요청 수량과 이와 관련된 가격을 포함하는 이용 가능한 주문서로 나타낸다. 즉, 마켓 심층도는 "인사이드 마켓(inside market)"과 더불어, 각각 특정 가격으로 입력되는, 이용가능한 계류중인 입찰 및 요청 수량을 의미하는 것으로서 제한된다. 거래되고 있는 상품에 대해, 인사이드 마켓은 최고 입찰가격 및 최저 요청가격이다. 마켓 심층도를 포함하는 디스플레이와 관련된 실시예에 대해, 도 2 및 도 3에 도시된 인터페이스들이 전형적이다. 특별히 달리 언급되지 않는 한, 마켓 심층도를 디스플레이할 수 있는 다른 트레이딩 애플리케이션들이 적당한 대안이 된다. 더욱이, 바람직한 실시예들은 마켓 심층도를 디스플레이하는 전자 트레이딩 애플리케이션에 한정되는 것은 아니며, 임의의 전자 트레이딩 애플리케이션으로도 이용될 수 있다.

<43> 일반적으로, 거래소는 게이트웨이(107-109)에 가격을 알리고, 주문을 하고 정보를 기입한다. 트레이딩 애플리케이션, 예를 들어 X\_TRADER<sup>®</sup>는 이 정보를 처리하여 이를 이론상의 그리드(grid) 프로그램에 배치하도록 또는 데이터를 스크린에 맵핑(mapping)하기 위한 그 밖의 다른 유사한 맵핑 기술로 맵핑한다. 클라이언트 디바이스(110-116) 등의 클라이언트 디바이스 상에 디스플레이하기 위해 이러한 정보를 스크린 그리드에 물리적으로 맵핑하는 것은 당업자들에게 공지된 기술에 의해 행해질 수 있다. 본 발명은 데이터를 스크린 디스플레이에 맵핑하는데 사용되는 방법에 한정되는 것은 아니다.

<44> 마켓 심층도를 완전히 디스플레이하는 시스템 능력은 통상적으로 거래소가 얼마나 많은 마켓 심층도를 제공하는가에 좌우된다. 어떤 거래소는 예를 들어 무한한 마켓 심층도를 제공하는 한편, 어떤 거래소는 마켓 심층도를 제공하지 않거나 인사이드 마켓에 없는 단지 몇 개의 주문만을 제공한다. 사용자는 또한 거래자 스크린 상에 마켓 심층도를 어느 정도 디스플레이할지를 바람직하게 선택할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 단지 인사이드 마켓에 없는 소정 개수의 틱(tick)들로 마켓 심층도를 표시하고자 할 수도 있다.

<45> 도 2는 상기에 포함된 미국 계속 특허출원 제 09/589,751 호에 개시된 전자 트레이딩 인터페이스를 나타낸다. 이 디스플레이 및 시스템은 본 발명의 하나 이상의 형태를 포함하는 일종의 트레이딩 시스템의 일례일 뿐이다.

디스플레이는 거래되고 있는 소정 상품의 인사이드 마켓 및 마켓 심층도를 나타낸다. 1행은 최상의(최고) 입찰 가격 및 수량, 및 최상의(최저) 요청 가격 및 수량으로 거래되고 있는 상품의 "인사이드 마켓"을 나타낸다. 2-5행은 거래되고 있는 상품의 "마켓 심층도"를 나타낸다. 바람직한 일 실시예에서, 마켓 심층도의 디스플레이(2-5행)는 203열에 이용가능한 다음 최상 입찰을 기재하고 204열에 요청을 기재한다. 각 가격 레벨에 대한 실제 입찰 및 요청 수량도 202 및 205열(인사이드 마켓 - 1행)에 각각 디스플레이된다. 인사이드 마켓 및 마켓 심층도에 대한 가격 및 수량은 이러한 정보가 시장으로부터 중계됨에 따라 실시간 기초로 동적으로 업데이트된다.

<46> 도 2에 나타난 스크린 디스플레이에서, 거래되고 있는 상품(계약)이 문자열 "CDH0"으로 1행에 표시된다. 심층도 201열은 다른 색으로 디스플레이함으로써 거래자에게 상태를 알려주게 된다. 노란색은 프로그램 애플리케이션이 데이터를 기다리고 있는 것을 나타낸다. 빨간색은 마켓 심층도가 서버로부터의 데이터 수신에 실패하고 "타임 아웃"된 것을 나타낸다. 초록색은 데이터가 금방 업데이트 된 것을 나타낸다. 이 도면과 그 밖의 다른 모든 도면에서 다른 열 표제는 다음과 같이 정의된다. 202 열에서의 *BidQty*(입찰 수량): 각각의 실제 입찰에 대한 수량; 203 열에서의 *BidPrc*(입찰 가격): 각각의 실제 입찰에 대한 가격; 204 열에서의 *AskPrc*(요청 가격): 각각의 실제 요청에 대한 가격; 205 열에서의 *AskQty*(요청 수량): 각각의 실제 요청에 대한 수량; 206 열에서의 *LastPrc*(최종 가격): 시장에서 매치된 최종 입찰 및 요청에 대한 가격; 및 207 열에서의 *LastQty*(최종 수량): 최종 가격으로 거래된 수량. 208 열에서의 *Total*은 소정 상품의 총 거래량을 나타낸다.

<47> 스크린 디스플레이 자체의 구성은 많은 기존의 시스템보다 사용자에게 편리하고 효과적인 방식으로 알려준다. 거래자들은 마켓 심층도를 봄으로써 시장의 주문 경향을 알 수 있기 때문에 이익을 얻는다. 마켓 심층도 디스플레이는 거래자들에게 시장이 소정 상품에 대해 다른 가격 레벨을 갖는다는 관심을 보여준다.

<48> 바람직한 실시예와 관련하여 사용되는 다른 종류의 디스플레이 시스템 및 관련 거래 방법은 2000년 6월 9일 제출된 미국 출원 제 09/590,692 호에 상세히 기재되어 있다. 이 방법은 마켓 심층도나 실제 주문 등의 정보를 정적 가격 축 또는 스케일과 관련하여 표시함으로써 빠르고 정확한 거래의 실행을 보장한다. 이러한 종류의 디스플레이 시스템을 사용하는 일 실시예는 수직 평면 상에 마켓 심층도를 표시하고, 이 마켓 심층도는 시장 가격이 변동함에 따라 상기 평면의 상하로 논리적으로 변동한다. 본 발명은 어떤 특정 디스플레이에 한정되는 것은 아니다 - 정보는 수평면, n-차원 또는 그 밖의 다른 방식으로 표시될 수 있다. 이는 거래자가 빠르고 효과적으로 거래할 수 있게 한다. 이러한 디스플레이의 예는 도 3의 스크린 디스플레이에 나타낸다.

<49> 변동 가격 레벨이 거래되고 있는 빠른 변동 시장에서(즉, 시장에서 입력되는 입찰 및 매물들은 서로 다른 가격으로 매칭됨), 거래자는 신속히 주문하고 시장 정보를 신속히 보고 분석하는 것이 가능하다는 이점이 있다. 도 3에 나타난 종류의 디스플레이는 거래자가 바람직한 실시예에서 정적인 열로서 디스플레이되는 정적 가격 레벨 옆을 클릭함으로써 특정 가격 레벨로 신속히 주문하고 실제 주문 등의 정보를 빠르고 쉽게 볼 수 있게 한다. 정적 가격은 본 발명의 범주를 벗어남이 없이, 행, 임의의 각도 또는 n-차원을 포함하는 임의의 방식으로 디스플레이될 수 있다. 또한, 정적인 가격 값은 표시되지 않고, 대신 특정 색상 또는 다른 방법을 이용하여 특정 가격을 나타내는 스케일 또는 축을 따라 마켓 심층도 레벨, 실제 주문, 또는 서로 관련된 다른 정보만을 표시하는 것이 가능하다.

<50> 도 3에 나타난 디스플레이는 하나의 간단한 윈도우에 주문 입력 시스템, 시장 그리드, 기입(fill) 윈도우 및 시장 주문의 개요를 제공한다. 이러한 집약된 디스플레이는 효과적인 방식으로 거래들을 시작하고 트래킹함으로써 거래 시스템을 간소화한다. 이 시스템은 논리적, 수직 방식 또는 수평적 또는 임의의 다른 편리한 각도나 구성으로 마켓 심층도를 디스플레이한다. 도면에는 편의상 수직 필드가 도시되어 설명되었지만, 필드는 수평 또는 각도 또는 n-차원적이 될 수도 있다. 시스템은 또한 거래 속도 및 원하는 수량과 원하는 가격으로의 주문 입력 가능성을 높인다. 본 발명의 바람직한 실시예에서, 디스플레이는 가격 열 측에 대해 수직 열에 디스플레이되고 해당 입찰 및 요청 가격으로 정렬된 입찰 및 요청 수량을 갖는 정적인 수직 가격 열이다.

<51> 입찰 수량들은 BidQ라는 라벨이 붙은 열 300에 있고, 요청 수량들은 AskQ라는 라벨이 붙은 열 302에 있다. 소정 상품에 대한 대표 가격은 열 304에 나타내고, 가격은 정적이며 "틱(ticks)"으로 증분하고, 틱은 각각의 상품에 대해 거래소에 의해 설정된 가격 값의 최소 변화량이다. 가격들은 다수의 틱이나 다른 방식의 틱으로서 표시될 수 있다. 도 3에 나타난 실시예에서, 열은 전체 가격(예를 들어 95.89)을 기재하지 않고, 최종 두 단위(예를 들어 89)만을 기재한다. 필수 가격 정보가 사용자에게 전달된다면, 다른 가격 디스플레이 규약들이 대안적으로 사용될 수도 있다. 도시한 예에서, 인사이드 마켓, 셀(306)은 89(최상 입찰 가격)에서 18(최상 입찰 수량) 및 90(최상 요청 가격)에서 20(최상 요청 수량)이다. 본 발명의 바람직한 실시예에서, 이들 3개의 열(300,



302, 304)은 거래자가 이들을 빠르게 구별할 수 있도록 다른 색상으로 표시된다.

- <52> 가격 열의 값은 정적이다; 즉, 이들은 중심 재조정 요구가 수신되지 않으면(후에 상세히 설명) 보통 위치를 변화시키지 않는다. 그러나 입찰 및 요청 열(300, 302)의 값은 동적이다; 즉, 이들은 소장 상품에 대한 마켓 심층도를 반영하여 상하(수직 예) 이동한다. LTQ 열 308은 상품의 최종 거래량을 나타낸다. 가격 값에 대한 수량 값의 상대적인 위치는 수량이 거래된 가격을 반영한다. E/W(실행/작업)라는 라벨이 붙은 열 310은 거래자의 주문의 현재 상태를 디스플레이한다. 각각의 주문 상태는 입력된 가격 열에 디스플레이된다. 예를 들어, 셀(312)에서 S 옆 번호는 특정 행의 가격으로 판매된 거래자 주문 로트(lot:거래단위)의 번호를 나타낸다. W 옆 번호는 시장에 있지만 채워지지 않은 - 즉, 시스템이 주문을 채우는 작업을 하고 있는 거래자 주문 로트의 번호를 나타낸다. 이 열에서 빈칸은 그 가격으로의 주문이 시작 또는 진행되지 않은 것을 나타낸다. 셀(314)에서, B 옆 번호는 특정 행의 가격으로 구입된 거래자 주문 로트의 번호를 나타낸다. W 옆 번호는 시장에 있지만 채워지지 않은 - 즉, 시스템이 주문을 채우는 작업을 하고 있는 거래자 주문 로트의 번호를 나타낸다.
- <53> 316 열에 다양한 파라미터들이 설정되고 정보가 제공된다. 예를 들어, 셀(318)에서 "10:48:44"는 실제 날짜의 시간을 나타낸다. 셀(320)에서 L 및 R 필드는 수량 값을 나타내며, 이는 입력된(entered) 주문 수량에 추가될 수 있다. 이 처리는 이 시스템 하의 거래에 대해 아래에 설명된다. 셀(322)에서 L 및 R 필드 아래의 번호는 현재 시장 규모가 얼마인지를 나타낸다. 이는 선택된 상품에 대해 거래된 로트의 개수이다. 셀(324), "X 10"은 선택된 상품에 대한 거래자의 현재 위치, 순량(Net Quantity)을 디스플레이한다. 번호 "10"은 거래자의 구입 마이너스 판매를 나타낸다. 셀(326)은 "현재 수량"이다; 이 필드는 거래자가 시장에 판매할 다음 주문 수량을 나타낸다. 이는 좌우 클릭(상하)에 의해 또는 셀(328)에서 현재 수량 아래에 나타난 버튼을 클릭함으로써 조정될 수 있다. 이들 버튼은 표시된 양만큼 현재 수량을 증가시킨다; 예를 들어 "10"은 이를 10만큼 증가시키게 되고; "1H"는 100만큼 증가시키게 되며; "1K"는 1000만큼 증가시키게 된다. 셀(330)은 클리어 버튼이며; 이 버튼의 클릭은 현재 수량 필드를 클리어시키게 된다. 셀(332)은 수량 디스크립션이며; 이는 거래자가 3개의 수량 디스크립션으로부터 선택할 수 있게 하는 풀-다운 메뉴이다. 일 실시예에서, 풀-다운 메뉴는 윈도우에서 화살표 버튼이 클릭될 때 표시된다. 윈도우는 NetPos, 오프셋 및 거래자가 숫자를 입력할 수 있게 하는 필드를 포함한다. 이 필드에 번호를 정함으로써 디폴트 구입 또는 판매 수량을 설정하게 된다. 이 필드에서의 "오프셋" 선택은 셀(320)의 L/R 버튼을 인에이블하게 된다. 이 필드에서의 "NetPos" 선택은 거래자의 다음 거래에 대한 거래자 수량으로서 현재 Net Quantity(거래자의 네트 위치)을 설정하게 된다. 셀(334)은 +/- 버튼이며; 이들 버튼은 스크린 크기를 - 확대(+) 또는 축소(-) 변경한다. 셀(336)은 Net 0을 호출하는데 사용되며; 이 버튼을 클릭하면, Net Quantity를 제로로 리셋시킨다. 셀(338)은 Net Real을 호출하는데 사용되며; 이 버튼을 클릭하면 Net Quantity(셀(322))을 실제 위치로 리셋시킨다. 바람직한 실시예는 이들 특정 버튼들을 표시하는 트레이딩 애플리케이션에 한정되는 것은 아니다. 바람직하게는, 표시되는 버튼들 및 이 버튼들에 의해 설정되는 수량 등의 임의의 파라미터가 사용자에게 의해 주문 가능하거나 선택 가능하다.
- <54> 인사이드 마켓 및 마켓 심층도는 시장의 가격이 증가 및 감소함에 따라 올라가고 내려간다. 예를 들어 도 4는 도 3과 동일하지만, 인사이드 마켓, 셀(400)이 3 틱(tick) 올라간 더 더딘 간격으로 시장을 디스플레이하는 스크린을 나타낸다. 여기서, 상품에 대한 인사이드 마켓은 92(최상 입찰 가격)에서 43(최상 입찰 수량) 및 93(최상 요청 가격)에서 63(최상 요청 수량)이다. 도 3 및 도 4를 비교하면, 가격 열은 정적이지만, 대응하는 입찰 및 요청은 가격 열이 상승한 것을 알 수 있다.
- <55> 시장이 가격 열을 상승 또는 하강시킴에 따라, 인사이드 마켓, 실제 주문, 최종 거래 가격 및/또는 수량, 또는 흥미 있는 다른 아이템이 거래자의 스크린 상에 표시되는 가격 열 위 또는 아래로 갈 수도 있다. 보통, 거래자는 인사이드 마켓을 보고 미래의 거래를 평가할 수 있길 원한다. 시스템은 포지셔닝 피처에 의해 이 문제를 제기한다. 도 3에서 "Net Real" 버튼 아래의 회색 영역(342) 내의 임의의 지점의 단일 클릭에 의해, 시스템은 거래자의 스크린 상에 인사이드 마켓을 재배치하게 된다. 대안으로서, 이 포지셔닝 피처는 임의의 디스플레이 영역의 클릭에 의해 트리거링되도록 프로그램될 수도 있다. 또한, 3개의 버튼 마우스를 이용하면, 마우스 포인터의 위치에 상관없이 중간 마우스 버튼의 클릭은 거래자 스크린에 인사이드 마켓을 재배치하게 된다. 상술한 바와 같이, 디스플레이는 대안적으로 인사이드 마켓 외에 관심 있는 다른 아이템을 기초로 재배치될 수도 있다.
- <56> 동일한 정보 및 피처가 수평적 또는 다른 방식으로 디스플레이되고 인에이블될 수 있다. 도 3 및 도 4에 나타난 바람직한 실시예에서 시장이 수직 스케일로 상승 및 하강함에 따라, 시장은 수평적 디스플레이에서 좌우로 이동하게 된다. 데이터의 동적 디스플레이로부터 수집된 동일한 데이터 및 동일한 정보가 제공된다. 다른 배향들이 데이터의 동적 디스플레이에 이용될 수 있으며, 이러한 배향들은 본 발명의 범위 내에 있도록 계획된다.

- <57> 도 3 및 도 4에 나타난 디스플레이의 실시예의 특정 피쳐들은 본 발명에 사용될 수 있는 스크린 디스플레이의 일 실시예의 전형이다. 그러나 본 발명은 이들 피쳐 각각을 이용하는 스크린 디스플레이에 한정되는 것은 아니다.
- <58> **거래 주문 배치**
- <59> 다음에, 거래 상품 및 구체적으로 도 3에 나타난 종류의 대표적인 디스플레이를 이용한 거래 주문의 배치를 설명한다. 디스플레이 및 거래 방법을 이용하여, 거래자는 우선 원하는 상품, 및 적절하다면 디폴트 수량을 지정한다. 그리고 거래자는 예를 들어 좌우 마우스 버튼의 클릭과 같이, 아이콘을 배치하고 동작을 지시함으로써 거래할 수 있다. "클릭"이란 용어는 "반-클릭" 또는 사용자 및/또는 시스템 설계자의 요구 조건 또는 기호에 따른 동작에 대한 버튼 다운 이벤트를 나타낸다.
- <60> 다음 식은 거래 주문을 생성하고 거래 주문과 관련된 수량 및 가격을 결정하는 전형적인 시스템에 의해 사용된다. 다음의 약자들이 이들 식에 사용된다:  $P$  = 클릭된 행의 가격 값(점으로),  $R$  =  $R$  필드의 값,  $L$  =  $L$  필드의 값,  $Q$  = 현재 수량,  $Q_a$  =  $P$ 와 동일하거나  $P$ 보다 좋은 가격의 AskQ 열의 모든 수량 총계,  $Q_b$  =  $P$ 와 동일하거나  $P$ 보다 좋은 가격의 BidQ 열의 모든 수량 총계,  $N$  = 현재 네트 위치,  $Bo$  = 시장에 전달된 매입 주문, 및  $So$  = 시장에 전달된 매도 주문.
- <61> 오른쪽 마우스 버튼을 이용하여 입력된 임의의 주문
- <62> BidQ 필드가 클릭되면,  $Bo = (Q + R)P$  (식 1).
- <63> AskQ 필드가 클릭되면,  $So = (Q + R)P$  (식 2).
- <64> 왼쪽 마우스 버튼을 이용하여 입력된 임의의 주문
- <65> 수량 디스크립션 필드에서 "오프셋" 모드가 선택되면:
- <66> BidQ 필드가 클릭되면,  $Bo = (Q + L)P$  (식 3).
- <67> AskQ 필드가 클릭되면,  $So = (Q + L)P$  (식 2).
- <68> 수량 디스크립션 필드에서 "개수" 모드가 선택되면:
- <69>  $Bo = QP$  (식 5)
- <70>  $So = QP$  (식 6)
- <71> 수량 디스크립션 필드에서 "NetPos" 모드가 선택되면:
- <72>  $Bo = NP$  (식 7)
- <73>  $So = NP$  (식 8)
- <74> 주문은 또한 시장에서 유효한 수량; 거래자에 의해 미리 설정된 수량; 및 거래자가 클릭하는 마우스 버튼에 따라 변하는 수량에 대해 시장에 전송될 수 있다. 이러한 피쳐를 이용하여, 거래자는 시장의 모든 입찰 또는 요청을 한 번의 클릭으로 선택된 가격보다 좋은 가격으로 매입 또는 매도할 수 있다. 거래자는 또한 시장에서 눈에 띄는 수량으로부터 미리 설정된 수량을 가산 또는 감산할 수 있다. 거래자가 거래 셀 - 즉, BidQ 또는 AskQ 열을 클릭하면, 거래자는 시장에서 주문을 입력하게 된다. 주문의 파라미터들은 거래자가 클릭하는 마우스 버튼 및 거래자가 설정한 미리 설정된 값들에 좌우된다.
- <75> 도 5로부터의 스크린 디스플레이 및 값들을 이용하여, 디스플레이 및 트레이딩 방법을 이용한 거래 주문의 배치를 예를 이용하여 설명한다. BidQ 열(500)의 18에 대한 왼쪽 클릭은 시장에 주문을 보내 상품의 17 로트(수량 디스크립션 폴-다운 메뉴 셀(502)에 대해 선택된 수량 #)를 89의 가격(Prs 열(504)에 대응하는 가격)으로 구입한다. 마찬가지로, AskQ 열(506)의 20에 대한 왼쪽 클릭은 시장에 주문을 보내 17 로트를 90의 가격으로 매도하게 된다.
- <76> 오른쪽 마우스 버튼을 이용하여, 예를 들어 클릭된 행의 가격과 같거나 나은 시장에서의 총 주문량과  $R$  필드(508) 수량의 합에 대해, 상기 클릭된 행에 대응하는 가격으로 주문이 시장에 보내지게 된다. 따라서 87 가격 행에서 AskQ 열(506)의 오른쪽 클릭은 87의 가격 및 150의 수량으로 시장에 매도 주문을 전송하게 되며, 150은

모든 수량(30, 97, 18, 5)의 합이다. 수량(30, 97, 18)은 모두 87의 거래자 매도 주문 가격을 충족시키거나 더 좋은 시장의 수량이 된다. 이들 수량은 BidQ 열(500)이 각각의 대응하는 가격으로 상품을 매입하는 시장에서 미결제된 주문을 나타내기 때문에 이 열에 디스플레이된다. 수량(5)은 R 필드(508)에 미리 설정된 수량이다.

<77> 마찬가지로, 87의 동일 가격 레벨에서의 BidQ 열(500)의 오른쪽 클릭은 87의 가격으로 5의 수량에 대해 시장에 매입 제한 주문을 전송한다. 수량은 상기와 같은 방식으로 결정된다. 이 예에서, 선택된 가격과 같거나 더 좋은 시장에서의 주문이 없더라도, AskQ 열(506)에 이 가격과 동일하거나 더 좋은 수량은 없다. 따라서, 동일하거나 더 많은 수량의 합은 영("0")이다. 거래자에 의해 입력된 총 주문은 R 필드(508)의 값이 되며, 이는 5이다.

<78> 예를 들어, 왼쪽 마우스 버튼으로 입력된 주문 및 수량 디스크립션 필드(502)에 선택된 "오프셋" 옵션은 상기와 같은 방식으로 계산되지만, R 필드(508)에서의 수량 대신 L 필드(510)에서의 수량이 더해진다. 따라서, 92 가격 행에서 BidQ 열(500)의 왼쪽 클릭은 92의 가격 및 96의 수량으로 시장에 매입 주문을 전송한다. 수량(96)은 수량(45, 28, 20, 3)의 총 합계이다. 45, 28 및 20은 모두 92의 거래자 매입 주문 가격을 충족시키거나 더 좋은 시장에서의 수량이다. 이들 수량은 AskQ 열(506)이 각각의 대응하는 가격으로 상품을 판매하는 시장에서 많은 주문을 나타내기 때문에 이 열에 표시된다. 수량(3)은 L 필드(510)에 미리 설정된 수량이다.

<79> L 또는 R 필드(510, 508)에서의 값들은 음수가 된다. 이는 시장에 전송된 총 수량을 효과적으로 감소시키게 된다. 즉, 87 가격 행에서 AskQ 열(506)의 오른쪽 클릭의 예에서, R 필드(508)가 -5이면, 시장에 전송되는 총 수량은  $140(30+97+18+(-5))$ 이 된다.

<80> 거래자가 수량 디스크립션 필드(502)에서 "NetPos" 옵션을 선택하면, 오른쪽 클릭은 예를 들어 상술한 바와 같이 작동하게 된다. 예를 들어, 왼쪽 클릭은 클릭된 가격 행에 대응하는 가격 및 거래자의 현재 Net 위치와 같은 수량으로 주문을 입력한다. 거래자의 Net 위치는 선택된 상품에 대한 거래자의 현재 위치이다. 즉, 거래자가 매도한 것보다 10개 더 많은 상품을 매입하면, 이 값은 10이 된다. NetPos는 오른쪽 클릭에 의해 전송된 주문의 수량에 영향을 미치지 않는다.

<81> 만약 거래자가 수량 디스크립션(quantity description)에서 숫자 값을 선택한다면, 왼쪽 클릭은 거래자에 의해 선택된 현재 수량에 대한 주문을 시장으로 전송한다. 현재 수량의 디폴트 값은 수량 디스크립션 필드에 입력되는 숫자이지만, 현재 수량 필드(502)의 숫자(figure)를 조절함으로써 바뀔 수 있다.

<82> 또한, 시스템 실시예에서는 거래자가 마지막 거래된 수량(LTQ) 열(512) 내 임의의 위치에서 오른쪽 또는 왼쪽 마우스 버튼을 한 번만 클릭하여 자신의 모든 작업 명령들을 삭제할 수 있다(이러한 기능성은 스크린의 일반 영역에서만뿐만 아니라 선택적으로도 제공될 수 있다). 이는 거래자가 시장에서 바로 빠져나올 수 있게 한다. 또한, 본 발명의 실시예에서는 거래자가 특정 가격 레벨에서 시장으로부터 자신의 모든 주문을 삭제할 수 있다. 실행/작업(Executed/Working:E/K) 열(514) 내에서 마우스 버튼을 한 번 클릭함으로써 클릭된 셀 내의 모든 작업 주문을 삭제할 수 있다. 따라서 거래자는 기입되지 않은 특정 가격에서 이전에 전송된 주문이 잘못된(poor) 거래라고 판단하면, 거래자는 한 번의 클릭으로 이러한 주문을 삭제할 수 있다.

<83> 상기 설명한 것과 같은 디스플레이 및 트레이딩 방법을 이용하여 거래 주문을 하기 위한 프로세스가 도 6의 흐름도에 도시되어 있다. 거래 주문을 하기 전에, 시스템은 주문자 프로파일의 선택, 주문 수량, 및 최대 거래 수량과 같은 데이터의 입력을 위한 예비 필드들을 제공한다. 일단 이러한 예비 필드들이 기입되고 거래자가 거래 주문을 하기 위한 요구(desire)를 표시한다면, 시스템은 거래자가 거래를 이행하기 위한 필수 작업들을 수행했는지를 결정할 것이다. 예컨대, 본 발명은 만약 마우스 포인터가 거래 가능한 셀 위에 위치하였다면 거래를 클릭하기 위한 시도가 언제 수행되었는지를 결정할 것이다. 만약 실행가능한(viable) 거래가 요구되었다고 판단되면, 시스템은 예비 설정 및 시장 가격에 기초한 수량과 가격으로 거래소를 위한 제한된 주문을 생성하고 전송할 것이다. 시스템은 거래자에게 주문 수량 예비설정 버튼을 바꿀 수 있는 기회를 제공한다. 이러한 파워 버튼을 위한 디폴트 수량은 1, 5, 10, 20, 50, 100이다. 그러나 바람직한 본 실시예에서, 거래자는 각각의 특정 버튼에 대해 오른쪽을 클릭하고 다른 숫자의 수량을 수동으로 입력함으로써 디폴트 수량의 일부 또는 모두를 바꿀 수 있다.

<84> 단계(600)에서, 거래자는 주어진 상품에 대한 시장을 도시하는 거래 단말기 스크린 상의 디스플레이를 갖는다. 단계(602)에서, 파라미터들은 L 필드와 R 필드 및 현재 수량, 풀-다운 메뉴에서의 NetPos 또는 오프셋(Offset) 필드와 같은 적절한 필드에서 설정된다. 단계(604)에서, 마우스 포인터는 거래자에 의해 디스플레이의 임의의 셀에 위치하고 클릭된다. 단계(606)에서, 시스템은 클릭된 셀이 (AskQ 열 또는 BidQ 열 내의) 거래가능한 셀인

지를 결정한다. 만약 아니라면, 단계(608)에서, 거래 주문은 생성되지 않거나 전송되지 않지만, 다른 수량이 조절되거나 기능이 선택된 셀에 기초하여 수행된다. 그렇지 않으면, 단계(610)에서, 시스템은 클릭된 버튼이 마우스의 왼쪽 버튼인지 또는 오른쪽 버튼인지를 결정한다. 만약 오른쪽 버튼이라면, 단계(612)에서 시스템은 단계(614)에서 주문의 전체 수량을 결정할 때 R 필드의 수량을 사용할 것이다. 만약 왼쪽 버튼이 클릭된다면, 단계(616)에서 시스템은 어떤 수량 디스크립션: 오프셋, NetPos 또는 실제 숫자(actual number)가 선택되었는지를 결정한다.

<85> 만약 오프셋이 선택되면 단계(618)에서 시스템은 단계(614)에서 주문의 전체 수량을 결정할 때 L 필드의 수량을 사용할 것이다. 만약 NetPos가 선택되었다면, 단계(620)에서 시스템은 거래 주문에 대한 전체 수량이 현재 NetPos 값-주어진 가격에서의 거래자의 네트 포지션이라고 판단한다. 만약 실제 숫자가 수량 디스크립션으로서 사용되었다면, 단계(622)에서 시스템은 거래 주문의 전체 수량이 입력된 현재 수량이라고 판단한다. 단계(614)에서, 시스템은 거래 주문에 대한 전체 수량이 (단계(612)가 수행되는 경우) R 필드의 값 또는 (단계(618)가 수행되는 경우) L 필드의 값에 클릭된 행(row)의 가격과 같거나 더 큰 가격에 대한 시장의 모든 수량을 더한 값이라고 판단한다. 이는 (L 또는 R 값에 더하여) 거래자에 의해 입력된 주문을 이행하는 시장의 각각의 주문에 대한 수량을 합할 것이다.

<86> 각각의 단계(614,622,620) 이후에, 시스템은 단계(624)에서 BidQ 또는 AskQ 중 어떤 열(column)이 클릭되었는지를 결정한다. 만약 AskQ가 클릭되었다면, 단계(626)에서 시스템은 이미 결정된 전체 수량에 대한 행에 대응하는 가격에서의 시장에 대한 매도 제한 주문을 전송한다. 만약 BidQ가 클릭되었다면, 단계(628)에서 시스템은 이미 결정된 전체 수량에 대한 행에 대응하는 가격에서의 시장에 대한 매입 제한 주문을 전송한다. 상기 설명한 프로세스는 단순한 하나의 실시예이지만 본 발명은 이러한 특정 프로세스 또는 임의의 프로세스로 제한되지 않는다.

<87> 도 2와 3에 도시된 타입의 디스플레이 스크린을 포함한 상업적으로 이용가능한 제품은 일리노이즈, 시카고의 트레이딩 테크놀로지 인터내셔널 회사에서 제조된 X-TRADER<sup>®</sup>이란 명칭으로 판매된다. 도 3에 도시된 타입의 디스플레이 스크린은 종종 MD-TRADER<sup>™</sup>-스타일 디스플레이로 불린다. 그러나 상기 설명한 것처럼, 바람직한 실시예의 트레이딩 툴은 다른 언급이 없는 한 실질적으로 임의의 전자 트레이딩 애플리케이션을 이용하여 사용될 수 있다.

<88> 전자 트레이딩 및 이들의 사용을 위한 그래픽 사용자 인터페이스와 관련한 정보가 상기에서 설명되었고, 이제는 트레이딩 툴의 숫자에 대해서 설명될 것이다. 하나 이상의 이러한 트레이딩 툴은 거래자를 돕고 거래의 효율과 적시성(timeliness)을 개선하기 위해 트레이딩 애플리케이션에 포함될 수 있다.

#### <89> 최종 거래량 마커(marker)

<90> 바람직한 실시예에 따라, "최종 거래량 마커"는 최종 거래된 수량(LTQ:Last Traded Quantity)의 표시(indication)를 제공한다. MD-TRADER<sup>™</sup>-스타일 디스플레이와 같은 정적 가격 스케일과 관련한 동적 시장 정보를 포함하는 디스플레이에서, LTQ 마커는 관련된 LTQ 가격이 변함에 따라 LTQ 열을 위 아래로 이동시킬 수 있다. LTQ 마커(700)의 한 형태는 도 7에 도시되어 있으며, 숫자 값과 컬러 또는 음영이 모두 사용된다. 동일한 가격에서의 연속적인 거래를 위해서, LTQ 마커(700)는 예컨대 i) 최종 거래된 가격(LTP)에서의 모든 연속적인 거래들을 위한 축적된 수량 또는 ii) 최종 거래 가격(LTP)에서의 가장 최근 거래만의 수량 중 하나를 도시할 수 있다. 다수의 LTQ 발생에 대한 전체 수량의 축적은 통상적으로 게이트웨이(거래소)에 의존한다. 그러나 대부분의 게이트웨이는 수량을 축적한다. LTQ를 축적하지 않는 게이트웨이에 있어서, 필요하다면 도 1에 도시된 애플리케이션 프로그램 인터페이스와 같은 트레이딩 애플리케이션은 LTQ를 누적된 표시기(indicator)로 변환할 수 있다.

<91> 일반적으로, 계약이 동일한 특정 가격에서의 거래로 계속되는 한, LTQ는 축적될 것이다. 계약이 새로운 가격에서 거래되는 경우, 마커는 표시기 박스 내부에 디스플레이된 해당 가격과 수량을 옆으로 이동시키고 최종 거래만의 수량을 반영할 수 있다. 계약이 이전 계약이 거래된 가격에서 거래된다면, 표시기는 해당 가격 레벨로 복귀할 것이고, 표시기 박스는 (새롭게 거래된 수량을 마커가 현재 가격에 존재하는 최종 시간에 디스플레이된 수량에 합하지 않고) 최종 거래만의 수량을 다시 표시할 것이다. LTQ 열(702)에 위치한 표시기는 단순히 최종 거래 수량의 숫자를 디스플레이하지 않는다. 오히려, 마커는, 최종 계약이 거래된 (가격 열(704)의) 가격의 다음에 존재하게 함으로써, 거래가 발생한 가격을 사용자에게 표시한다. LTQ 마커(700)는 해당 최종 거래 가격(706)과 관련하여 바람직하지만 반드시 필요한 것은 아니다. 가격 또는 수량에 대한 숫자 값은 마커와 관련된



필요는 없다.

<92> 따라서, 바람직한 실시예에 따라, LTQ 마커(700)는 최종 거래 수량의 시각적인 표시기이다. 임의 타입의 마커는 수량의 표시기로서 사용자에게 의해 인식될 수 있는 한 사용될 수 있다. 슬라이딩 스케일, 온도계-타입의 스케일 또는 속도계-타입의 스케일처럼, 컬러 또는 그래픽 표시기와 같은 다른 표시기들이 선택적으로 마커로서 사용될 수 있다. 그래픽 표시기들은 반드시 필요한 것은 아니지만 관련된 숫자 값들을 포함할 수 있다. 그러나 추가의 대안으로, 표시기들을 조합하여 LTQ와 같은 관심 항목의 특징을 도시하는데 사용될 수 있다. 예컨대, 수량은 숫자 또는 그래픽으로 표현될 수 있고, 컬러는 체적의 증가나 감소 또는 체적의 변화율, 또는 LTQ와 관련한 가격의 증가나 감소와 같은 경향을 도시하기 위해 수량 표시기를 이용하여 사용될 수 있다. 게다가, 비록 LTQ용 마커로서 이전의 몇몇 문단들에서 설명되었지만, 이러한 타입의 마커들은 사용자에게 흥미있는 사용자 인터페이스의 아이템을 위해 선택적으로 사용될 수 있다.

<93> 게다가, 사용자 인터페이스는 예컨대 이하 설명되는 것처럼 헤딩 통합 제어 아이콘(Consolidation Control Icon) 하에서 통합된 정적 가격 스케일을 디스플레이하도록 구성된 경우, LTQ 셀(708)은 가격 통합 증분으로 세분될 수 있고 LTQ 마커는 예컨대 LTQ 셀(708)의 해당 세분 내에서 수평 라인으로서 도시될 수 있다. 본 예에서 수평 라인인 LTQ 셀(708) 내의 그래픽 표시기의 위치는 최종 거래량이 변화하는 방향(hand)에서 통합된 범위 내의 가격의 시각적인 표시를 제공한다.

#### <94> 마커의 컬러 코딩

<95> 상기 설명처럼, 사용자 인터페이스의 관심 아이템은 컬러 또는 그레이 스케일 음영을 사용한 코딩된 또는 강조된(highlighted) 컬러일 수 있다. 바람직한 실시예에서, 사용자 인터페이스는 MD\_TRADER™ 인터페이스와 같은 정적 가격 스케일과 관련된 시장 데이터를 갖는 도 3에 도시된 타입일 수 있으며, 컬러는 예컨대 이전의 LTQ와 관련한 가격 값으로부터 최종 거래량(LTQ)과 관련한 가격 값의 증가 또는 감소 사이의 시각적인 구분을 제공하기 위해 LTQ 마커를 이용하여 사용될 수 있다. MD\_TRADER™에서, LTQ는 최종 거래 가격(LTP: Last Traded Price)에 대응하는 레벨에서 디스플레이된 도 7에 도시된 것과 같은 LTQ 열(702)의 강조된 셀로서 제시될 수 있다. 바람직한 실시예에서, 강조된 셀은 시장의 가격 이동에 기초하여 컬러를 변화시킨다. 예컨대, LTQ 셀(710)은 LTQ와 관련한 가격의 변화가 이전의 LTQ(708)와 관련한 가격으로부터의 증가인 경우, 청색과 같은 하나의 컬러인 배경으로 디스플레이될 수 있다. 반면에 LTQ 셀(712)은 이전 LTQ(708)로부터의 가격 변화가 감소하는 경우 적색과 같은 상이한 컬러의 배경으로 디스플레이될 수 있다.

<96> 게다가, 컬러는 LTQ와 같은 관심 아이템에 대한 추가의 정보를 제공할 수 있다. 예컨대, 발행(issue)중인 상품이 여전히 현재 거래 세션 동안 거래되었다면, LTQ 열(702)은 그레이와 같은 특정 컬러로 도시될 수 있고, 수량이 채워질 때까지 해당 컬러로 남아 있을 수 있다. 수량이 채워진 경우, 해당 세션 동안 제 1 LTQ를 디스플레이하는 셀은 녹색과 같은 특정 컬러로 강조될 수 있으며, 이는 이전의 LTQ로부터 틱(tick)을 상승 또는 하락시키지 않는다는 것을 의미한다. 후속하여 채워지면 이전의 예에 있어서 LTQ 셀이 청색 또는 적색으로 강조되고, 이 경우 셀은 LTQ의 가격 변화가 나타날 때까지 녹색으로 남아있다.

<97> 이것은 LTQ의 디스플레이 및 LTQ를 위한 컬러 지정(들)이 시장의 가격 움직임, 상태 또는 경향의 시각적인 참고를 제공하고 거래자가 시장 활동의 방향과 같은 추가의 정보를 빨리 인지할 수 있게 한다는 점에서 거래자에게 유익하다. 최종 거래량의 가격 변화를 볼 수 있기 때문에, 거래자는 시장 상태와 추세를 훨씬 용이하게 결정할 수 있고, 이로써 거래자가 주문을 입력할 가능성을 강화하고 원하는 가격에서 주문이 이행될 수 있다.

<98> LTQ의 컬러-코딩은 LTQ 열(702)의 색상화된 셀(700, 708, 710)로서 나타나고 거래된 수량의 가격 행(row)에 대응한다. 일 실시예의 디폴트로, 컬러화된 셀은 LTQ 틱이 이전 LTQ의 가격보다 위로 향할 때 청색을 나타내고, LTQ 틱이 이전 LTQ의 가격보다 아래로 향할 때 적색을 나타내며, 가격 레벨이 다음의 거래 가격 레벨과 동일한 동안 녹색을 나타낸다. 이러한 우선된 컬러들은 일 실시예에서 디폴트 설정이지만, 트레이딩 애플리케이션은 거래자가 거래자의 선호도에 따라 컬러 지정을 바꿀 수 있다. 게다가, 임의의 실시예에서는 셀에 적용되는 컬러와 관련하여 설명되었지만, 본 발명은 컬러가 셀에 적용된 실시예로 제한되지 않는다. 예컨대, 컬러는 관심 아이템의 특성을 나타내기 위해 이전 색션에서의 LTQ 마커로서 사용된 수평 라인과 같은 임의의 그래픽 표시기에 적용될 수 있다.

#### <99> 상이한 가격 공급(feed)의 오버레이

<100> 일 실시예에서, 트레이딩 애플리케이션은 "상이한 가격 공급의 오버레이"를 제공한다. 트레이딩 애플리케이션은 상기 참조된 X\_TRADER® 일 수 있으며, 임의의 기타 상업적으로 이용가능한 제품이 본 명세서에서 설명된 것

처럼 적용될 수 있다. 많은 예에서, 특정 상품이 특정 거래소에서만 거래될 수 있다. 그러나 많은 예에서 상품은 다수의 거래소에서 거래될 수 있다. 이것은 사용자가 상이한 가격 공급으로부터 동시적인 정보에 관심이 있는 경우, 즉 특정 상품과 관련하여 상이한 거래소로부터 공급되는 경우의 예이다. 또 다른 예로서, 유렉스(Eurex)는 인사이드 마켓 스트림과 마켓 심층도(depth) 스트림 모두를 제공한다. 일반적으로, 인사이드 마켓 스트림은 마켓 심층도 스트림보다 빠르다. 바람직한 실시예에 따라서, 단일 거래소인지 또는 다수의 거래소인지에 따른 상이한 스트림이 트레이딩 윈도우의 상품에 대한 정보를 배치하고(populate) 디스플레이하기 위해 트레이딩 애플리케이션에 의해 사용된다.

<101> 거래소의 수는 다수의 가격 스트림을 제공하지만, 이러한 거래소는 종종 거래자에 의해 요구된 공급만을 제공한다. 각각의 거래자는 예컨대 마켓 심층도로서 알려진 특정 상품을 위한 시장에서 현재 이용가능한 모든 수량의 스트림을 요구할 수 있거나, 거래자는 인사이드 마켓이 해당 상품에 이용가능한 수량이 존재하는 가장 높은 매입 가격과 가장 낮은 매도 가격인 인사이드 마켓 가격들만을 수용하도록 요구할 수 있다. 또한, 이것은 최상의 매입 가격과 최상의 매도 가격으로서 알려진다. 많은 거래자는 이러한 최적의 가격에 관심을 집중하며, 그래서 마켓 심층도의 스트림을 원하지 않는다. 따라서, 몇몇 거래소는 상이한 가격 공급을 제공함으로써 사용자 취향에 호응하지만, 인사이드 마켓 스트림만을 수신하기 원하는 거래자를 위해 대역폭을 저장하는 장점을 갖는다.

<102> '오버레이' 피처를 사용할 때, 시스템은 바람직하게 수신되는 모든 정보를 디스플레이하고, 디스플레이는 계속해서 셀들을 업데이트한다. 다수의 공급 또는 스트림을 수용하거나 이들을 수용할 수 있는 능력을 갖춤으로써, 거래자에게는 만약 하나의 공급이 느려지거나 이용할 수 없는 경우 다른 공급이 연속해서 시장 정보를 업데이트하기 때문에 더 높은 안정성이 제공된다.

<103> 도 8과 9는 제 1 및 제 2 가격 패킷(806,808)을 각각 라우터(810)와 게이트웨이(812)를 통해 이동시키는 병렬 공급부들에 의해 거래소(802)로부터 클라이언트 단말기(804)까지 데이터를 전송하기 위한 네트워크(800)를 도시한다. 클라이언트 단말기(804)는 공급부에 의해 사용자에게까지 이동된 데이터를 제공하는 X-TRADER<sup>®</sup>와 같은 트레이딩 애플리케이션을 실행시킨다. 도 9의 814에서 도시된 것처럼 "일시적 하락(hiccup)" 또는 데이터 손실로 불리는 공급부 중 하나의 중단(disruption)이 네트워크에서 발생할 때, 최상위 공급부(top feed)로부터의 패킷은 거래자 디스플레이로의 공급을 방해한다. 여기서 사용된 "중단"이라는 용어는 데이터가 영구적으로 손실된 상황으로 제한되지 않고, 데이터가 변조되거나 느려지거나 그외 지연된 경우들을 총칭하여 포괄하는 것으로 사용한다. 데이터 손실의 경우에 보조 공급이 없으면, 디스플레이는 가격 공백이 생기고 거래를 위한 기회가 손실된다. 데이터가 느려지거나 지연되는 경우에 보조 공급이 없으면, 거래 결정은 시간 정보에 기초하지 않고 이루어진다.

<104> 비록 중단(814)이 게이트웨이(812)와 클라이언트 단말기(804) 사이에서 발생하는 것으로 도시되었지만, 공급은 거래소(802)로부터 클라이언트 단말기(804)까지의 임의의 지점에서 중단될 수 있다. 병렬 공급으로 인해, 현재 정보의 디스플레이는 중단의 원인과 무관하게 방해되지 않는다. 더욱이, 병렬 공급은 사용자가 두 개의 공급들 사이에서 속도 차이의 장점을 가질 수 있고 사용자에게 최상의 이용가능한 정보를 디스플레이한다. 비록 스트림이 하나의 거래소(802)로부터 발생하는 것으로 도시되었지만, 스트림은 상이한 거래소들에서 교대로 발생할 수 있다는 것에 유의해야 한다. 게다가, 일반적으로는 두 개의 공급으로 충분하지만, 바람직한 실시예는 이에 제한되지 않으며, 두 개의 공급보다 많은 정보가 동시에 디스플레이될 수 있다.

<105> 본 발명의 일 실시예에서, '오버레이 상이한 가격 공급'은 특성 다이얼로그 박스 내 '사용자 인사이드 마켓 가격'의 검사를 추가하거나 제거함으로써 사용가능하거나 사용불가일 수 있다. 이러한 피처를 가능하게 하기 위한 다른 기술들이 선택적으로 사용될 수 있다. 다수의 공급이 모니터링되고 디스플레이되는 경우에, 트레이딩 애플리케이션은 사용자에게 공급으로부터 데이터가 동일하지 않은 경우에 어느 공급 데이터를 디스플레이할지를 결정하기 위한 옵션을 제공한다. 예컨대, 공급이 상이한 거래소에서 발생하는 경우에, 사용자는 상이한 공급으로부터 최적의 가격을 디스플레이하도록 선택할 수 있다. 추가의 예로서, 공급이 동일한 거래소에서 발생하는 경우에, 가장 최근의 패킷으로부터의 정보는 어느 공급이 최종 디스플레이된 패킷을 운반했는지와 무관하게 디스플레이될 수 있다. 다른 선택 사항이 상기 내용을 검토하여 이루어질 수 있다.

<106> **합산된(aggregated) 작업 수량의 디스플레이**

<107> 또 다른 바람직한 실시예는 거래자에게 거래자의 매입 매도 주문을 위해 시장에서 작업된 전체 수량을 디스플레이한다. 거래자의 전체 작업 수량은 거래자가 현재 입력하였지만 시장에서 아직 이행되어야 할 모든 주문의 전체의 채워지지 않은 수량을 나타낸다. 예컨대, 트레이딩 애플리케이션은 거래되는 특정 상품을 위해 그리고 시장에서 이러한 수량을 입력한 특정 거래자를 위해 전체 작업중인 매입 수량과 전체 작업중인 매도 수량을 디스

플레이한다. 도 10은 예컨대 (1000에서) 14, 13, 1의 개별 작업중인 매도 수량과 (1002에서) 5, 1, 15, 3, 1의 개별 작업중인 매입 수량을 갖는 거래자에 대한 디스플레이를 도시한다. 이러한 예는 MD\_TRADER™-스타일의 트레이딩 인터페이스를 활용하지만, 임의의 타입의 트레이딩 인터페이스가 선택적으로 사용될 수 있다. 트레이딩 애플리케이션은 거래자의 작업중인 매도 수량의 합(14+13+1=28)과 거래자의 작업중인 매입 수량의 합(5+1+15+3+1=25)을 계산하고 본 예에서는 셀(1004)의 전체 수량을 디스플레이한다. 전체 작업 수량은 사용자에게 도움이 되는 임의의 방식 또는 위치에서 디스플레이될 수 있다. 본 실시예의 또 다른 변화에서, 사용자는 전체 매입 또는 매도 수량 디스플레이 셀을 직접 클릭하여 상기 셀에 디스플레이된 작업중인 수량을 삭제할 수 있다.

<108> 셀(1004)의 거래자의 전체 작업중인 수량의 디스플레이는 거래자의 작업중인 수량으로부터 전체 노출(exposure)을 제공한다는 점에서 거래자에게 유익하다. 비록 디스플레이가 동적이지만, 새로운 주문이 입력되고 다른 주문이 기입됨에 따라 주문 수량들이 연속적으로 업데이트된다는 점에서, 상이한 시장 가격들에서의 수량의 디스플레이는 디스플레이 스크린의 크기에 의해 제한된다. 따라서, 거래자는 디스플레이 창에 보이지 않는 가격을 인지할 수 없는 작업중인 수량들을 가질 수 있다. 전체 작업중인 수량의 디스플레이는 거래자의 매입 및 매도 작업중인 수량의 누적 합을 거래자에게 보여줌으로써 상기 단점을 감소시키는데 도움을 준다. 만약 디스플레이가 0을 제외한 어떤 것이라면, 거래자는 현재의 거래자가 시장에서 이행되지 않은 작업중인 수량이 있다는 것을 알 것이다.

<109> 바람직한 실시예에서, 도 10의 셀(1004)에 도시된 것과 같은 합산된 작업 수량의 디스플레이는 사용자에게 의해 동작할 수 있는 버튼과 함께 사용자에게 제공된다. 상기 언급한 바와 같이, 사용자는 버튼(1006, 1008)을 클릭하기 위해 마우스와 같은 입력 장치를 사용하여, 디스플레이된 전체 작업중인 수량과 관련한 작업중인 주문을 삭제할 수 있다. 하나의 버튼(1006)은 전체 매입 작업중인 수량을 디스플레이한다. 나머지 버튼(1008)은 합산된 매도 작업량(aggregated sell working quantity)을 디스플레이한다. 각각의 버튼(1006, 1008) 상에 나타나는 합산된 총량은 도 10에 도시된 바와 같이 작업량 칼럼(1010)에 디스플레이되는 미합산 작업량으로부터 계산된다. 작업량 칼럼(1010) 및 합산량 버튼들(1006, 1008) 둘 다에서, 바람직한 실시예로 매입량이 청색과 같은 색으로 강조되고, 바람직한 실시예로 매도량이 적색과 같은 다른 색으로 강조된다. 바람직하게 사용자는 예를 들어 MD\_TRADER™에서 속성 설정 윈도우(properties settings window)를 통해 합산량 버튼들을 디스플레이할지 여부에 대한 선택권을 갖는다. 상기 양 버튼들은 새로운 세션 동안 디폴트로 나타난다. 물론, 합산된 작업량들은 도 10에 예시된 디스플레이 타입에 대한 대안물으로서 임의의 트레이딩 애플리케이션에 의해 디스플레이될 수 있다.

#### <110> 동적 지표(Dynamic Indicator)

<111> 또 다른 바람직한 실시예는 사용자에게, 예를 들어, 정적 가격 스케일(static price scale)과 관련하여 디스플레이하기 위한 동적 지표를 붙일 수 있는 능력을 제공한다. 일 실시예에서, 제 1 동적 지표 칼럼이 입찰 수량(bid quantity) 칼럼에 인접하여 디스플레이되고, 제 2 동적 지표 칼럼이 요청 수량(ask quantity) 칼럼에 인접하여 디스플레이된다. 동적 지표는 사용자에게, 예를 들어, 특정 가격의 시각적 표시자를 제공하기 위하여, 마이크로소프트 엑셀, 또는 다른 제 3 차트 또는 분석 소프트웨어와 같은 스프레드시트로부터의 동적 지표 칼럼에 적용될 수 있다. 디스플레이 스크린은, 예를 들어, X\_TRADER® 트레이딩 애플리케이션에 의해 생성된 MD\_TRADER™형 디스플레이일 수 있고, 대안적으로 다른 트레이딩 애플리케이션 및 트레이딩 인터페이스가 사용될 수도 있다.

<112> 바람직하게 동적 지표는 시장 정보에 연관된다. 바람직한 실시예에서, 동적 지표는 가격에 연관되고, 대안적으로 사용자가 관심을 갖는 임의의 다른 항목에 연관될 수도 있다. 색 코딩이 동적 지표에 적용될 수 있다.

<113> 예를 들어, MD\_TRADER™ 형 디스플레이와 사용될 때, 동적 지표는 제 3 소프트웨어를 사용하는 거래자에 의해 설정된 것과 같은 특정 가격과 연관될 수 있고, 동적 가격 스케일에 관련하여 디스플레이될 수 있다. 만약 동적 지표가 거래자의 디스플레이의 보이는 영역 외부에 있는 가격과 연관된다면, 그것은 연관 가격이 시야에 들어올 때 스크린 상에서 볼 수 있게 된다. 비록 본 발명의 바람직한 실시예는 스프레드시트로부터 복사하여 스프레드시트에 붙이는 것을 포함하지만, 정보를 전달하는 다른 방법들 또한 사용될 수 있다.

<114> 이러한 특정 실시예의 사용은 거래자가 들어와 스프레드시트(1100) 내로 값을 붙일 때 입력된다. 예를 들어, 값은 거래자가 모니터랑 하기 원하는 특정 가격일 수 있거나, 또는 첨부된 계산을 포함하는 동적 가격일 수 있다. 지표는 가격에서의 사용에만 제한되는 것이 아니라, 대안적으로 거래자의 디스플레이 상에 있는 임의의 관심 항목에 대해 사용될 수도 있다. 가격 예에서, 일단 값이 스프레드시트 내로 들어오면, 거래자는 도 11A에



도시된 바와 같이, 스프레드시트로부터 목적하는 가격 셀(들)을 복사하여 스크린의 동적 지표 칼럼들(1102) 중 하나에 그 셀(들)을 붙인다. 동적 지표 칼럼에 셀(들)을 붙일 때, 동적 지표(1104)로서 언급되기도 하는 디스플레이 마커(display marker)는 스프레드시트 또는 다른 소프트웨어에서 계산된 가격에 대응하는 지표 칼럼(1102)의 셀을 강조한다.

<115> 상기 마커는 예를 들어, 그래픽 심벌 및 색을 포함하여, 거래자를 위하여 지표로서 사용되기에 적절한 임의의 것일 수 있다. 그리하여, 비록 도 11A는 전체 강조된 셀(1104)을 도시하지만, 대안적으로 마커는 강조된 또는 컬러화된 전면, 배경, 경계나 셀의 일부와 같이 색상 기반일 수 있다. 동적 지표가 전체 셀을 점유할 필요는 없다. 예를 들어, 트레이딩 인터페이스가 정적 가격 스케일을 포함하고, 가격 스케일이 병합되는 경우에, 특정 가격에 대응하는 셀 내의 위치에 동적 지표를 위치시키는 것이 바람직할 수 있다. 부가하여, 마커는 가격들의 범위를 마크할 수 있다. 바람직하게, 마커의 타입은 사용자에게 의하여 선택가능하다.

<116> 바람직하게, 링크는 붙인 셀로부터 셀(들)을 복사한 스프레드시트(1100)로 형성된다. 링크는 거래자에게 스프레드시트(1100)의 복사된 값을 변화시킬 수 있는 능력을 주고, 동적 지표 칼럼(1102)에서 붙여진 값의 관련된 변화를 야기한다. 하나의 실시예에서, 이것은 트레이딩 인터페이스와 제 3 소프트웨어 사이의 양방향 링크일 수 있거나, 또는 LTP 또는 임의의 다른 관심 항목과 같은 트레이딩 윈도우로부터 스프레드시트 또는 다른 제 3 소프트웨어로 시장 데이터를 링크시킬 수 있다. 임의의 적절한 타입의 데이터 교환 프로토콜이 제 3 소프트웨어로부터의 정보를 내장하기 위하여 또는 동적 지표를 제 3 소프트웨어에 링크시키기 위하여 사용될 수 있다. 예를 들어, 마이크로소프트 OLE 2.0은 제 3 소프트웨어로서 마이크로소프트 윈도우즈를 사용할 때 이러한 기능들을 수행하기 위하여 사용될 수 있다. 바람직한 실시예에서, 마이크로소프트 OLE는 동적 지표와 마이크로소프트 EXCEL 스프레드시트로부터의 셀 사이의 링크를 제공하기 위하여 활용된다. 일반적으로 데이터 교환 프로토콜, 특히 링크 및 내장 기술들은 당업자에게 널리 알려져 있다.

<117> 첨부된 동적 지표의 의미 및 첨부된 동적 계산이 존재하는지 여부는 바람직하게 개별적인 거래자의 결정에 달려 있다. 예를 들어, 거래자는 동적 지표가 '적정 가치 분석(Fair Value Analysis)'(평균 가격)을 나타내기를 원할 수 있다. 이것은 그날을 통해 거래되는 특정 상품의 평균 가격을 계산할 것이다. 거래자는 셀을 복사하여 첨부된 계산과 함께 동적 디스플레이 칼럼 내로 붙일 것이다. 평균 가격이 각각 새롭게 기입된 수량과 함께 변화할 때, 동적 지표는 적절한 가격과 관련하여 지표 칼럼 위로 또는 아래로 이동할 것이다. 지표가 스크린 상에서 볼 수 있는 가격으로 이동할 때, 그 다음 거래자는 '적정 가치' 가격의 시각적 지표를 볼 수 있고, 거래자는 거래자가 원한다면 수량을 입력하도록 선택할 수 있다. 비록 '적정 가치' 가격을 참조하여 예시되었지만, 대안적으로 임의의 계산이 사용될 수도 있다.

<118> 이전의 설명으로부터 알 수 있듯이, 동적 지표는 또한 셀의 일부에서만 나타날 수 있다. 동적 지표는 예를 들어, 상기 셀의 나머지 부분 또는 주변 셀들과 다른 색으로 강조될 수 있거나, 플래시 효과를 형성하기 위하여 시교대(time-alternating) 색으로 디스플레이될 수 있다. 동적 지표는 셀 내에서 강조된 또는 컬러화된 선으로 표현될 수 있다. 동적 지표가 나타나는 셀의 부분은, 예를 들어, 가격 병합이 사용될 때 동적 가격 스케일에 있는 가격들 사이에 해당하는 가격과 같이, 부가의 정보를 전달하기 위하여 선택될 수 있다. 도 11B는 단지 셀(1110)의 일부만을 강조함으로써 동적 지표를 보여주는 동적 지표 칼럼(1102)을 예시한다.

<119> 동적 지표는 거래자에게 예를 들어, 거래자 자신의 지정(designation)의 가격 이동들, 그러한 이동들이 최종 거래된 가격에 관한 것인지 여부, '적정 가치', 또는 임의의 다른 관심 있는 지정 항목을 모니터링할 수 있는 능력을 제공한다는 점에서 거래자에게 이익을 준다. 거래자의 지정된 관심 항목과 연관된 시각적 동적 지표를 봄으로써, 거래자는 바람직한 가격들에서 수량들을 입력하는 더 나은 기회를 갖는다. 부가하여, 거래자는 트레이딩 세션에 걸쳐 다른 수량들을 계속 입력하면서 동적 지표를 붙일 수 있고, 지표는 세션이 개방되는 한 계속하여 업데이트할 것이다. 거래자는 바람직한 가격이 지표에 의하여 보여지는 바와 같이 거래자가 본래 지표를 복사하고 붙였던 이후에 오래도록 시장에서 이용가능함을 발견할 수 있다. 부가하여, 동적 지표는 사용자에게 시각적 큐(cue)를 제공함으로써 사용자가 시장 데이터를 분석하는데 걸리는 시간을 감소시킬 수 있다.

<120> 강조된 동적 지표의 디스플레이는 디스플레이 상의 매입 및/또는 매도 동적 지표 칼럼들에 나타나고, 상기 동적 지표의 색은, 색이 사용되는 경우에, 예를 들어, 속성 윈도우를 통해 거래자에 의하여 선택될 수 있다. 지표들은 디스플레이 상의 여러 위치들로 이동될 수 있다. 물론, 하나 이상의 동적 지표가 임의의 동적 지표 칼럼에 나타날 수 있다. MD\_TRADER™ 형 디스플레이를 사용하는 하나의 실시예에서, 동적 지표 칼럼들은 도 11A에 도시된 바와 같이, 매입 및 매도량 칼럼들의 바로 이웃하는 좌측 및 우측에 각각 디폴트로 나타난다. 그러나 전체 칼럼, 로우 또는 다른 디스플레이 엘리먼트가 동적 지표의 디스플레이에 충당되어야 하는 것은 아니다. 동

적 지표는 대안적으로 셀-대-셀(cell-by-cell) 기반 상에서 디스플레이에 제공될 수 있거나 또는 다른 디스플레이되는 정보를 오버레이(중첩) 할 수 있다.

#### <121> 범위의 지표 (Out of Range Indicator)

<122> 바람직한 실시예에 따르면, 트레이딩 애플리케이션을 위한 그래픽 사용자 인터페이스는 관심 항목이 디스플레이의 보이는 범위 밖에 있다는 지시를 제공한다. 트레이딩 애플리케이션은 앞서 참조된 X\_TRADER™, 또는 이번 섹션에서 설명되는 것으로서 적응된 임의의 다른 상업적으로 이용가능한 제품일 수 있다. 바람직하게, 범위의 지표(out of range indicator)는 또한 사용자에게 사용자가 보이는 영역 외부에 놓인 관심 항목(들)을 볼 수 있도록 디스플레이를 위아래 이동시킬 수 있는 능력을 제공한다. 관심 항목들의 예는 사용자의 작업 주문 및 수량과 가격과 같은 마켓 심층도 정보를 포함하나, 이에 제한되는 것은 아니다.

<123> 일 실시예에서, 범위의 지표는 화살표 또는 유사한 지시 아이콘(pointing icon)이고, 이것은 사용자에게 관심 항목이 보이는 영역 외부에 놓임을 지시할 것이고, 부가하여 보이는 영역이 관심 항목을 디스플레이하기 위하여 이동되어야 하는 방향을 지시한다. 바람직하게, 보이는 영역은 사용자가 클릭하거나 다른 방식으로 지시 아이콘을 작동시킬 때 관심 항목을 스크롤하거나 관심 항목에 점프할 것이다. 범위의 지표가 사용되는 각각의 경우, 디스플레이는 보이는 영역 밖에 있는 가장 근접한 관심 항목에 이동(shift)할 수 있다. 다음의 관심 항목에 점프하는 대안책으로서, 디스플레이는 로우-대-로우, 칼럼-대-칼럼, 가격-대-가격을 이동시킬 수 있거나, 선택된 관심 항목에 기초하여 새로운 레벨로 점프할 수 있다.

<124> 예를 들어, 도 12A에 도시된 바와 같이, 수량들은 109225, 109250, 109400 등의 매입 가격들에서 입력된다(그리고 디스플레이 상에 보일 수 있음). 만약 입력되는 수량에 대해 109525가 그 다음 최고가라면, 거래자는 수량이 보일 수 있도록 디스플레이를 위로 이동시키기 위하여, 이러한 예에서 '상향 화살표'(1200) 기능으로서 예시된, 범위의 수량 지표를 사용할 수 있다. '상향 화살표'(1200) 기능의 각각의 연속적인 사용은 시장에 입력되는 수량에 대한 그 다음의 최고 매도 가격을 디스플레이하게 할 것이다.

<125> 이러한 예에 연속하여, 동일한 일반 원칙들이 '하향 화살표'(1202) 기능을 채택할 때 적용된다. 특히, 도 12A에서, 수량들이 108975, 108875, 108825 등의 매입 가격들에서 트레이딩 스크린 상에 보인다. 만약 시장에 입력되는 수량에 대해 108650이 그 다음 최저 매입 가격이라면, 거래자는 그 수량을 디스플레이하기 위하여 '하향 화살표'(1202) 기능을 사용할 수 있다. '하향 화살표'(1202) 기능의 각각의 연속적인 사용은 시장에 입력된 수량에 대한, 그 다음의 최저 매입 가격을 디스플레이하게 할 것이다.

<126> 본 예에서 범위의 시장 수량들을 가리키는 범위의 지표(예를 들어, 1200, 1202)를 사용함으로써, 거래자는 필수적으로 교환에 의해 제공되는 전체 마켓 심층도를 볼 수 있다. 전체 마켓 심층도의 디스플레이는, 예를 들어, 사용자 디스플레이 스크린의 크기에 의하여, 또는 임의의 한 순간에 디스플레이되는 시장 정보의 양에 대한 사용자의 기호도에 의하여 제한될 수 있다. 이러한 제한으로 인하여, 마켓 심층도 또는 작업 주문과 같이 사용자가 볼 수 없는 관심 항목들이 존재하는 것이 가능하다. 범위의 지표는 사용자에게 범위의 관심 항목의 존재에 대한 주의를 환기시킬 뿐만 아니라, 예를 들어, '상향 화살표'(1200) 및 '하향 화살표'(1202) 기능을 통해 상기 모든 정보가 보일 수 있음을 보장한다.

<127> 관심 항목들이 보이는 범위 밖에 놓일 때, 바람직하게 트레이딩 애플리케이션은 셀들을 생성하고, 예를 들어, 각각의 셀은 관심 항목과 관련된 칼럼의 최상부 및/또는 바닥에서, 적절하게 상방 또는 하방을 가리키는 화살표를 갖는다. 화살표 셀들은 바람직하게 시장에 입력되는 양과 같은 관심 항목이 보이는 영역 밖에 있을 때에만 인에이블링된다. 만약 아무런 관심 항목도 보이는 영역 외부에 없다면, 본 발명의 일 실시예에서, 셀들은 불활성이고 화살표 없이 단색(solid color)으로 디스플레이 상에 표현될 수 있다. 지시 아이콘들로 버튼을 사용하는 것에 대한 대안으로서, 바람직한 실시예는 사용자가 마우스 휠 또는 다른 사용자 입력 장치를 사용하여 목적하는 방향으로 시장 데이터를 스크롤할 수 있게 한다.

<128> 이전의 설명으로부터 알 수 있는 바와 같이, 범위의 지표는 대안적으로, 또는 부가하여 사용자에게 범위의 작업 주문에 대한 주의를 환기시키기 위하여 사용될 수 있다. 이러한 예에서, 지표가 사용될 때마다, 바람직하게 디스플레이는 보이는 영역 밖에 있는 시장에서의 사용자의 다음 작업 주문으로 이동한다. 예를 들어, 도 12B에 도시되고 작업량 칼럼에 존재하는 작업량들에 의해 입증되는 바와 같이, 거래자는 109200, 109250 및 109300의 매도 또는 매물(offer) 가격에서 입력되는 수량들(그리고 디스플레이 상에서 보임)을 갖는다. 만약 109550이 입력되는 수량에 대한 거래자의 다음 최고가이지만, 상기 수량이 보이는 영역을 넘어서 있다면, 거래자는 지표, 본 예에서 수량이 보이도록 디스플레이를 이동시키기 위하여 '상향 매물 화살표'(1204) 기능을 사용할 수 있다.

'상향 매물 화살표'(1204) 기능의 각각의 계속적인 사용은 시장에 입력되는 수량에 대한 거래자의 다음 최고 매물 가격을 디스플레이하게 할 것이다. 앞서 설명된 바와 같이, 디스플레이는 대안적으로 로우-대-로우, 칼럼-대-칼럼, 가격-대-가격을 이동시킬 수 있거나, 또는 선택된 관심 항목에 기초하여 새로운 레벨로 점프할 수 있다.

<129> 동일한 일반 원리들이 '하향 입찰 화살표'(1206) 기능을 채택함으로써, 작업 매입 주문과 관련하여 적용될 수 있다. 예를 들어, 도 11B에서, 거래자는 109025, 109000, 108975, 108875, 및 108825의 매입 또는 입찰 가격에서 트레이딩 스크린 상에 입력되어 보이는 수량들을 갖는다. 만약 108650이 시장에 입력되는 수량에 대한 거래자의 그 다음 최저 입찰 가격이라면, 거래자는 그 수량을 디스플레이하기 위하여 '하향 입찰 화살표'(1206) 기능을 사용할 수 있다. '하향 입찰 화살표'(1206) 기능의 각각의 계속적인 사용은 거래자가 시장에 입력한 수량에 대한 거래자의 그 다음 최저 입찰 가격을 디스플레이하게 할 것이다. 화살표가 사용되고 있는지 여부와 무관하게, 스크린은 거래자가 시장에 입력된 양들로 이동할 것이다.

<130> 범위의 지표(예를 들어, 1200, 1202, 1204 및 1206)를 사용함으로써, 거래자는 바람직하게 그의 작업 주문에 관한 정보를 볼 수 있다. 이러한 지표는 모든 사용자들의 작업 주문이 '상향 매물 화살표', '상향 입찰 화살표', '하향 매물 화살표' 및 '하향 입찰 화살표' 기능들을 통해 보일 수 있음을 보장함으로써 놓치고 잊혀지는 기회들 또는 노출에 대한 잠재성을 감소시킨다. 앞서 설명된 지시 아이콘들, 또는 화살표 버튼들은 임의의 관심 칼럼의 최상부 및/또는 바닥에, 또는 임의의 관심 로우(row)의 좌측 및/또는 우측에 배치될 수 있고, 그것은 예를 들어, 보이는 범위에 밖에 놓이는 작업 주문을 포함하여 보이는 범위 밖에 놓이는 데이터를 포함한다. 범위의 지표에 대한 다른 사용이 본 상세한 설명을 숙지한 당업자에게 자명할 것이다. 앞서 지시 아이콘 및/또는 화살표 버튼들을 참조하여 설명되었으나, 정보가 보이는 영역 밖에 존재함을 사용자에게 알릴 수 있는 한 대안적으로 임의의 유형의 지표가 사용될 수 있다.

<131> '온도계'형 지표 ('Thermometer' Indicator)

<132> 바람직한 실시예에 따르면, 트레이딩 애플리케이션은 논리적 동적 방식으로 서로에 비례하여 매입 및 매도량의 크기를 사용자에게 보여주는 디스플레이를 제공한다. 트레이딩 애플리케이션은 앞서 언급된 X\_TRADER<sup>®</sup>이거나, 또는 본 섹션에서 설명되는 것처럼 적용된 상업적으로 이용가능한 임의의 다른 제품일 수 있다. X\_TRADER<sup>®</sup>와 같이, 수직축을 따라 가격을 디스플레이하는 트레이딩 애플리케이션에서 유리하게 사용되는 하나의 실시예에서, '온도계'형 지표는 도 13A & 도 13B에 도시된 수량 칼럼들에 근접하여 배치된 하나 이상의 좁고 수직형인 디스플레이 칼럼들(1300, 1302)("온도계")을 생성한다. 온도계들(1300, 1302)은 특정 상품에 대하여 시장에서의 총 매입 및 매도 주문의 수치 디스플레이와 연관될 수도 있고, 연관되지 않을 수도 있다. 시장에서 이용가능한 수량이 존재한다면, 온도계들(1300, 1302)은 바람직하게 시장에서의 매입량 대 매도량의 비율과 일치하는 방식으로 점차 변화(shade)된다. 예를 들어, 시장에서의 매입 및 매도량들이 동일하다면, 즉, 수량의 50%가 매입량이고, 50%가 매도량이라면, 수량 온도계(1300, 1302)는 도 13A에 도시된 바와 같이 50% 점차 변화된다. 대안적인 실시예에서, 온도계형 지표들은 사용자에게 임의의 관심 항목 둘 사이의 관계를 표현할 수 있다. 예시에서 수직 바들이 도시되었지만, 지표가 사용자에게 적절한 정보를 전달할 수 있는 한, 대안적으로 임의의 시각적 지표가 사용될 수 있다.

<133> 바람직하게 이러한 온도계 칼럼들은 논리 또는 사용자 선호도가 지시하는 대로 사용자가 디스플레이 상의 여러 위치들로 온도계 칼럼들을 이동시킬 수 있도록 조절될 수 있다. 온도계가 매도량의 크기와 관련하여 매입량의 크기를 표현할 때, 하나의 바람직한 위치가 매입량 칼럼의 좌측 및 매도량 칼럼의 우측에 바로 이웃한다. 이러한 실시예에서, 온도계들의 디스플레이는 스크린 상에서 디스플레이되는 가격들의 중간점에서 시작될 수 있다. 예를 들어, 도 13A 및 도 13B에서, 중간점은 가격 90과 85 사이에 있다. 매입량 온도계는 중간점으로부터 스크린 상에 디스플레이되는 최저 가격으로 하강하고, 매도량 온도계는 디스플레이되는 최고 가격(130)으로 연장된다.

<134> 앞서 설명된 바와 같이, 2개의 온도계들은 시장에서 이동가능한 양을 보여주고, 각각 하나의 온도계는 매입량 및 매도량에 대한 것이다. 예시된 실시예에서, 양 온도계들은 현재 사용자의 디스플레이 상에 있는 중간점 가격으로부터 연장된다. 바람직하게 매입 온도계는 디스플레이되는 최저 가격에 도달하고, 매입 온도계는 바람직하게 디스플레이되는 최고 가격으로 연장된다. 매입량에 대한 온도계는 매입량의 비율이 증가함에 따라 온도계의 최상부로부터 하강한다. 매도량에 대한 온도계는 매도량의 비율이 증가함에 따라 온도계의 바닥으로부터 상승한다. 매입량과 매도량 중 하나가 나머지도 더 크다면, 온도계는 격차량에 기초하여 이러한 차이를 반영할 것이다. 예를 들어, 도 13B는 시장에서 수량의 95%가 매입량이고 시장에서 수량의 5%가 매도량인 경우의 시나



리오를 반영한다. 따라서, 매입 온도계(1304)는 격차를 표현하기 위하여 매도 온도계(1306)보다 더 많은 매매(deal)를 점차 변화시킨다. 비록 온도계형 지표를 참조하여 설명되었지만, 사용자에게 관심 항목에 대한 정보를 제시하기 위하여 임의의 유형의 그래픽 지표가 대안적으로 사용될 수 있다. 온도계와 같은 그래픽 지표들을 디스플레이하는 대안은 합산된 매도량 및 합산된 매입량과 같이 수치적으로 마켓 심층도를 디스플레이하거나, 매입 및 매도 사이의 퍼센트 또는 비율로서 마켓 심층도를 디스플레이하는 것이다.

<135> 온도계형 지표는 시장에서의 매입량 대 매도량의 격차를 보여줌으로써 거래자에게 이점을 제공하고, 그리하여 거래자에게 매입 또는 매도에 대한 주문을 입력할지 여부를 결정하는 것을 돕는 툴을 제공한다. 예를 들어, 시장에서 더 높은 비율의 매입량이 존재한다면, 다수의 거래자가 매입을 원하고, 반면, 시장에서 더 높은 비율의 매도량이 존재한다면, 다수의 거래자가 매도를 원한다. 따라서, 시장에서 더 높은 비율의 매입량이 있는 경우, 거래자가 매도 주문을 입력하면 거래자는 거래자의 매도 주문이 바람직한 가격에서 충족될 더 높은 기회를 가질 수 있음을 추론할 수 있다. 만약 시장에서 매도량의 비율이 더 높다면, 거래자는 거래자의 매입 주문이 바람직한 가격에서 충족될 더 큰 기회를 가질 수 있다.

#### <136> 자동 스캘퍼(Auto Scalper)

<137> 또 다른 바람직한 실시예에 따라, 트레이딩 애플리케이션은 오프셋 주문(offsetting order)을 입력하기 위한 방식을 제공한다. 바람직한 트레이딩 애플리케이션은 MD\_TRADER<sup>TM</sup>-스타일 디스플레이를 이용하는 X\_TRADER<sup>®</sup>이다. 스캘핑(scalping)이란 용어는 상품 트레이딩에서 공지되어 있으며 거래자가 짧은 시간에 걸쳐 상대적으로 작은 이득으로 거래를 하는 무역 기술로 간주된다. 본 실시예에서, 트레이딩 애플리케이션이 자동 주문 입력(automatic order entry) 메커니즘을 사용자에게 제공함으로써 스캘핑을 용이하게 하며 실시예는 이하 보다 상세하게 설명된다. 바람직하게 자동 스캘핑은 수평 라인 형태의 한 쌍의 지표 바(indicator bar)를 조절하기 위해 컨트롤 키와 사용자의 마우스 상의 스크롤 키를 동시에 누르는 방식으로, 사용자 입력에 기초하여 동작한다. 다른 동작 메커니즘이 선택적으로 사용될 수 있으며, 이들의 예로는 트레이딩 애플리케이션 및 사용자 인터페이스 상에 디스플레이되는 스캘핑 아이콘 동작에 의해 발생한 대화 상자의 사용을 포함한다.

<138> 평행한 수평 라인의 위치 설정을 위해 마우스 입력이 사용되는 본 실시예에 대해, 지표 바는 상기 유사한 수량(quantity)이 수동으로 입력 및 기입될 때 매입량 및 매도량이 자동적으로 입력될 수 있는 가격 범위를 형성한다. 보다 상세하게, 이러한 특성은 거래자의 수동 입력되는 매입량이 기입될 때 자동적으로 매도량들을 입력시킨다. 마찬가지로, 이러한 특성은 거래자의 수동 입력된 매도량이 기입될 때 자동적으로 매입량들을 입력시킨다. 지표 바는 정적 스케일 또는 가격을 나타내는 축을 따라 이동한다. 바람직한 실시예에서, 지표 바는 매입 열, 매도 열, 및 가격 열과 간격을 두며(span) 이들은 거래자의 디스플레이 스크린 상에 디스플레이되는 가격의 중심점에서 서로 시작한다. 도 14A에서는, 가격 90과 85 사이에 중심점(1400)이 있다. 거래자가 본 실시예를 허용하여 거래자 마우스 상의 스크롤 키를 업하는 경우, 지표는 지표 바(1402)의 범위 내에서 다수의 가격을 남겨두고 보다 떨어져 이동한다. 거래자가 스크롤 키를 다운하는 경우, 지표 바는 도 14B에 도시된 것처럼, 지표 열 내에 가격 수를 감소시켜 서로 가까워지게(중심점 근처로) 이동한다.

<139> 자동 입력된 주문은 거래자의 최종 매입 또는 매도 기입과 동일한 수량인 것이 바람직하다. 또한, 자동 입력된 주문은 지표 바 범위 내에서, 거래자의 선택 및/또는 경험에 따라 특정 가격 또는 가격대에서 기록된다. 일 실시예에서, 자동 입력된 주문은 매도 주문의 경우에, 지표 바의 범위 내에서 인사이드 마켓을 넘는 최저 가격에 있으며 매입의 경우에, 지표 바의 범위 내에서 최저 가격에 있다. 선택적으로, 자동 주문은 임의의 알고리즘에 따라 계산된 가격 또는 가격들에서 이루어질 수 있다. 예를 들어, 주문된 수량이 지표 바의 범위 이내 및 인사이드 마켓의 상한(매도 주문시) 또는 하한(매입 주문시) 가격중에서 균일하게 분포될 수 있다. 바람직한 실시예는 자동으로 주문이 입력되는 경우 가격 또는 가격들을 설정하기 위한 임의의 특정 기술로 제한되지 않는다. 바람직한 실시예에서, 사용자는 주문 또는 주문의 중복이 어떻게 전송되는지에 대해 정확한 물을 설정할 수 있다(최상의 가격 또는 소정 다른 가격이든지 간에).

<140> 예를 들어 도 14에 도시된 것처럼, 지표 바(1402)는 110에서 최상 가격 및 65에서 최저 가격으로 설정된다. 블랙 라인으로 도시된 것처럼 인사이드 마켓은 100의 매입 가격 및 105의 매도 가격을 갖는다. 자동 스캘퍼(scalper)를 이용하는 거래자가 매입 열의 수량을 기록하고 그 수량이 기입되면, 일 실시예에서 시스템은 지표 바의 범위 내에서 인사이드 마켓을 넘는 최저 가격에서 매도 열에서의 중복 수량(duplicate quantity)을 자동으로 입력한다.

<141> 거래자 위치는 매입된 상품들의 총 수량 및 매도된 상품들의 수량 사이의 차로써 정의되며, 거래자는 매입량이

매도량 보다 큰 경우 매입자 지점(long position)을 가지며 매도량이 매입량보다 큰 경우 매도자 지점(short position)을 갖도록 고려된다. 거래자가 더 많은 수량을 매입하면, 거래자의 지점은 더 멀어진다. 반대로, 거래자가 더 많은 수량을 매도하면, 거래자 지점은 더 가까워진다. 폐장 지점으로 간주되는 각각의 당일 트레이딩 시즌의 마지막에, 매입자(long) 또는 매도자(short) 지점을 갖지 않는 것이 바람직하다. 거래자가 시장에 입력하는 매입량이 기입(fill)되면 거래자에게 매입자 지점(long position)을 부여하게 되며, 사용자에게 의해 활성화되는 경우 시스템은 기입시 거래자의 지점과 가까워질때 중복 매도량을 자동적으로 입력한다. 마찬가지로, 거래자가 시장에 입력하는 매도량이 기입되면, 시스템은 거래자의 지점에 가까워지는 중복 매입량을 자동적으로 입력한다. 자동 스캘퍼가 자동적으로, 바람직하게는 즉시 중복 매도량 또는 매입량을 입력하고, 기입시 거래자 지점에 근접함으로써, 거래자가 연장된 시간 주기 동안 매입 또는 매도 지점을 보유하는 것을 방지한다.

<142> 선택적 실시예에서, 자동 스캘퍼 실시예는 매입 수량을 예를 들어 지표 바를 사용하여 소정 범위로 설정하고 동시에 매도 수량에 대한 또 다른 범위를 설정하는데 사용될 수 있다. 본 실시예에 대해, 자동 스캘퍼는 사용자에게 의해 결정된 범위 내에서 모든 측면(사고 팔기)에 대한 시세를 평가할 수 있다. 또 다른 선택적 실시예에서, 상이한 쌍의 지표 바를 사용하는 다수의 자동 스캘핑 범위는 단일 트레이딩 윈도우에서 활성화될 수 있다. 본 실시예에서, 상이한 범위는 상이한 쌍의 지표 바에 대해 상이한 컬러를 사용하여 구별될 수 있다.

#### <143> 가격 레벨 적정값 체크

<144> 또 다른 바람직한 실시예에 따라, 트레이딩 애플리케이션은 가격 레벨 적정값 체크("PLRC")로 간주되는 능력을 갖는 사용자를 제공하여, 최종 거래 가격(LTP)과 거리가 먼 특정 개수의 틱(tick)들, 또는 LTP와 상이한 특정 %의 가격으로 시장내의 임의의 주문이 입력되는 것을 방지한다. 틱은 임의의 것일 수 있으나, 본 명세서에서는 통상적으로 각각의 상품에 대한 환률에 의해 설정된 가격값에서 최소 변화로서 사용된다(예를 들어, \$.01, \$.05, \$.10, 또는 임의의 다른값). 트레이딩 애플리케이션은 상기 언급된 X\_TRADER<sup>®</sup>일 수 있으며, 또는 여기서 개시된 바와 같이 상업적으로 이용가능한 임의의 다른 제품일 수 있다. PLRC는 거래자 또는 관리자와 같이, 사용자중 하나에 의해 허용되거나 구성될 수 있다. 관리자가 PLRC를 허용하는 시스템에 대해, PLRC는 네트워크 상의 모든 클라이언트 터미널에 균일하게 적용되거나, 케이스-바이-케이스 원칙에 따라 조절되어, 예를 들어 거래자의 경험 레벨에 대해 처리될 수 있다.

<145> PLRC는 상품-대-상품 원칙에 따라 바람직하게 허용될 수 있다. 예를 들어, 도 15A에서, 거래자는 거래자가 인사이드 마켓 주문을 입력하는 LTP로부터 최대수의 틱(tick)들을 지정하도록 5개의 값을 기록한다. 도 15B에 도시된 것처럼, 거래되는 상품 시장은 5개의 틱 값들을 갖는다. 따라서, 90의 LTP로 지정된 것처럼, 5개의 틱 증가는 상품을 매도하도록 선택된 거래자로, 상기 거래자는 90, 85, 80, 75, 70, 및/또는 65의 가격으로 주문을 입력할 수 있다. 도 15B에 도시된 것처럼, 90은 최종 거래된 가격이며, 85, 80, 75, 70 및 65 가격은 매도 가격들로 LTP를 나타내는 5개 이하이다. 거래자가 60 이하의 가격에서 수량을 매도하도록 시도하는 경우, 거래자의 PLRC 값이 허용되는 것 이상이기 때문에 거래자가 그렇게 하는 것이 제한된다. 동일한 거래자는 90, 95, 100, 105, 110 및/또는 115의 가격에서 상품을 매입할 수 있다. 이들 각각의 가격은 LTP의 5개의 틱(PLRC 값) 내에 있다. 거래자가 120 이상의 가격에서 수량 매입을 시도하는 경우, 상기 가격은 거래자는 허용되는 거래자의 PLRC값을 넘기 때문에 그렇게 하는 것이 제한된다. PLRC 기능은 사용자가 시장에서 주문을 입력하기 위해 허용하는 LTP로부터의 최대 편차를 설정하도록 많은 틱들 대신 퍼센트를 입력하기 위해 거래자 또는 관리자를 선택적으로 허용한다.

<146> 선택적 실시예에서, 트레이딩 애플리케이션은 변동성 조절된 PLRC 기능을 제공한다. 본 실시예에서, PLRC는 사용자가 주문을 입력할 수 있는 LTP로부터 틱의 수(퍼센트)를 동적으로 증가 또는 감소시킨다. 사용자 또는 시스템 관리자에 의해 설정될 수 있는 증가/감소는 바람직하게 변동성(volatility)에 기초한다. 예를 들어, 거래자는 특정 양보다 변동성이 큰 경우 특정 양에 의해 PLRC를 동적으로 증가시키도록 트레이딩 애플리케이션을 설정할 수 있다.

<147> PLRC 기능을 포함하면 바람직하지 못한 가격에서 기입된 작업 수량을 갖는 거래자의 가능성을 제한한다. 인사이드 마켓은 이들 가격이 상기 시장내에서 허용가능한 수량인지를 평가하며, 허용가능한 최상의 매입 및 매도 가격을 고려한다. 최상의 매입 가격은 시장 내에서 수량(quantity)을 갖는 매입 가격인 반면, 최상의 매도 가격은 시장 내에서 수량을 갖는 최저 매도 가격이다. 통상적으로, LTP는 인사이드 마켓 또는 인사이드 마켓 근처에 있을 수 있다. LTP는 PLRC가 시작되는 중심 가격으로서 사용되며 LTP 레벨 이상 또는 이하의 가격 레벨의 제한된 수에서 입력되는 수량을 허용한다.



- <148> 바람직한 일 실시예에서, 트레이딩 애플리케이션은 X\_TRADER<sup>®</sup>이며, 상기 PLRC는 바람직하게 '옵션' 디스플레이를 통해 가능할 수 있고, 이들의 예는 "가격 레벨 적정값 체크" 옵션 박스(1500)를 체크하고 인접한 박스(1502)에 값을 입력함으로써 도 15B에 도시되며, 이는 수량이 최종 거래된 가격 이상으로 기입될 수 있는 틱(tick)의 수를 지정한다. PLRC는 수량을 처리하기 위한 허용가능한 가격에 경계를 설정하기 위한 기준을 나타내지만, 동일한 기술은 임의의 개별 사용자에게 의해 가격평가되는 전체 수량을 제한하거나 임의의 주문과 관련된 수량과 같은 다수의 다른 거래 활동을 제한하는데 사용될 수 있다. 이들 편차의 수행은 상기 설명된 PLRC의 수행과 유사하며 당업자는 본 발명의 상세한 설명을 기초로 편차를 수행할 수 있다.
- <149> **그룹 위치설정 및 자동 그리드 위치설정**
- <150> 또 다른 바람직한 실시예에서, 트레이딩 애플리케이션은 트레이딩 인터페이스 내의 임의의 관심 항목의 위치를 재설정할 수 있다. 일 실시예에서, 트레이딩 애플리케이션은 정적 축 또는 가격 스케일을 기준으로 디스플레이 상의 예를 들어, 인사이드 마켓 또는 최종 거래 가격("LTP")의 자동 센터링에 의해 시장의 활동을 관찰한다. 바람직하게, 트레이딩 인터페이스에서의 임의의 다른 관심 항목은 디스플레이 내에서 정보의 위치설정에 대한 기초(basis)로서 작용할 수 있다.
- <151> 바람직한 트레이딩 애플리케이션은 MD\_TRADER<sup>™</sup>-스타일 디스플레이를 이용하는 X\_TRADER<sup>®</sup>이다. 바람직한 실시예에서, LTP는 LTP 열에 디스플레이되며 가장 최근에 기입된 수량에 상응하는 가격 셀 바로 다음의 하일라이트 셀에 의해 지시된다. 또한, 바람직하게 LTP 셀은 가장 최근에 기입된 수량의 지시를 포함한다. 인사이드 마켓은 매입 및 매도 열 모두의 라인 스패닝(spanning)에 의해 지시되며 시장 내의 현재 수량이 있는 하일라이트 매입 가격(최상 매입 가격)과 시장 내의 현재 수량이 있는 최저 매도 가격(최상 매도 가격) 사이에 위치된다.
- <152> 바람직하게, 사용자는 위치설정에 따라, 관심 항목이 사용자의 디스플레이 상의 예정된 위치로 이동하도록, 위치설정 기능에 대한 기초(basis)로서 임의의 관심 항목을 지정할 수 있다. 자동 위치설정은 타이머, 또는 디스플레이 부근의 관심 항목(들)의 이동을 모니터링함으로써 트리거링될 수 있다. 다수의 거래자에게 2가지 관심 항목은 인사이드 마켓 및 LTP이다. 따라서, 일 실시예에서, 사용자는 자동 재-위치설정을 위해 이들 항목 중 하나를 선택할 수 있다. 하일라이트 LTP 셀 또는 인사이드 마켓 라인중 하나가 거래자의 디스플레이의 가시 영역의 외측에, 또는 디스플레이 상의 위치로부터 멀리 예정된 거리 이상에 있는 경우, LTP 셀 또는 인사이드 마켓 라인은 디스플레이 상의 예정된 위치에 자동으로 위치될 수 있다. 바람직한 실시예에서, 자동 위치설정 파라미터는 '옵션' 디스플레이로부터 사용자에게 의해 선택될 수 있다. 예를 들어 사용자는 LTP가 거래자의 디스플레이 스크린 상부 또는 하부로부터 셀의 지정된 수에 있는지, 또는 인사이드 마켓이 거래자의 디스플레이 스크린의 상부 또는 하부로부터 셀의 지정된 수에 있는지, 지정된 몇 초 이후 디스플레이를 재설정할지 여부를 선택한다.
- <153> 또한, 거래 디스플레이는 사용자에게 다수의 트레이딩 윈도우를 동시에 제공한다. 바람직한 실시예에 따라, 자동 위치설정 톨은 임의의 수의 개방 트레이딩 윈도우에 포괄적으로 적용될 수 있다. 바람직하게, 대화박스 또는 메뉴 항목은 임의의 수의 트레이딩 윈도우의 재-위치설정을 위해, 그룹 또는 링크와 사용자를 인에이블하게 하는데 사용될 수 있다. 일 실시예에 따라, 링크된 트레이딩 윈도우 중 적어도 하나는 마스터가 되며, 또 다른 링크된 트레이딩 윈도우(들)는 마스터 트레이딩 윈도우가 재-위치설정되는 경우 재-위치설정될 수 있다. 예를 들어, 거래 윈도우 중 하나는 메뉴 또는 대화 상자로부터 "모두 재-위치설정", 또는 임의의 유사한 지시를 선택함으로써 마스터 트레이딩 윈도우로서 사용자에게 의해 지정될 수 있다. 이는 마스터 트레이딩 윈도우가 재-위치설정되는 경우 모든 개방 트레이딩 윈도우를 재-위치설정하는 효과를 갖는다. 사용자는 메뉴 또는 대화 박스로부터, "무시(ignore)"를 선택함으로써 재-위치설정 명령 또는 임의의 유사한 지시를 무시하는 하나 이상의 트레이딩 윈도우를 선택할 수 있다. 이러한 그룹 재-위치설정 특성은 자동 재-위치설정 톨 또는 수동 재-위치설정과 관련(임의의 입력 장치의 사용 또는 중심 마우스 버튼의 클릭을 통해)하여 사용될 수 있다. 또 다른 트레이딩 윈도우를 그룹화시키는 또 다른 기술에 대해 본 상세한 설명의 참조로 당업자는 인식할 것이다.
- <154> 바람직한 실시예에서, 위치설정 톨은 디스플레이 상에 관심 항목(LTP 또는 인사이드 마켓과 같은)을 센터링하는 역할을 한다. 도 16A에 도시된 것처럼, LTP는 LTP 열(1602)에 디스플레이되며 하이라이트 셀(1600)로 지시된다(색상은 거래자에 의해 지정될 수 있다). 상기 셀(1600)은 가장 최근에 기입된 수량에 해당하는 가격 셀(1604)의 다음에 나타난다. 인사이드 마켓은 매입(1608) 및 매도(1610) 열 모두의 실선(solid line) 스패닝에 의해 지시되며, 시장 내 최근 수량이 있는 하이라이트 매입 가격과 시장 내 최근 수량이 있는 최저 매도 가격 사이에 있다. 도 16B는 거래자가 자동 그리드 센터링 특성을 선택하고 조작하는 방법을 도시하는 디스플레이이다. 도

16A 및 도 16B에는 스크롤링 수직 스케일이 적용되는 것이 도시되었지만, 바람직한 실시예에는 그렇게 제한되지 않는다. 자동 위치설정은 정보가 디스플레이되는 영역들의 개수 또는 이동 방향에 상관없이 적용될 수 있다.

<155> 수량들이 시장에 입력 및 기입됨에 따라, LTP 및 인사이드 마켓은 가장 최근의 최상 매입 및 매도 가격 및 가장 최종 기입된 수량의 가격을 나타내도록 변한다. 가변성 시장에서, 다수의 수량은 상대적으로 짧은 시간 주기에서 기입될 수 있어, LTP 및 인사이드 마켓의 연속적 변화를 야기한다. LTP 및 인사이드 마켓은 2개의 지표로, 거래자는 다른 거래자 가격이 가장 바람직한 상품(commodity)을 발견한다는 것을 알 것이다. 거래자는 수량들을 입력하는 가능성을 증가시키고 원하는 가격에서 기입되는 수량을 가지면서, 시장에서 트레이딩되는 시각적 참조(visual reference)를 항상 갖도록 자동 위치설정을 사용할 수 있다. 또한, 자동 위치설정은 수동 위치설정과 관련하여 사용될 수 있다. 다른 말로, 자동 위치설정을 인에이블링 시킴으로써, 사용자는 수동으로 디스플레이 재-위치설정으로부터 배제되지 않는다.

#### <156> 최종 재-위치설정의 하이라이트 중심점

<157> 바람직한 실시예에 따라, 거래자는 가격 및/또는 최종 재-위치설정 이벤트의 시간에서 시장에 입력되는 수량들의 중심-점을 강조할 수 있다. 바람직하게 재-위치설정 이벤트는 시장 내에 수량으로 거래되는 상품에 대한 최고 매입 가격과 최저 매도 가격이 있는 인사이드 마켓 부근에서 디스플레이를 중앙에 위치설정(centering)하거나, 또는 선택적으로 재-위치설정 이벤트는 원하는 경우, 임의의 가격 및/또는 수량에서 디스플레이가 중앙에 위치설정될 수 있다. 또한, 재-위치설정 이벤트는 임의의 특정 가격에 따라 중앙에 위치설정될 필요가 없지만, 특정 가격, 또는 다른 관심 항목은 원하는 위치, 또는 디스플레이 상의 위치 범위 내에 위치된다.

<158> 바람직한 실시예에서, 중심점은 디스플레이 스크린의 열에 간격을 둔 굵은 선으로 표시되거나, 또는 다른 실시예에서 중심점은 컬러, 화살표, 문자 등으로 표시될 수 있다. 바람직하게, 중심점 라인의 정확한 위치는 가격 로우(row)의 수에 따르며, 이는 최종 재-중심설정 이벤트 시기에 최상의 매입 및 최상의 매물 가격 행들 사이(수량이 이용가능한)에 디스플레이된다. 선택적으로, 중심점 라인의 위치는 매입 및 매도 주문의 부분 수량, 또는 모든 수량에 따르거나, 또는 매입 및 매도 오더의 부분 또는 전체의 가격 및 수량의 조합을 따를 수 있다. 또 다른 실시예에서, 특정 가격 레벨을 나타내는 굵은 선은 임의의 사용자 관심 항목과 관련하여 디스플레이될 수 있어, 사용자의 바람직한 범위로 트레이딩 인터페이스의 항목을 조절할 수 있다.

<159> 물론, 라인 이외의 시장이 선택적으로 이용될 수 있다. 예를 들어, 상기 다수의 실시예처럼, 시장은 원하는 위치에서 디스플레이 배치된 컬러 또는 그래픽 지표로 강조될 수 있다. 본 실시예에 따라, 거래자는 시장 내 최상의 입찰가 및 매물가 사이의 불일치의 시각적 표현으로서 유용하다.

<160> 바람직한 실시예에 따라, 최상의 입찰가격과 최상의 매물가격 로우(수량이 입력되는) 사이의 가격 로우의 수가 짝수(또는 제로)인 경우, 중심점 라인은 중심값들 사이에 디스플레이되어, 이들은 윈도우 내에 디스플레이되는 최상 매입가(입찰가격)와 최저 매도(제공) 가격이다. 예를 들어, 도 19A에서, 최상 입찰가는 75이고 최상 매물 가격은 100이다. 본 실시예에서, 제품 디스플레이는 증가치 5의 틱들로 거래된다. 결과적으로, 최상 입찰 가격과 최상 매물(offer) 가격 사이에 디스플레이되는 가격은 80, 85, 90 및 95이다. 최상 입찰가격과 최상 매물 가격 사이의 전체 가격 수는 짝수이기 때문에, 중심점 라인(1800)은 85의 최상 입찰가격과 90의 최저 매물 가격 사이에 디스플레이된다. 짝수의 로우, 셀 또는 열의 중심점을 검출하기 위해 선택적으로 다른 방법이 사용될 수 있다.

<161> 또한, 바람직한 실시예에 따라, 최상 입찰가격과 최상 매물가격 사이의 가격 로우 수가(수량이 입력되는) 홀수인 경우, 중심점 라인은 최상 입찰가격과 최상 매물 가격 사이에 디스플레이되는 가격의 중심 가격 값을 의미하는 셀의 상부에 디스플레이된다. 예를 들어, 도 19B에서, 최상 입찰가격은 85이고 최상 매물 가격은 105이다. 제품에 대한 디스플레이는 5 증가치로 틱(tick) 처리된다. 결과적으로, 최상 입찰가격과 최상 매물 가격 사이에 디스플레이되는 가격은 90, 95 및 100이다. 최상 입찰가격과 최상 매물가격 사이의 가격의 전체 가격 수는 홀수이기 때문에, 중심점 라인(1902)은 95의 가격 로우 상에 디스플레이되며, 이는 95는 최상 입찰가격과 최상 매물가격 사이에 디스플레이되는 가격의 중심 가격 값을 나타내기 때문이다. 중심점 라인(1902)은 중심 가격값을 나타내도록 95의 가격 로우의 중심 이하 또는 중심에 디스플레이될 수 있다는 것을 인식해야 한다. 선택적으로 홀수의 로우, 셀 또는 칼럼의 중심점을 설정하기 위해 다른 방법이 사용될 수 있다.

<162> 바람직한 실시예에는 수직 정적 가격 축 또는 스케일을 이용하는 MD\_TRADER<sup>TM</sup>-스타일 디스플레이를 이용하지만, 이러한 트레이딩 툴은 최상의 입찰, 요청(ask) 및/또는 작업 주문(working order)과 같은 시장 정보가 정적 스케일 또는 가격 축과 관련하여 디스플레이되는 임의의 디스플레이를 이용할 수 있다. 스케일 또는 축은 수직 또

는 2차원일 필요가 없다. 시장 정보는 n-차원적으로, 또는 임의의 형태로 수평하게 디스플레이될 수 있다.

<163> 중심점 라인의 디스플레이는 '옵션' 디스플레이를 통해 인에이블될 수 있으며, 도 19C에 도시된 예는 '최종 제-센터링의 하이라이트 중심점' 옵션의 바로 우측 박스(1906)를 클릭함으로써 이루어진다. 메뉴를 형성하는 상기 톨을 선택하는 것과 같은 당업자에게 공지된 또 다른 기술이 선택적으로 사용될 수 있다. 또한, 중심점 강조는 거래자가 가격 및/또는 수량, 또는 임의의 다른 관심 항목에 해당하는 중심점을 강조하는 다양한 애플리케이션에 적용될 수 있다.

<164> **작업 수량의 드래그 및 드롭**

<165> 또 다른 바람직한 실시예에 따라, 트레이딩 애플리케이션은 하나의 가격 레벨로부터 정적 가격 스케일 또는 축을 비교하여 또 다른 가격 레벨로 작업 수량을 드래그 및 드롭함으로써 거래자의 작업 주문을 변경시키도록 허용한다. 바람직하게 트레이딩 애플리케이션은 MD\_TRADER™-스타일 디스플레이를 이용하는 X\_TRADER®이다. 일 실시예에서 작업 주문을 드래그 및 드롭시키기 위해 MD\_TRADER™-스타일 디스플레이를 이용하는 경우, 거래자는 작업 수량 열 내에서 액티브 셀을 클릭한다. 이는 드래그 및 드롭 특성을 활성화시켜 거래자는 거래자의 트레이딩 스크린 상에 셀을 이동시킴으로써 셀을 조절하도록 허용한다. 이러한 조절은 선택된 데이터의 "드래그"으로 통상 간주된다. 마우스 버튼을 해제(releasing)하기 전에, 거래자는 작업 수량 열에서 새로운 셀로 커서를 이동시킴으로써 작업 주문을 드래그한다. 다음 거래자는 새로운 셀에 데이터를 방출 또는 "드롭시킨다". 바람직한 실시예에서, 작업 주문을 드래그 및 드롭시키는 능력은 설명된 바와 같이 각각 개별 트레이딩 윈도우에 대한 사용자에게 의해 턴온 또는 턴오프될 수 있다.

<166> 데이터 포인트에서 드롭이 이루어지고, 상기 수량은 원 가격으로부터 삭제되고 새로운 작업 수량이 취소되는 셀과 관련된 가격에서 새로운 수량이 입력된다. 거래자의 작업 수량에 해당하는 매입 또는 매도 열중 하나에 디스플레이되는 수량은 드래그 및 드롭 기능이 수행될 때 새롭게 선택된 가격 레벨로 이동한다. 사용자 작업 주문을 변화시키기 위한 임의의 방법이 사용된다. 예를 들어, 제공되는 작업 주문의 삭제 및 새로운 작업 주문의 기입이 야기되기보다는, 사용자의 작업 주문을 변경시키기 위해 당업자에게 공지된 단일 제거 및 교체를 사용할 수 있다.

<167> 작업 수량 열에 디스플레이되는 것처럼 작업 수량을 드래그 및 드롭시키는 능력은 이러한 수량이 시장에 입력되는 현재 가격으로는 충족되지 않는 거래자에 의해 사용될 수 있다. 거래자에게는 가격 레벨을 변화시킬 능력이 부여되는데, 거래량은 수량을 삭제 및 재기입하지 않고 상기 가격 레벨로 기입되어, 상기 수량을 간단히 드래그 앤 드롭함으로써 귀중한 시간을 절약하게 된다.

<168> 삭제

<169> 바람직하게, 드래그 앤 드롭 특성은 수량이 실질적으로 다중 주문으로 구성될 경우, 작업 수량 열에서 하나의 셀에서 다른 셀로 단일 셀의 전체 작업 수량을 이동시키게 한다. 예를 들어, 도 17에 도시된 바와 같이, 만일 거래자의 작업 수량이 102.54(1700)의 가격에서 30일 때, 상기 수량은 실질적으로 3개로 분리된 10-로트(lot)의 주문으로 구성되는데, 로트는 함께 거래된 다수의 수량으로 구성된다. 거래자가 거래 수량을 102.57의 가격으로 드래그 앤 드롭하므로, 30의 전체 수량(총 3개의 로트)은 일관되게 새로운 가격 레벨로 이동할 것이다. 비록 수량이 개별적으로 기입되지만, 일단 기입되면 수량은 전체적으로 일관되게 처리된다.

<170> 전체 수량을 드래그 앤 드롭하는 성능은 수량과 관련한 다수의 주문과 무관하게 거래자가 계속하여 거래자의 수량 설정을 변화시킬 필요가 없다는 점에서 거래자에게 유익하다. 거래자는 또한 각각의 주문에 대해 드래그 앤 드롭을 반복하지 않아도 된다. 예를 들어, 거래자가 10의 수량으로 거래할 수도 있으며, 따라서 거래자가 시장에서 수량을 기입할 때마다, 거래자는 10-로트 주문을 기입한다. 만일 거래자가 30의 수량을 기입하고 싶다면, 거래자는 수량 세팅 또는 클릭을 적절한 셀에서 3번 변경할 수 있어서, 시장에서 3개의 개별 10-로트 주문을 기입할 수 있다. 거래자가 하나의 가격 레벨에서 다른 가격 레벨로 작업 수량을 드래그 앤 드롭하는 것을 선택하면, 드래그 앤 드롭이 실행된 셀 및 가격과 관련한 모든 작업 수량이 새로운 가격 레벨로 이동할 것이다. 그 결과, 거래자는 3개의 개별 드래그 앤 드롭 동작을 실행하지 않아도 되며, 귀중한 시간을 절약할 수 있는데, 이는 수량이 의도된 가격으로 입력 및 기입을 보장하는데 도움을 준다.

<171> 거래자의 작업 수량의 디스플레이는 수량이 기입된 가격에 대응하는 셀의 작업 수량 열에서 나타난다. 거래자의 작업 수량의 디스플레이는 수량이 완전하게 기입될 때까지 거래 스크린에 시각적으로 남는데, 이때 특정 작

업 수량의 디스플레이는 작업 수량 열로부터 제거되거나, 주문이 취소 또는 삭제된다. 본 발명의 일 실시예에서, 작업 수량이 디스플레이된 셀은 시장에서 현재 작업하고 있는 수량을 나타내는 가격 뒤에 'W'를 포함한다. 셀은 또한 원래의 매입 또는 매도 작업량이 얼마나 많이 매입 및 매도되는 지를 나타내는 가격 뒤에 'B' 또는 'S'를 포함한다. 비록 작업 수량 열과 관련하여 설명되었지만, 실시예는 열의 작업 수량을 나타내는 트레이딩 인터페이스를 제한하지 않으며, 오히려 이러한 부분의 기술은 작업 수량의 표시 형식으로 적용된다.

<172> 드래그 앤 드롭의 바람직한 실시예에서, 사용자가 트레이딩 인터페이스의 원하는 위치 위로 마우스 버튼, 키패드 또는 다른 입력 수단을 놓을 때까지 사용자의 진행중인 작업 주문과 관련하여 변경되는 것은 아무것도 없다. 이러한 특성은 사용자가 보다 앞서 기입된 주문에 대해 거래 열(queue)에서 자신의 위치를 유지하게 한다. 또 다른 실시예에서, 새로운 주문은 마우스 아이콘이 트레이딩 인터페이스의 적절한 영역에 위치하자마자 기입된다.

<173> 또 다른 실시예는 가격 고려가 가능할 경우 드래그 앤 드롭 작업 수량을 가능하게 한다. 소정의 적절한 알고리즘은 고려된 가격 범위 이상으로 새로운 주문을 할당하는데 사용될 수 있다. 이 실시예에 대해, 사용자는 바람직하게 대화 상자의 사용을 통해 원하는 할당 알고리즘을 선택할 수 있다. 예를 들어, 모든 "취소된(dropped)" 주문은 통합된 스케일로 제시된 가격과 같이 하나의 가격으로 기입될 수 있거나, 작업 수량이 주문이 취소되는 위치와 관련한 통합된 범위에 걸쳐 동등하게 분포될 수도 있거나, 각각의 작업 주문이 처음 위치와 주문이 취소된 위치 사이의 통합된 가격 스케일에 대한 증가분만큼 이동될 수 있다.

<174> 또 다른 실시예는 작업 주문이 취소된 위치에서 기입된 주문 량의 자동 변경을 가능하게 하는 능력을 사용자에게 제공한다. 예를 들어, 전술한 바와 같이, 작업 주문은 입력 장치(예를 들어, 마우스 버튼)가 놓일 때까지 작업 주문은 작업중으로 남는다. 이 경우, 드래그 앤 드롭 프로세스 동안 작업 주문이 기입되거나 부분적으로 기입될 수도 있다. 바람직하게, 사용자는 예를 들어 대화 상자를 통해 이러한 상황에서 "취소된" 주문에 어떤 일이 발생할지를 선택할 수 있다. 예를 들어, 만일 작업 주문이 드래그 앤 드롭 동안 기입되면, 사용자는 새로운 가격으로 어떠한 새로운 주문도 기입되지 않았음을 제출할 수 있다. 또는, 만일 작업 수량이 부분적으로 기입되면, 사용자는 단지 잔여 수량이 새로운 가격으로 기입되었음을 제출할 수 있다. 이러한 방식으로, "취소된" 주문은 사용자의 기호에 따라 자동으로 변경될 수 있다.

#### <175> **작업 수량의 평균 가격**

<176> 바람직한 실시예에 따라, 디스플레이는 시장에서 입력되는 거래자의 매입 및 매도 수량에 대한 평균 가격을 나타낸다. 거래자의 작업 수량은 거래자가 현재 기입했지만 시장에서 기재하지 않은 모든 주문의 기재되지 않은 수량을 나타낸다. 바람직하게, 디스플레이는 전체 매입 작업 수량의 평균 가격, 및 거래될 특정 생상품에 대해 그리고 상기 수량을 기입한 특정 거래자에 대해 전체 매출 작업 수량의 평균 가격을 보여준다. 상기 실시예에 대해, 평균 작업 가격은 고정 가격 스케일 또는 축이 표시될 경우, 예를 들어, 하이라이팅, 컬러, 또는 그래픽 표시를 사용하여 표시될 수 있다. 디스플레이는 평균 가격의 실제 수치값을 포함하거나 포함하지 않을 수도 있다.

<177> 택일적 실시예에서, 시장에서 입력되는 거래자의 작업 매입 및/또는 매도 수량에 대한 가격의 분포가 표시된다. 택일적 실시예에서, 평균 가격은 가격의 표시된 분포에 또는 그 주위에 표시될 수도 있다. 평균 가격 및/또는 가격의 분포는(예를 들어, 텍스트 및 컬러를 사용하여) 텍스트 형식, 컬러 형식, 그래픽 형식 등으로 표시될 수 있다.

<178> 예를 들어, 도 18은 96의 시장 가격에서 2개의 작업 매입 수량, 95의 가격에서 8개의 작업 매입 수량, 및 94의 가격에서 2개의 작업 매입 수량(1800)을 가진 거래자에 대한 스크린을 도시한다. 바람직하게, 작업 매입 수량의 평균 가격은 수량의 합으로부터 작업 수량의 전체 가격을 나눔으로써 계산되며, 상기 평균은 이하에서 설명하는 바와 같이 디스플레이될 것이다. 바람직한 실시예에서, 작업 매입 수량의 평균 가격은 다음과 같이 계산된다(평균 가격이 다른 형식의 통계적 및/또는 수치 분석을 사용하여 계산될 수도 있다):

<179> 작업 매입 수량의 전체 가격/전체 매입 수량 = 작업 매입 수량의 평균 가격:

<180>  $((2 \times 96) + (8 \times 95) + (2 \times 94)) / (2 + 8 + 2) = 95$

<181>  $(192 + 760 + 188) / 12 = 95$

<182>  $1140 / 12 = 95$

<183> 바람직하게, 동일한 계산이 작업 매도 수량의 평균 가격을 결정하는데 사용된다. 전술한 예로부터의 설명을 사



용하여, 도 18은 또한 101의 시장 가격에서 4개의 개별 작업 매도 수량, 100의 가격에서 2개의 작업 매도 수량, 및 99의 가격에서 4개의 작업 매도 수량을 갖는 거래자용 스크린을 도시한다. 작업 매도 수량의 평균 가격은 여기에 설명된 바와 같고 가격은 이하와 같이 계산된다:

<184> 작업 매도 수량의 전체 가격/전체 매도 수량 = 작업 매도 수량의 평균 가격:

<185>  $((4 \times 101) + (2 \times 100) + (4 \times 99)) / (4 + 2 + 4) = 100$

<186>  $(404 + 200 + 396) / 10 = 100$

<187>  $3005 / 10 = 100$

<188> 바람직하게, 작업 수량의 평균 가격의 계산은 개별 평균 가격이 계산되고 거래자가 작업 수량을 입력하는 각각의 분리된 상품에 대해 디스플레이되는 것을 의미하는 계약(contract)-대-계약에 기초한다.

<189> 바람직하게, 평균 가격의 디스플레이 및/또는 거래자의 작업 매입 및 매도 수량의 가격의 분포는 상품에 대해 시장에서 입력되는 모든 다른 현재의 매입 및 매도 수량에 대한 거래자의 평균 가격을 비교하는데 사용될 수 있다. 이러한 기능은 거래자가 가장 원하는 가격으로 거래하는 것을 보장하는데 도움을 줌으로써 거래자에게 유익하다.

<190> 바람직한 실시예에서, 거래자의 작업 수량에 대한 평균 가격의 디스플레이는 디스플레이 내의 두 개의 개별 셀로서 나타나는데, 하나는 거래자의 작업 매도 수량의 평균 매입 가격(1804)을 디스플레이하고, 다른 하나는 거래자의 작업 매입 수량의 평균 매도 가격(1806)을 나타낸다. 바람직한 실시예에서, 도 18에 도시된 바와 같이, 평균 매입 가격은 작업 수량 열의 하부에 표시되고 평균 매도 가격(1806)은 열의 상부에 디스플레이된다. 게다가, 바람직한 실시예에서, 평균 매도 셀에서의 가격은 적색으로 하이라이팅되고 평균 매입 가격 셀은 청색으로 하이라이팅된다. 비록, 평균 매도 가격 및 평균 매입 가격이 스크린의 소정 위치에 디스플레이될 수 있으며, 평균 매도 가격 및 평균 매입 가격이 문자로, 소정의 컬러로 디스플레이되거나 문자 및 컬러로 디스플레이될 수도 있음을 알아야 한다.

<191> 빈 지점(blank spot)의 코딩

<192> 본 발명의 실시예에 따라, 시장에 입력되는 어떠한 수량도 없는 가격에 대응하는 디스플레이의 매입 및 매도 열의 셀은 수량이 입력되는 셀들로부터 시각적으로 분리된다. 대응하는 수량이 없는 매입 및 매도 가격 레벨은 "빈 지점"으로 불리며, 바람직한 실시예에서 도 20A에서 도시된 바와 같이, 어느 시장에서 거래가 되는 지를 보다 시각적으로 표현하는 수단으로서 사용된 셀과 비교하여 다른 음영으로 나타난다. 빈 지점(2000)은 사용된 셀보다 더 밝은 음영 또는 더 어두운 음영, 상이한 컬러, 또는 수량이 입력되는 셀로부터 헤칭(hatching)과 같이 상이한 문자형식(texture)으로 나타난다. 바람직하게, 새로운 수량이 시장에 입력되고 기존 수량이 충족되어 시장으로부터 제거되면서, 빈 지점(2000)은 상응하게 변화한다. 게다가, 빈 지점이 디스플레이되는 방식을 선택할 수 있는 것이 바람직하다.

<193> 실시예에 따라, 거래자는 수량을 포함하지 않는 것에 비해 수량을 포함하는 매입과 매출 셀 사이의 시각적 차이는 거래자가 수량이 특정 가격으로 시장에서 사용가능한 지를 신속히 인식하게 하는 것을 용이하게 하는 장점을 가질 수 있게 있다. 따라서, 수량을 매입하고자 하는 거래자는 이러한 수량이 사용가능한 강화된 디스플레이를 가지며, 수량을 매도하고자 하는 거래자는 다른 거래자가 어디서 상품을 매도하는 지를 보다 용이하게 평가할 수 있다.

<194> 바람직한 실시예에서, 컬러 코딩은 시장에서 현재 어떠한 수량도 없는 가격 레벨로 디스플레이의 매입 및 매도 열에서 나타날 수도 있다. 이러한 가격 레벨에 대응하는 매입 및 매도 셀은 상기 수량이 입력되는 셀에 비해 시각적으로 상이한 방식으로 나타난다. 컬러 코딩은 빈 지점 옵션의 좌측에 즉시 박스(2002)를 체크함으로써 도 20에 도시된 "옵션" 디스플레이의 '컬러 코드 빈 지점' 필드를 통해 가능할 수 있다.

<195> 또 다른 실시예에서, 컬러 코딩 및/또는 음영 설정은 수량이 없는 셀은 물론 수량이 임계치에 미달하는 셀에도 적용될 수 있다. 바람직하게, 임계치는 사용자 또는 관리자에 의해 설정될 수 있다. 게다가, 사용자는 하나의 거래 윈도우 내에 또는 다수의 거래 윈도우에 걸쳐 상이한 임계치를 설정할 수 있다. 상이한 임계치 레벨이 사용될 경우, 사용자가 신속하게 컬러 코딩의 의미를 인식하도록 각각의 임계치가 상이한 컬러로 할당되는 것이 바람직하다.

<196> 개방 지점의 정가(Net Price) 디스플레이

- <197> 바람직한 실시예에서, 거래자에게는 작업 매입 및 매도 주문의 정가(net price)의 디스플레이가 제공된다. 문자, 컬러, 문자 및 컬러의 조합과 같은 시각적 표시가 거래자에게 작업 매입 및 매도 주문의 정가를 강조하는데 사용된다. 그래픽 표시는 라인 또는 컬러화된 픽셀을 포함하는 소정의 형태를 취할 수 있다.
- <198> 일 실시예에서, 전체 가격 개방 지점을 디스플레이하는 것이 유용할 수도 있으며, 여기서 지점(position)은 매입 지점(long position)의 수량과 매도 지점(short position) 수량 사이의 차이이다. 거래자의 지점은 매입 주문과 매도 주문의 수가 동일하지 않은 경우 개방된다. 만일 이러한 주문이 동일하면, 거래자의 지점은 폐쇄된 것으로 간주된다. 주문이 교환으로 거래되면, 거래자가 다수의 수량에 대해, 그리고 거래자의 주문을 보상하는 수량에 대한 상이한 가격 레벨에서 다중의 기입(fill)들을 수신하는 것이 가능하다. 이러한 특징은 기입된 곳에서 정가를 결정하기 위해 다중 기입의 가격 레벨을 통합한다. 이어 거래자는 이러한 전체 가격을 사용하여 지점으로부터의 거래가 이익, 손실 또는 스크래치(이득도 손실도 아님) 되는지의 여부를 평가할 수 있다.
- <199> 거래자의 개방 지점의 전체 가격을 결정하기 위해, 실시예는 매입 또는 매도 주문(a.k.a. 거래자의 현재 위치)의 전체 수에 의해 채워진 수량의 전체 가격을 분할한다. 예를 들어, 10개 계약의 상품(4@99, 2@100, 및 4@101)을 매입한 거래자는 10의 매입 지점을 갖는데, 이는 거래자가 거래자의 지점에 근접하기 위해 10 계약을 매도할 수도 있음을 의미한다. 거래자의 기입 수량의 전체 가격은 100일 것이며, 다음과 같이 계산된다:
- <200> 기입 수량의 전체 가격/현재 지점 = 개방 지점의 전체 가격
- <201>  $(4@99+2@100+4@101)/10 = 100$
- <202>  $(396 = 200 = 404)/10 = 100$
- <203>  $(1000)/10 = 100$
- <204> 전술한 계산에 기초하여, 100의 값은 거래자의 개방 지점의 거래자의 전체 가격으로서 표시된다. 전체 가격은 몇 가지 방식 중 하나로 표시될 수 있는데, 이는 제한 없이, 도 21에 도시된 바와 같이 전체 가격의 가격 레벨 주위의 박스(2100), 전체 가격의 디스플레이에 대한 개별 열, 전체 가격의 가격 레벨에 걸친 박스, 또는 전체 가격에 대한 구별 컬러를 포함한다. 만일 특정 거래자가 수량을 매입한 결과로서 매입 지점을 갖는다면, 매입되는 소정의 추가 수량은 거래자의 개방 지점의 전체 가격이 재계산되게 할 것이다. 바람직하게, 거래자가 수량을 매도할 경우, 거래자의 지점은 변화되지만 표시될 전체 가격은 일정하게 유지될 것이다. 소정의 추가 매도 수량은 실질적으로 거래자의 지점 및 상기 지점의 전체 가격을 변화시키는 반면, 모든 뒤이은 매도 수량은 거래자의 지점만을 조정할 것이며, 지점이 폐쇄될 때까지 행해질 것이다. 거래자가 기입된 매도 수량을 갖는 결과로서 매도(short) 지점을 가진 거래자의 세션을 시작할 경우, 매도 수량이 충족될 경우, 모든 거래자의 연이은 매도 수량은 지점과 거래자의 개방 지점의 전체 가격을 변화시킬 것이다. 충족된 소정의 매입 수량은 전체 가격을 변화시키지 않지만, 대신에 지점이 폐쇄될 때까지 지점에만 영향을 줄 것이다. 그 결과, 거래자가 어디서(어떤 가격에서) 거래자의 매입 지점의 전체 가격이 지점이 증가함에 따라 증가하고, 매도 지점의 전체 가격은 지점이 더 짧아짐에 따라 증가하게 되는지를 평가하는 것을 더 용이하게 할 것이다.
- <205> 거래자는 거래자의 개방 지점의 전체 가격의 시각적 표현이 시장의 크기에 유동성에 따라 가격이 반복적으로 변화할 수 있을 때, 상기한 가격을 마음속으로 계산할 필요를 감소시키거나 없앤다. 충족된 연속적인 매입 수량을 가진 거래자는 매입 지점을 가질 것이며, 매입 지점의 전체 가격을 의미하는 디스플레이를 볼 것이다. 충족될 소정의 매도 수량은 전체 가격으로 계산되지 않을 것이다. 마찬가지로, 충족된 연속적인 매도 수량을 가진 거래자는 매도 지점을 가질 것이며, 매도 지점의 전체 가격을 의미하는 디스플레이를 볼 것이다. 충족되는 소정의 매입 수량은 전체 가격으로 계산되지 않을 것이다. 거래자가 거래자의 기본 지점(거래자의 모든 매입 수량 또는 거래자의 모든 매도 수량)의 전체 가격의 디스플레이를 갖는 특징으로부터 거래자는 이익을 얻을 것이며, 이는 거래자에게 거래자가 이익을 만들고 지점을 폐쇄하는 추가의 수량을 매입 또는 매도하는데 필요한 가격 레벨의 우수한 표시를 제공할 것이다. 택일적으로, 거래자의 개방 지점의 평균 가격은 충족된 매입 및 매도 주문에 기초하여 계산된다.
- <206> 전체 가격을 표시하는 마커는 예를 들어, 그래픽적 심벌, 숫자 및/또는 컬러를 포함하여 거래자에 대한 표시로서 작용하기에 적절한 소정의 것일 수 있다. 따라서, 비록 도 21에 컬러화되고 음영 설정되거나 하이라이팅된 박스에 의해 둘러싸인 셀이 도시되지만, 마커는 택일적으로 사용자의 인터페이스 상의 다른 곳에 그래픽적으로 또는 수치적으로 표시될 수 있다. 마커가 전체 셀을 표시하는 것은 필요하지 않다. 예를 들어, 트레이딩 인터페이스가 정적 가격 스케일을 포함하고, 가격 스케일이 통합되는 경우, 특정 가격에 대응하는 셀 내의 위치에 마커를 위치시키는 것이 바람직할 수도 있다. 바람직하게, 마커의 타입은 사용자에 의해 선택될 수 있다.

- <207> **통합 제어 아이콘**
- <208> 바람직한 실시예에서, 거래자는 거래를 위해 사용되는 동일한 인터페이스에 대해 사용자에게 디스플레이되는 제어 아이콘에 의해 가격 정보 또는 다른 유용한 정보를 통합할 수 있다. 가격 정보의 통합은 명세서에 통합된 미국 특허 출원 No.09/971,087에 개시된다. 설명된 실시예에서, 제어 아이콘은 사용자에게 바람직하게 거래에 사용되는 동일한 스크린에 제공됨으로써, 제어 아이콘이 조절됨에 따라, 사용자가 시장 정보에 대한 자신의 관점을 유지하게 한다.
- <209> 바람직한 실시예에서, 제어 아이콘은 도 22에 도시된 슬라이드 제어(2200)로서, 좌측에서 우측으로, 또는 우측에서 좌측으로 드래그될 수 있지만, 택일적 실시예에서, 시계방향 또는 반시계 방향으로 회전가능한 다이얼을 포함하거나, 거래 응용의 그래픽적 사용자 인터페이스를 통해 실행될 수 있는 소정의 다른 아이콘을 포함할 수 있다. 슬라이드 제어(2200)가 훨씬 좌측으로 드래그될 경우, 가격 정보가 슬라이드 제어(2200)를 통해 통합될 수 있는 바람직한 실시예에 따라, 디스플레이는 원-틱, 또는 비압축 수열(progression)로 숫자들을 표시한다. 가격 정보는 각각의 교환이 가격 정보 및 사용자의 참조를 제공하는 방식에 따라 (통화와 같은) 틱 외의 다른 방식으로 디스플레이될 수 있다. 슬라이드 제어(2200)가 우측으로 이동됨에 따라, 제어는 가격 및 다른 관련된 값(예를 들어, 입찰/요청 수량, 작업 주문 등)을 통합하며, 그로 인해 점진적으로 보다 통합된 값을 나타내며, 추가의 슬라이드 제어(2200)가 우측으로 이동되며, 그 결과 다수의 틱에서 가격들이 디스플레이되도록 한다. 바람직하게, 대화 상자 또는 기술분야에서 알려진 다른 수단을 통해, 제어 아이콘의 증가는 사용자에게 의해 선택될 수 있다.
- <210> 비록 통합되기 쉬운 수직 가격 스케일에 대한 참조가 설명되었지만, 바람직한 실시예는 가격 스케일을 통합하는 것을 제한하거나, 수직 디스플레이 엘리먼트를 통합하는 것을 제한하지 않는다. 오히려, 수치적 시퀀스가 방향 또는 영역들의 수에 무관하게 통합하기 쉽다. 바람직한 실시예는 사용자 인터페이스에 제공된 아이콘을 통해 사용자가 선택적으로 통합하게 한다.
- <211> 제어 아이콘의 조절에 의한 가격 정보의 통합은 소정 시간에 디스플레이될 입찰/요청 수량 및 작업 주문과 같은 대단히 많은 수의 가격 및/또는 관련된 값을 신속히 고려하는 점에서 거래자에 유리하다. 따라서, 거래자는 그 전부는 아니더라도 상기 가격들에서 입력되는 수량의 대부분을 볼 수 있을 뿐만 아니라, 거래자 자신의 수량들을 입력하기 위한 더 넓은 범위의 가격들을 가질 수 있다.
- <212> **결론**
- <213> 전술한 실시예들은 단지 예로써 설명된 것이며, 본 발명을 한정하지는 않는다. 예를 들어, 본 명세서에 설명된 특징은 다양한 디스플레이에 통합될 수 있다. 본원 발명의 사상을 벗어나지 않고 당업자에 의해 많은 변형이 행해질 수 있다.

### 도면의 간단한 설명

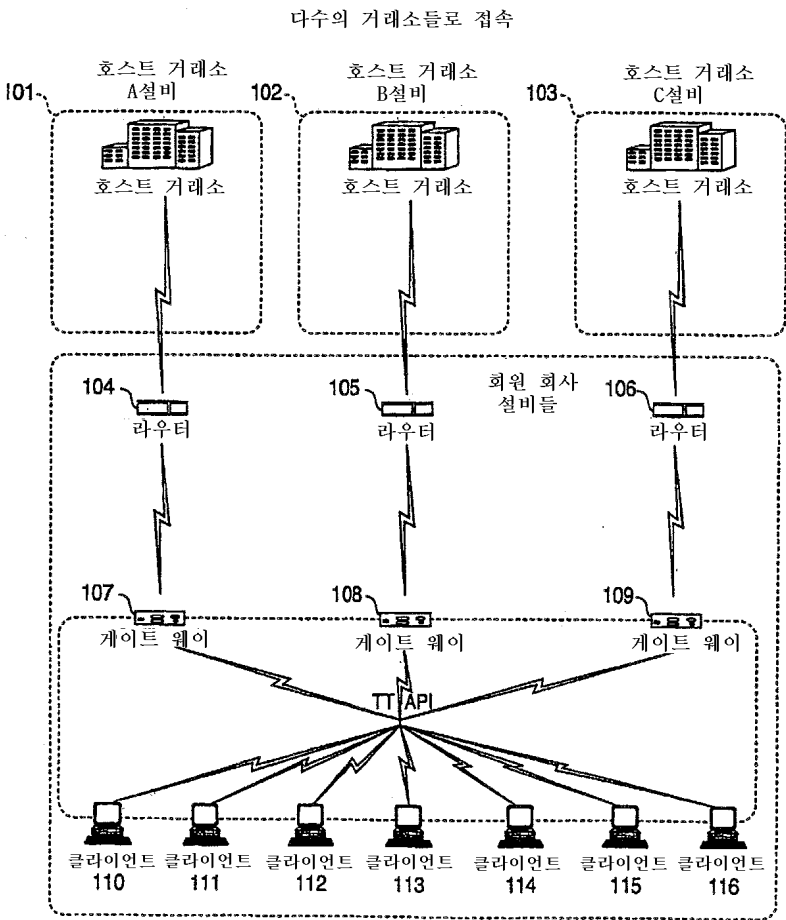
- <13> 도 1은 다중 거래소 및 클라이언트 사이트들 사이의 네트워크 연결을 도시한다.
- <14> 도 2는 거래되는 소정의 상품의 인사이드 마켓 및 마켓 심층도를 보여주는 스크린 디스플레이를 도시한다.
- <15> 도 3은 바람직한 실시예들에 따라 사용될 수 있는 정적인 가격 스케일과 결합하여 디스플레이된 입찰 및 요청 수량을 가지는 선택적인 디스플레이를 도시한다.
- <16> 도 4는 도 3과 비교할 때 가치 이동을 보여주는 나중 시간에서 디스플레이를 도시한다.
- <17> 도 5는 거래 방법을 예시하기 위해서 설정된 파라미터들을 가진 디스플레이를 도시한다.
- <18> 도 6은 도 3-5의 디스플레이들을 사용해서 디스플레이 및 거래하기 위한 하나의 프로세스를 도시하는 흐름도이다.
- <19> 도 7은 바람직한 실시예에 따라 최종 거래량 표시자(Last Traded Quantity marker)를 도시하고, 최종 거래량의 컬러 코딩을 또한 도시한다.
- <20> 도 8은 거래소와 클라이언트 사이의 다중 데이터 공급의 운반을 도시하는 다이어그램이다.
- <21> 도 9는 도 8에 도시된 데이터 공급 중 하나의 붐피를 도시하는 다이어그램이다.
- <22> 도 10은 사용자의 매입 및 매도 주문에 대한 시장의 전체 작업 수량들을 보여주는 디스플레이를 도시한다.

- <23> 도 11A 및 11B는 동적 지표를 도시하는 디스플레이들이다.
- <24> 도 12A 및 12B는 현재 디스플레이 밖의 관심 아이템들을 보는데 사용될 수 있는 "화살표" 셀들을 보여주는 디스플레이들이다.
- <25> 도 13A 및 13B는 시장에서의 매입 및 매도 수량을 나타내기 위해서 온도계(thermometer) 지표들의 예시를 보여주는 디스플레이들이다.
- <26> 도 14A 및 14B는 자동 거래(scalper) 지표들을 도시하는 디스플레이들이다.
- <27> 도 15A 및 15B는 사용자가 대화상자를 통해서 가격 레벨 신뢰도 체크 특징을 선택할 수 있는 일 실시예를 보여주는 디스플레이이다.
- <28> 도 16A는 바람직한 실시예의 자동 그리드 센터링 피쳐와 함께 사용하는 최종 거래 가격 및 인사이드 마켓의 디스플레이를 보여주는 디스플레이이고, 도 16B는 사용자가 어떻게 자동 그리드 위치 특징을 선택하고 조작하는지를 보여주는 디스플레이이다.
- <29> 도 17은 사용자의 현재 작업 판매량과 작업 매입량 및 바람직한 실시예의 "드래그 앤 드랍(drag and drop)" 피쳐를 구현하기 위해서 사용된 추가 기준을 보여주는 디스플레이이다.
- <30> 도 18은 사용자의 평균 작업 매입량 및 평균 작업 판매량에 더하여 사용자의 작업량을 보여주는 디스플레이이다.
- <31> 도 19A 및 19B는 바람직한 실시예의 하이라이트 중간지점 리센터링 특징의 기능을 보여주는 디스플레이들이고, 도 19C는 하이라이트 중간지점 리센터링 특징이 본 발명의 일 실시예에 따라 작동될 수 있는 샘플 GUI 옵션 대화상자이다.
- <32> 도 20A는 일 실시예에 따라 어떻게 블랭크 스팟들이 컬러-코드화되는지를 보여주는 디스플레이이고, 도 20B는 사용자가 도 20A의 컬러 코딩 특징을 작동할 수 있는 샘플 GUI 옵션 대화상자의 디스플레이이다.
- <33> 도 21은 어떻게 거래 옵션 위치의 평균가격이 본 발명의 일 실시예에 따라 지시되는지를 보여주는 디스플레이이다.
- <34> 도 22는 바람직한 실시예에 따른 통합 제어 아이콘의 일 실시예를 보여주는 디스플레이이다.



도면

도면1



도면2

	Contract	Depth	BidQty	BidPrc	AskPrc	AskQty	LasPrc	LasQty	Total
1	CDHO	•	785	7626	7627	21	7627	489	8230
2			626	7625	7629	815			
3			500	7624	7630	600			
4			500	7623	7631	2456			
5			200	7622	7632	800			

도면3

SYCOM FGBL DEC99									
E/W		10:48:44		BidQ	AskQ	Prc	LTQ		
318	L		3		104	99			
320	R		5		24	98			
322	720				33	97			
324	X		10		115	96			
326	0				32	95			
328	10		1H		27	94			
	50		3H		63	93			
312	S 0		1K	5H		45	92		
	W 24		CLR						
	S 0								
	W 7								
330	X		10		28	91			
332	17				20	90	10		
314	B 0		CXL		18	89			
	W 15				97	88			
	B 0								
	W 13								
334	NET 0				30	87			
336	B 0				43	86			
	W 17		NET REAL		110	85			
338					23	84			
342					31	83			
					125	82			
					21	81			

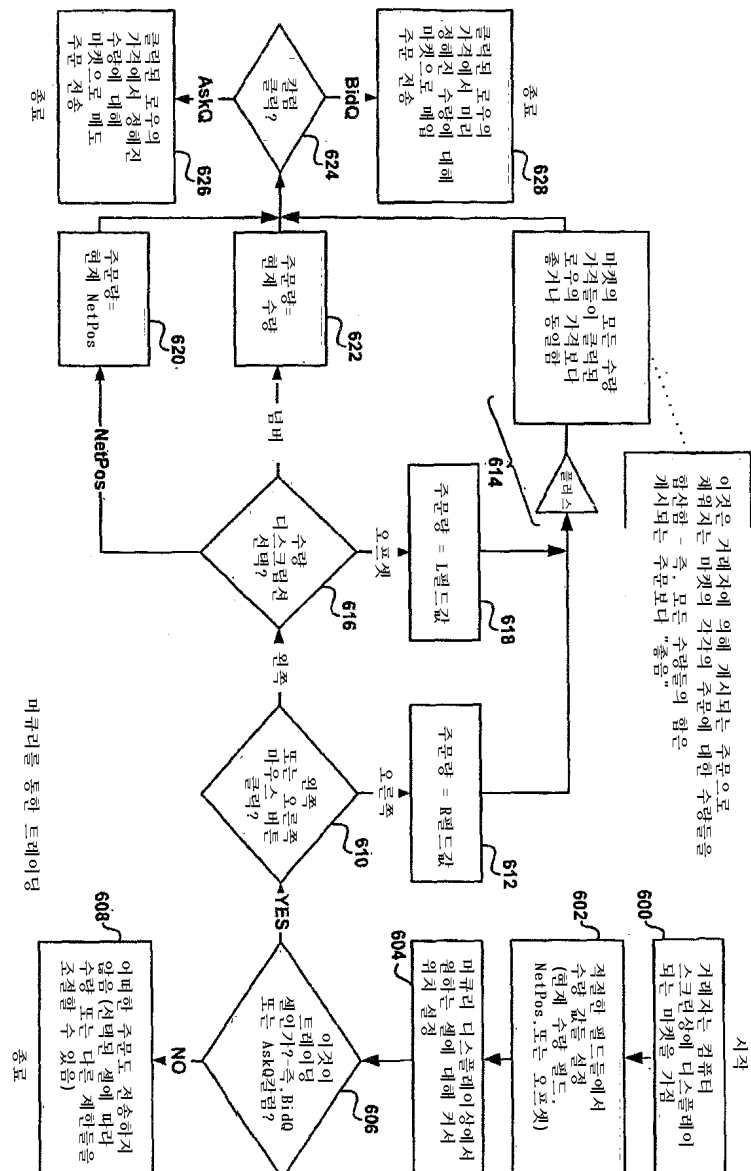
도면4

SYCOM FGBL DEC99								
E/W	10:48:44		BidQ	AskQ	Prc	LTQ		
	L	3		104	99			
	R	5		24	98			
	720			33	97			
	×	10		115	96			
	0			32	95			
	10	1H		27	94			
	50	3H						
S 10 W 14	1K	5H		63	93	10	400	
	CLR		43		92			
	×	10	125		91			
	17	▼	97		90			
B 0 W 15	CXL		18		89			
B 0 W 13	+	-	97		88			
	NET 0		30		87			
B 0 W 17	NET REAL		43		86			
			110		85			
			23		84			
			31		83			
			125		82			
			21		81			

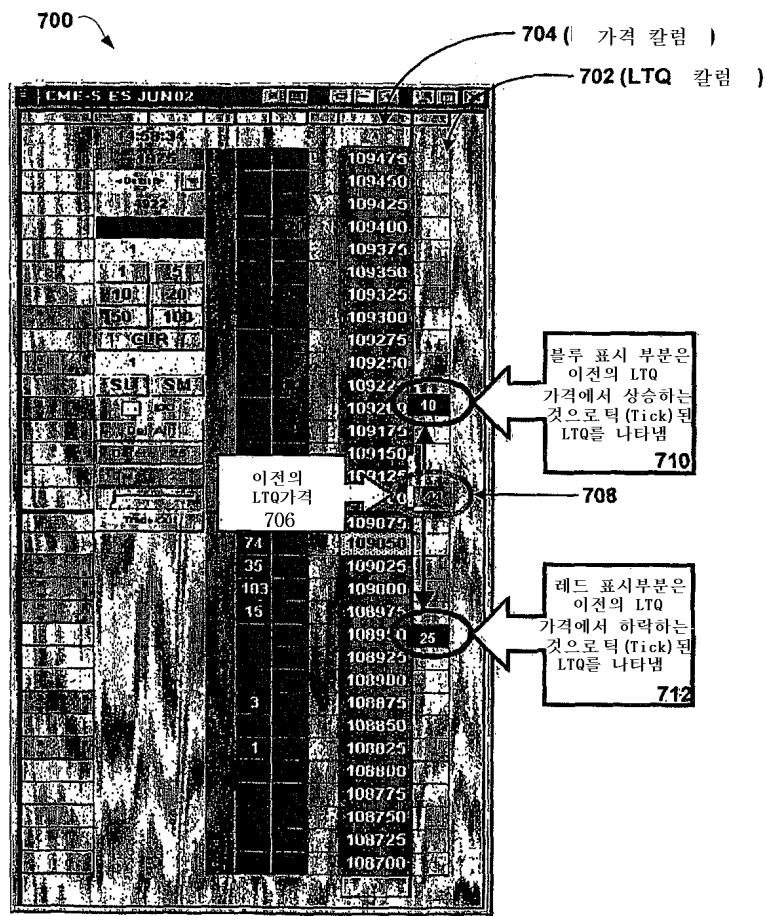
도면5

SYCOM FGBL DEC99						
E/W	10:48:44		BidQ	AskQ	Prc	LTQ
510	L	3		104	99	
	R	5		24	98	
508	720			33	97	
	×	10		115	96	
	0			32	95	
	10	1H		27	94	
	50	3H		63	93	
S 0 W 24	1K	5H		45	92	
S 0 W 7	CLR			28	91	
	×	10		20	90	10
	17	▼				
502	BO W 17	CXL	18		89	
	BO W 13	+ -	97		88	
	BO W 5	NET 0	30		87	
	BO W 15	NET REAL	43		86	
			110		85	
			23		84	
			31		83	
			125		82	
			21		81	
514			500	506	504	512

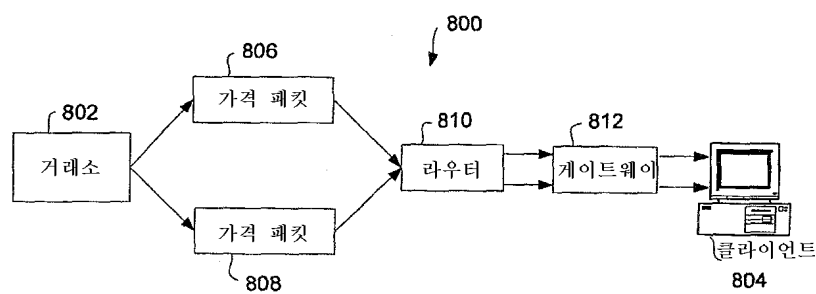
도면6



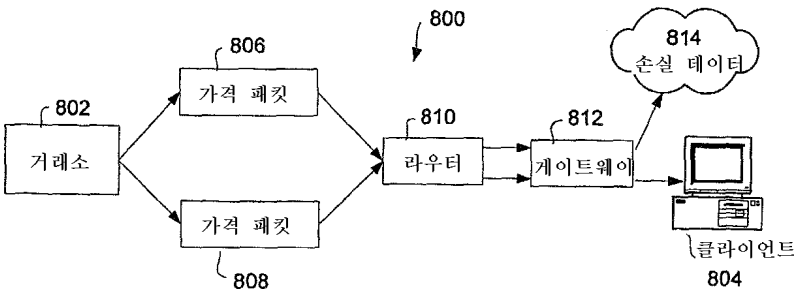
도면7



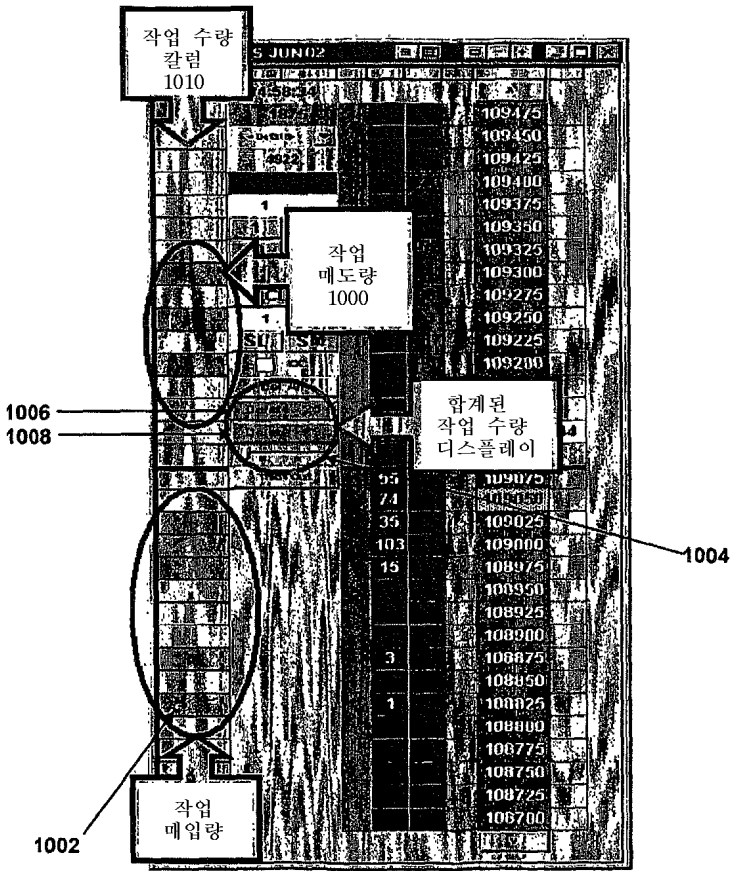
도면8



도면9

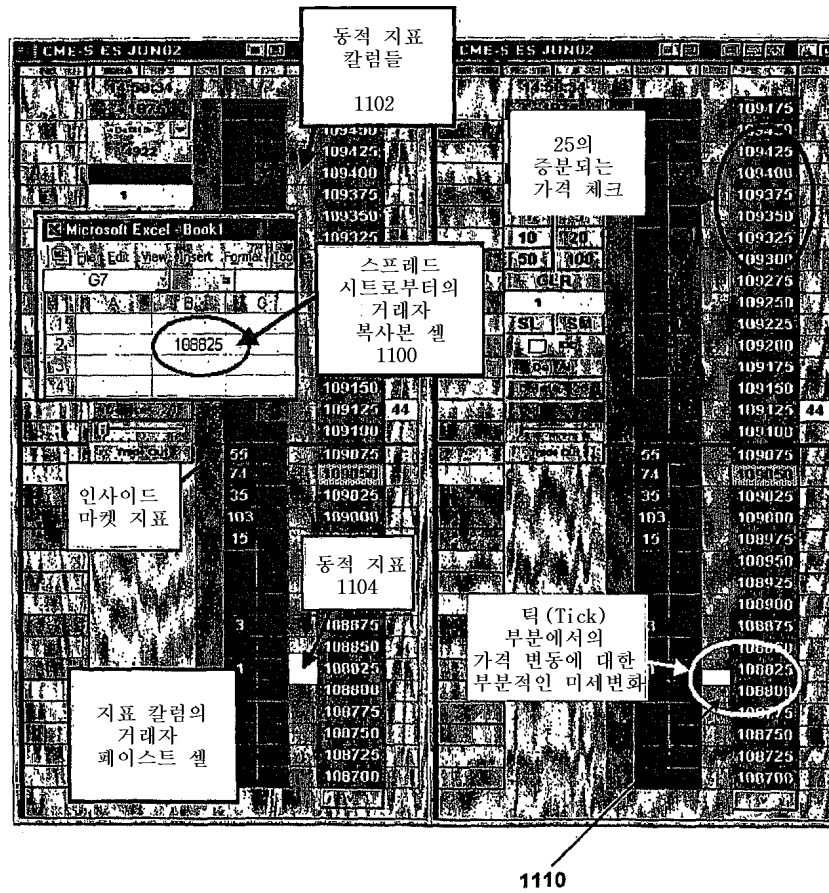


도면10

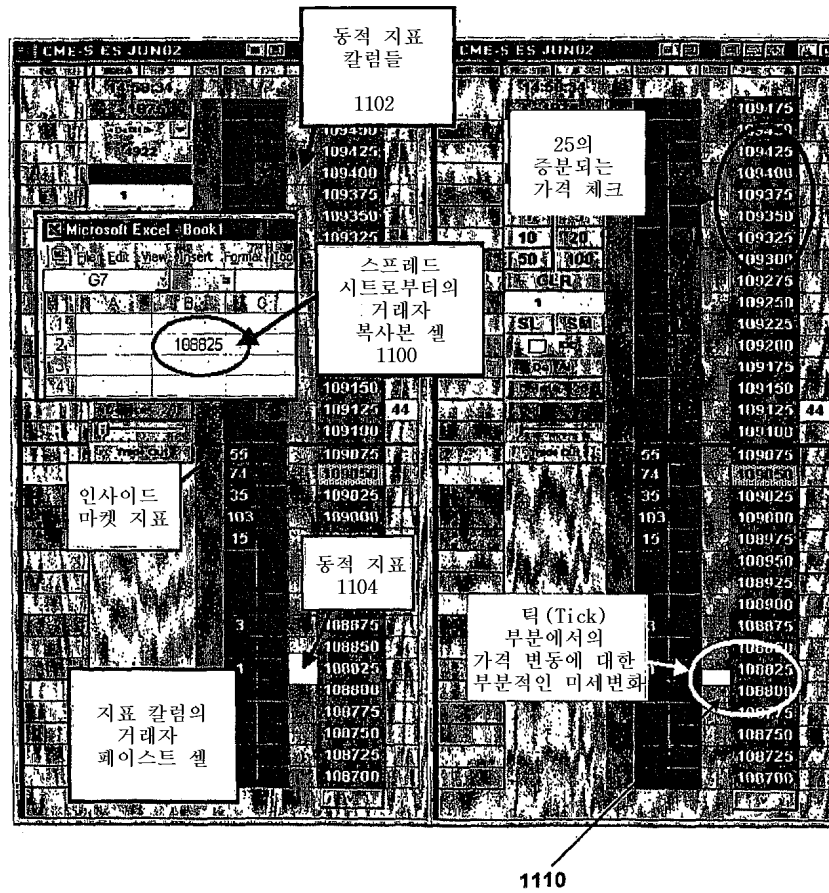




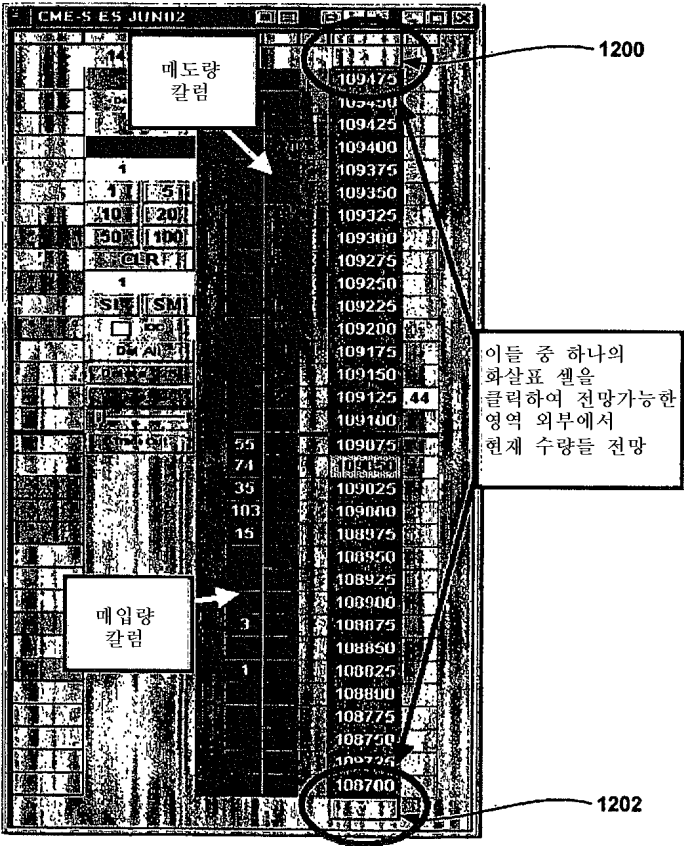
도면11a



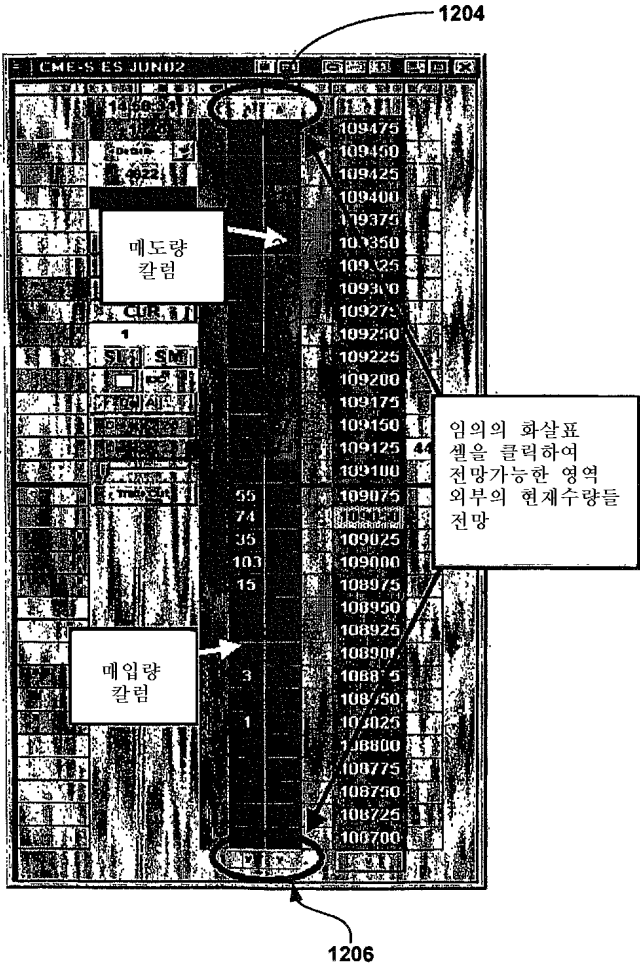
도면11b



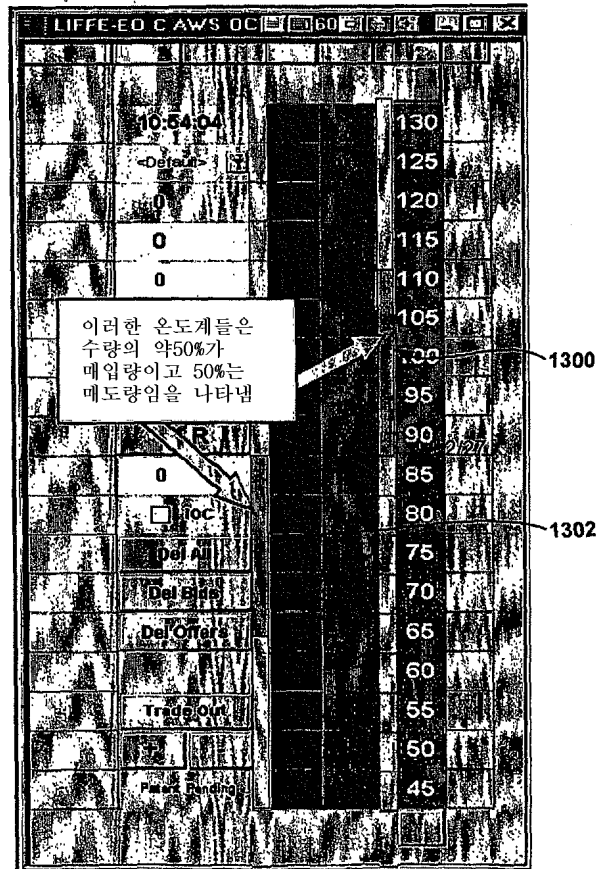
도면12a



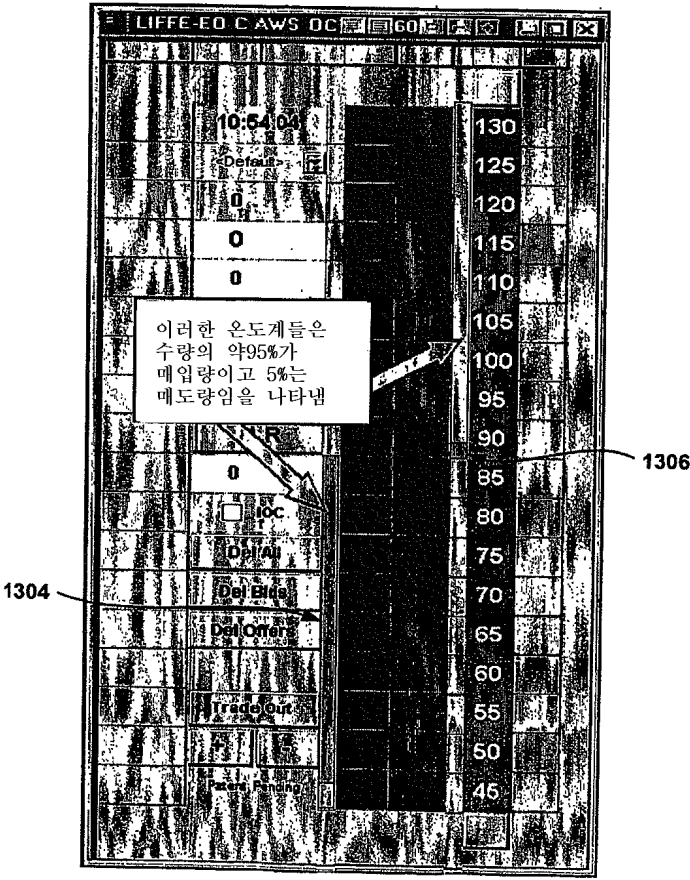
도면12b



도면13a

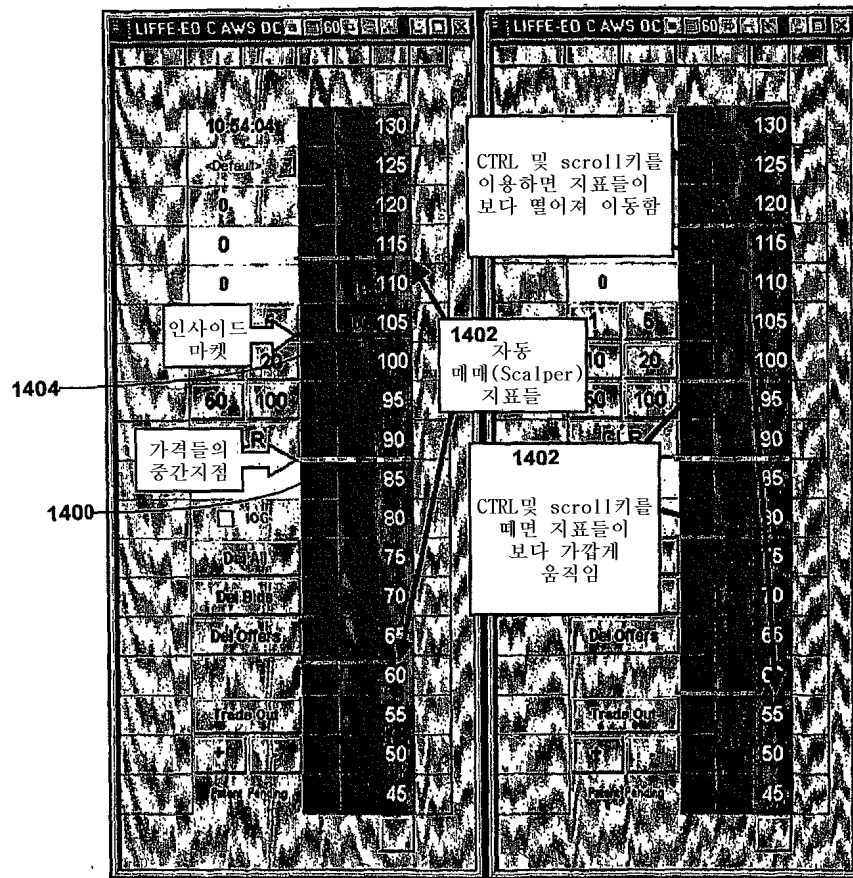


도면13b

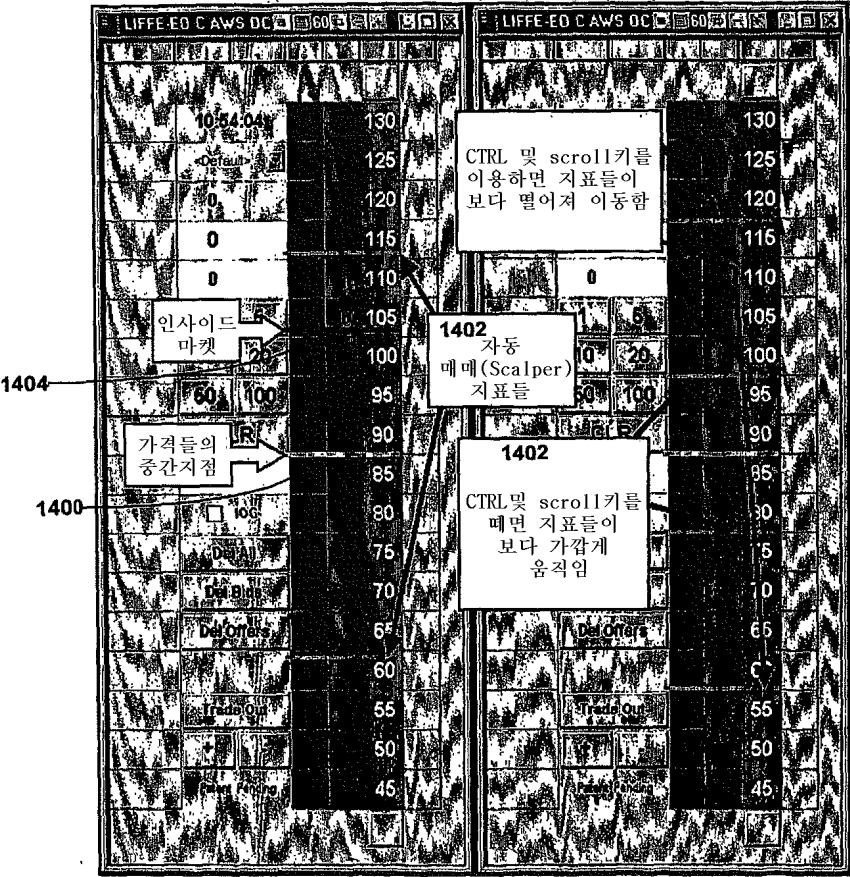




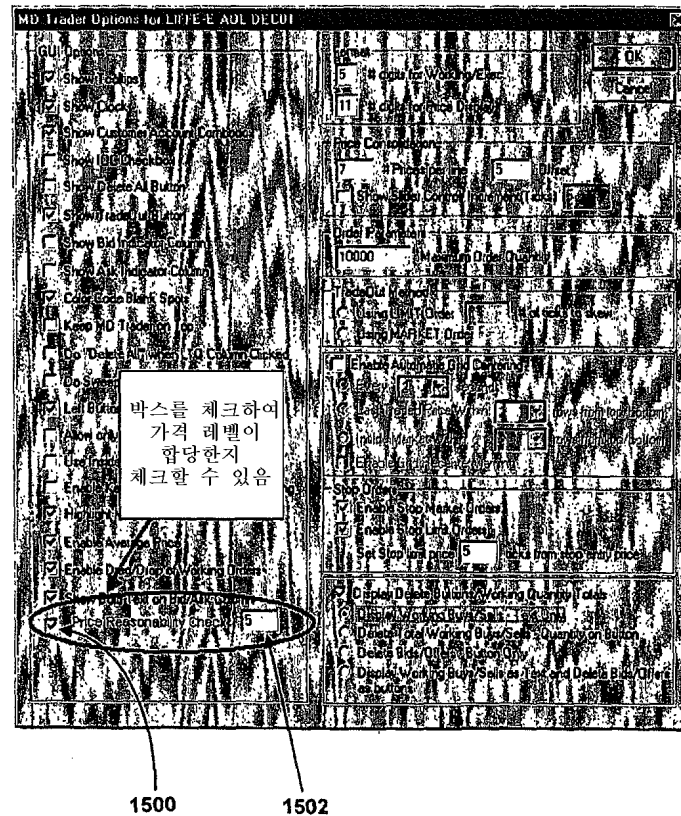
도면14a



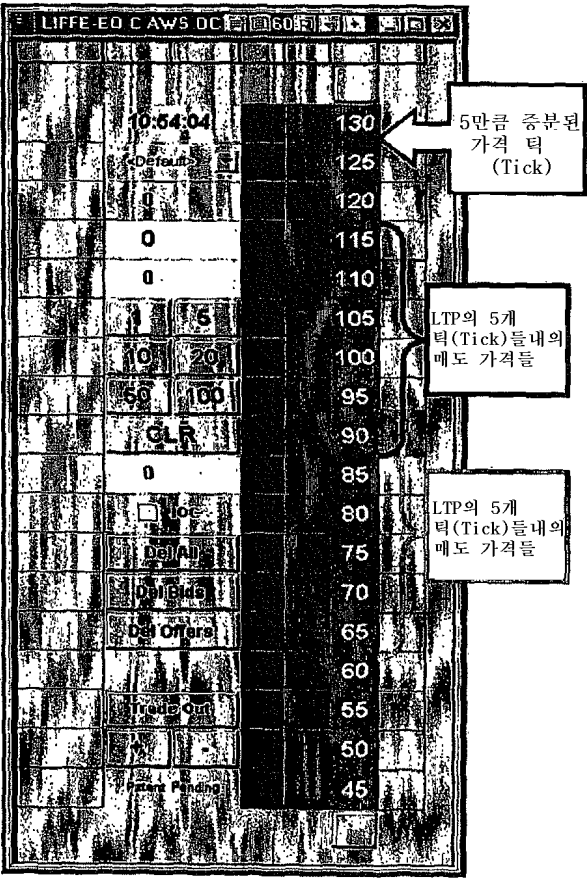
도면14b



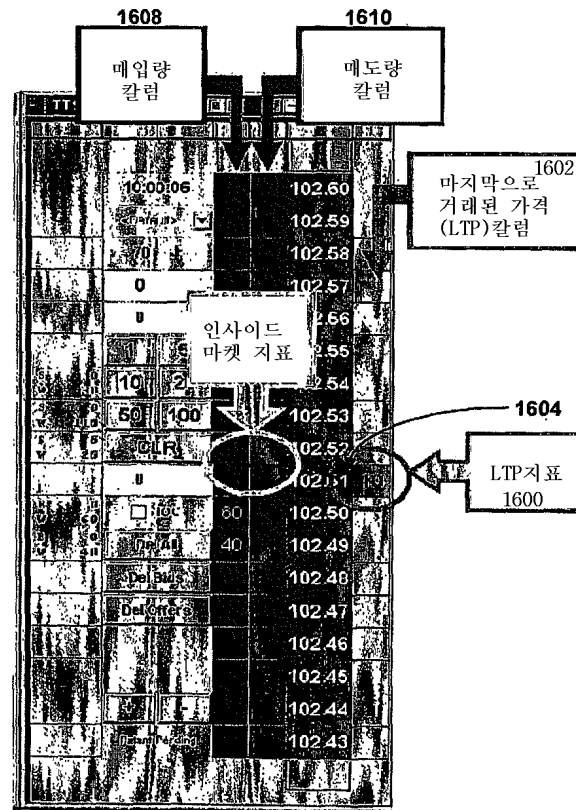
도면 15a



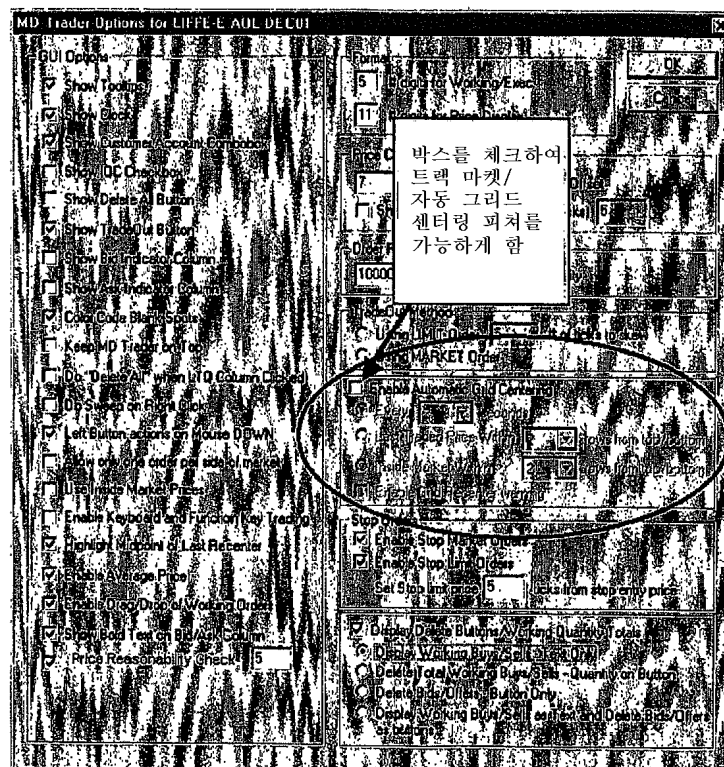
도면15b



도면16a

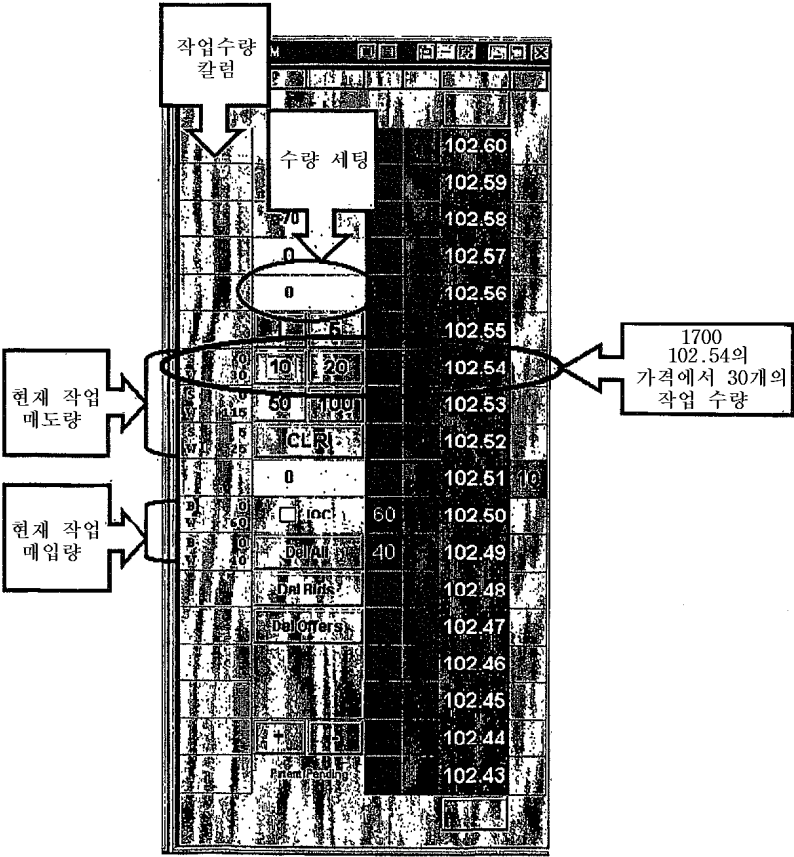


도면16b



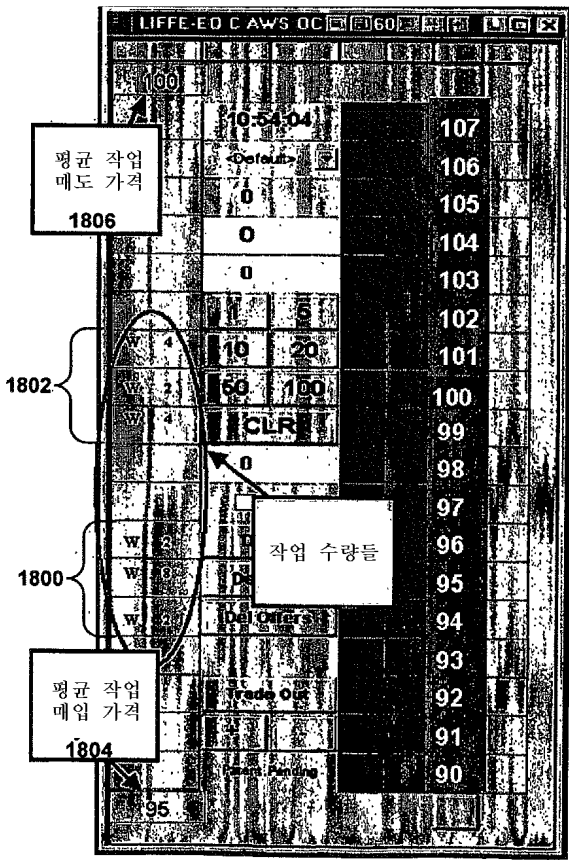


도면17

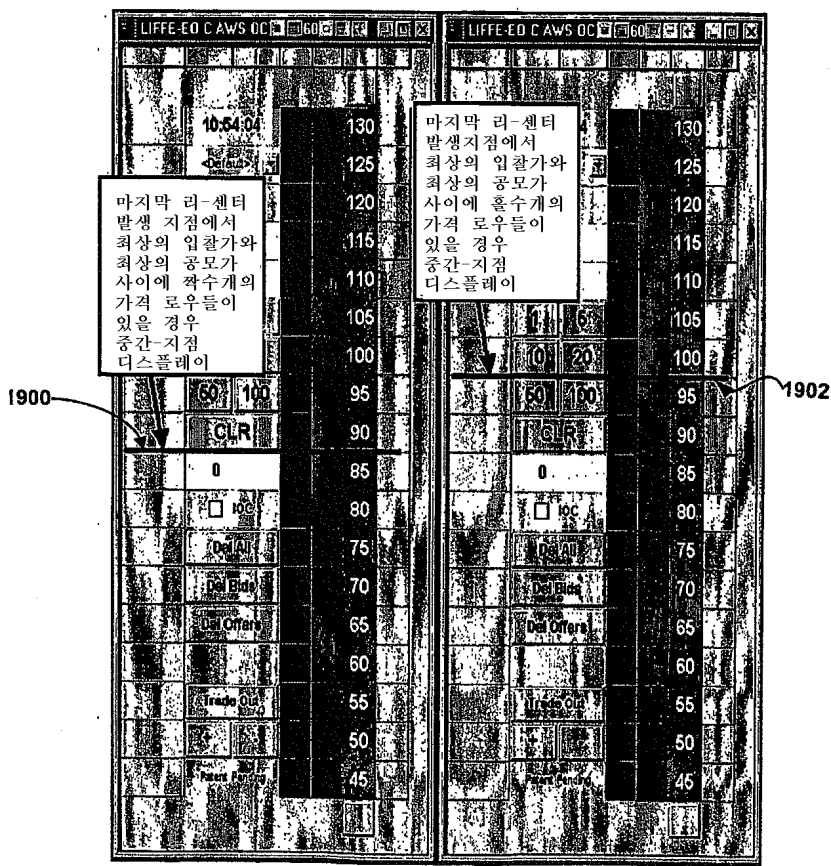




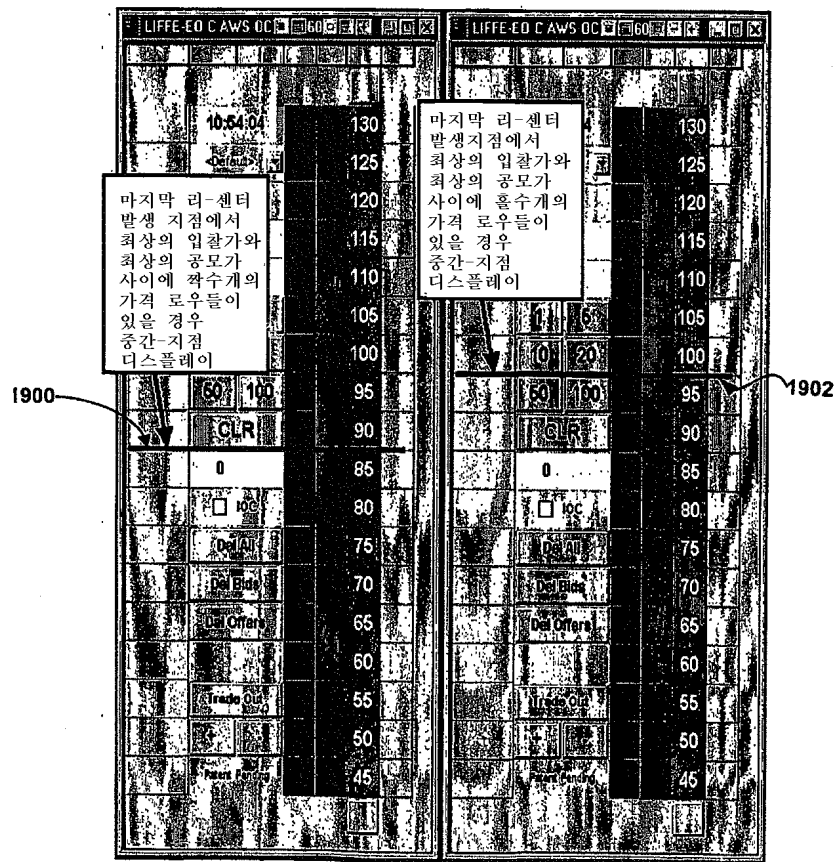
도면18



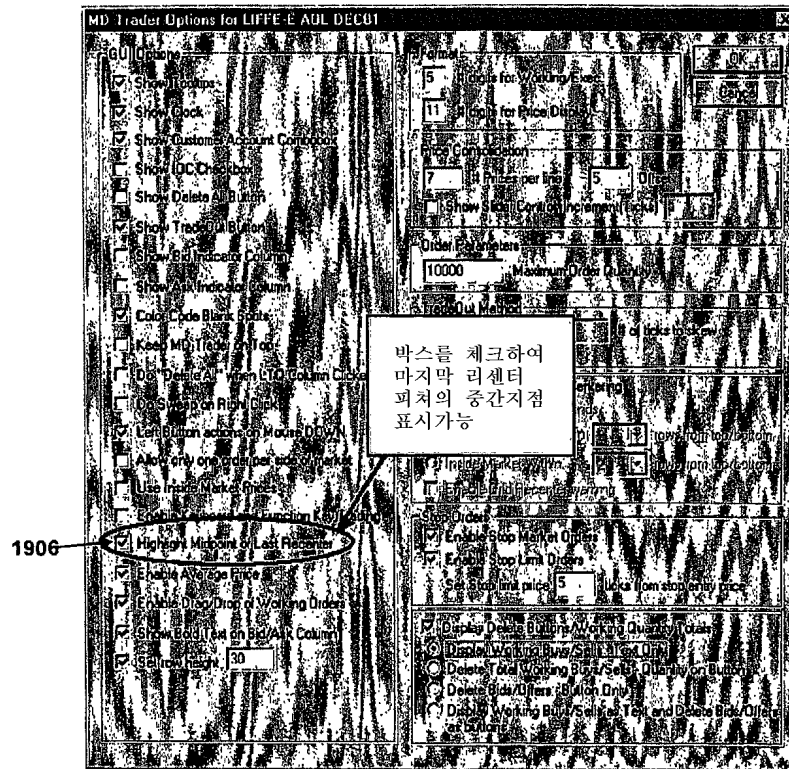
도면19a



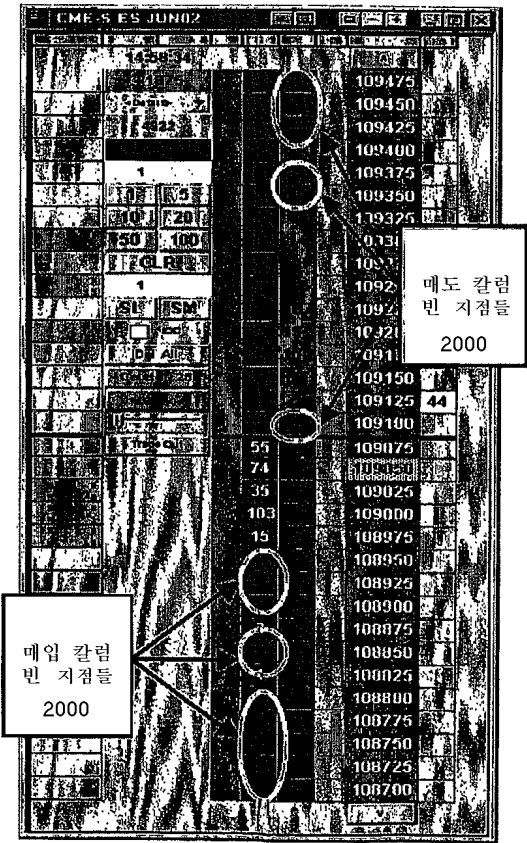
도면19b



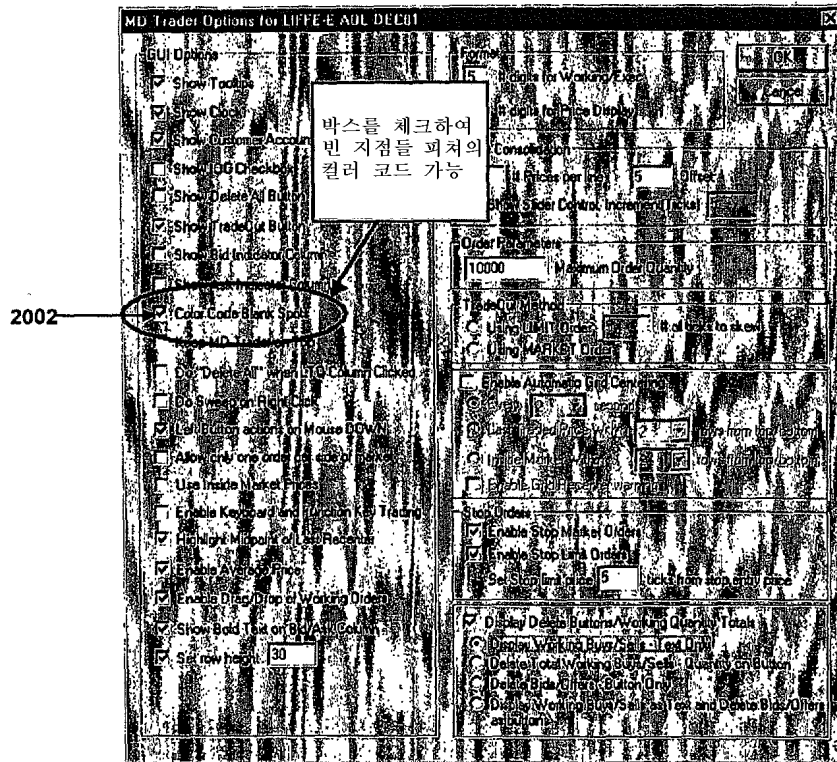
도면19c



도면20a

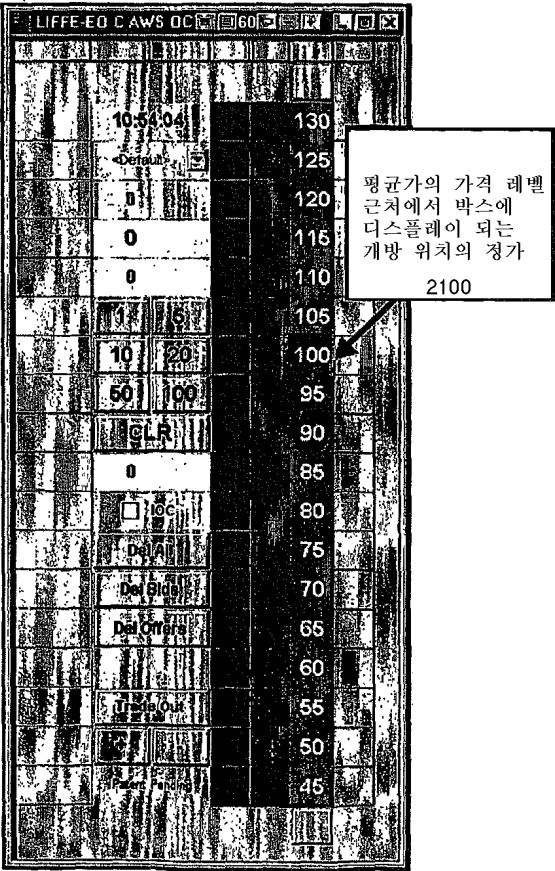


도면20b





도면21



도면22

